

anses

agence nationale de sécurité sanitaire
alimentation, environnement, travail



Étude de l'alimentation totale française 2 (EAT 2)

Tome 2

Résidus de pesticides,
additifs, acrylamide,
hydrocarbures aromatiques
polycycliques

Juin 2011

Édition scientifique



AVIS

de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

**relatif aux résultats de l'étude nationale de surveillance des expositions
alimentaires aux substances chimiques
(Etude de l'Alimentation Totale 2 - 2006-2010)**

L'Anses met en œuvre une expertise scientifique indépendante et pluraliste.

L'Anses contribue principalement à assurer la sécurité sanitaire dans les domaines de l'environnement, du travail et de l'alimentation et à évaluer les risques sanitaires qu'ils peuvent comporter.

Elle contribue également à assurer d'une part la protection de la santé et du bien-être des animaux et de la santé des végétaux et d'autre part l'évaluation des propriétés nutritionnelles des aliments.

Elle fournit aux autorités compétentes toutes les informations sur ces risques ainsi que l'expertise et l'appui scientifique technique nécessaires à l'élaboration des dispositions législatives et réglementaires et à la mise en œuvre des mesures de gestion du risque (article L.1313-1 du code de la santé publique).

Ses avis sont rendus publics.

1. CONTEXTE ET OBJET DE LA SAISINE

La connaissance de la contamination éventuelle des aliments et de leur composition en nutriments constitue un outil majeur de la sécurité sanitaire. Elle contribue en effet à documenter les expositions par voie alimentaire aux agents microbiologiques, chimiques et physiques ainsi que les apports nutritionnels. Ces expositions permettent d'évaluer les risques pour la population et ainsi d'éclairer les prises de décision en matière de gestion des risques (contrôle et réglementation), aux niveaux national, européen et international. En France, la surveillance de la contamination des aliments par les substances est régulièrement assurée dans un cadre réglementaire au travers de plans de contrôle et de plans de surveillance, pilotés par les ministères compétents.

Cette connaissance peut être complétée et renforcée par des études de l'alimentation totale (EAT). Ces études s'appuient sur une méthode standardisée, recommandée par l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Elles visent à rechercher différentes substances susceptibles d'être présentes dans les aliments « tels que consommés ». La présence de ces substances peut être consécutive :

- à leur origine naturelle (cas des contaminants inorganiques, des minéraux, des phyto-estrogènes) ou à une contamination d'origine environnementale, qu'elle soit naturelle (cas des mycotoxines) ou due aux activités humaines industrielles, agricoles, domestiques, etc. (cas des polluants organiques persistants) ;
- à leur utilisation pour des raisons technologiques ou agronomiques, ou à leur formation lors d'une étape de la production, de la transformation ou de la conservation de la matière première ou de l'aliment prêt à consommer (cas des

substances autorisées sous conditions comme les additifs et les produits phytosanitaires, des substances néoformées).

En plus de la caractérisation des niveaux d'exposition des consommateurs aux contaminants présents dans leur alimentation, ces études permettent également d'évaluer, pour certains minéraux, la bonne adéquation des apports avec les besoins nutritionnels de la population. Elles permettent enfin d'identifier les aliments qui contribuent le plus aux apports et aux expositions.

Une première étude de l'alimentation totale (EAT1) a été réalisée entre 2000 et 2004 par l'Institut national de recherche agronomique (INRA), en collaboration avec l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (AFSSA). Elle a permis de dresser un bilan de l'exposition de la population, des adultes et des enfants, aux contaminants inorganiques et minéraux, ainsi qu'aux mycotoxines.

En 2006, l'Agence s'est autosaisie afin de réaliser une seconde étude (EAT2), incluant 445 substances (cf. liste complète au chapitre 2) contre 30 lors de la première étude. Cette nouvelle étude a été financée sur fonds publics, par les ministères en charge de l'alimentation, de la santé et de la consommation, avec une contribution de l'observatoire des résidus de pesticides. Un budget de près de 5 millions d'euros a été ainsi mobilisé pour mener à bien l'ensemble des prélèvements et analyses nécessaires.

Toutes les substances analysées dans l'EAT1 ont été recherchées dans l'EAT2 afin de suivre les évolutions temporelles des niveaux d'exposition de la population. De nombreuses autres substances ont été ajoutées à cette liste afin de renforcer la description des expositions. Cette nouvelle étude couvre l'ensemble du territoire métropolitain, à travers huit inter-régions, tandis que trois grandes villes avaient été étudiées dans l'EAT1. Elle s'appuie sur les données de l'enquête individuelle et nationale sur les consommations alimentaires (INCA2) réalisée en 2006-2007, représentative des consommations alimentaires en France.

In fine, cette étude a conduit à la collecte de 20 000 produits alimentaires représentant 212 types d'aliments (Annexe 1), pour lesquels 445 substances d'intérêt ont été recherchées.

2. ORGANISATION DE L'EXPERTISE

L'ensemble des données produites au cours de cette étude fait l'objet d'un rapport d'expertise scientifique. Le présent avis synthétise les objectifs, la méthode et les résultats de l'EAT2, en présente les principales conclusions et formule des recommandations.

Les objectifs, la méthode de l'étude, les résultats, et leur interprétation ont été soumis, pour validation, à différents comités d'experts spécialisés de l'Agence (« Alimentation et nutrition humaines », « Résidus et contaminants chimiques et physiques », « Additifs, arômes et auxiliaires technologiques » et « Produits phytosanitaires, substances et préparations chimiques »). La sélection des substances évaluées et des valeurs toxicologiques de référence prises en compte pour l'évaluation des risques ainsi que pour les référentiels nutritionnels a fait l'objet d'une validation par les collectifs d'experts. Ces derniers ont ensuite analysé les résultats et formulé certaines recommandations sur les suites à donner lorsque nécessaire.

S'agissant du choix des substances

La sélection des substances d'intérêt conduite par l'Agence a pris en compte différents critères : enjeux d'évaluation des risques pour différentes substances, description de l'évolution dans le temps des expositions. Il était nécessaire de compléter les données analytiques et la description des expositions pour certains contaminants. Cette sélection s'est également appuyée sur une revue de la littérature afin d'identifier les substances émergentes pour lesquelles il y avait un enjeu d'évaluation des risques.

Cette sélection a pris également en compte les possibilités analytiques disponibles : des développements analytiques ont été menés pour les besoins de l'étude lorsque des techniques normalisées n'existaient pas. Enfin, les recommandations de surveillance précédemment émises par l'Agence ont également été prises en compte. S'agissant des pesticides, 283 substances actives phytosanitaires ont été sélectionnées, dans le but de répondre à l'une des actions du Plan national santé-environnement 2004-2008 qui concernait l'amélioration de la surveillance de l'exposition des populations aux pesticides. Ces données viendront alimenter la base de l'observatoire des résidus de pesticides.

Parmi les substances sélectionnées, 361 font l'objet d'une réglementation fixant des teneurs maximales dans certaines denrées alimentaires, ou dans les eaux de boisson (Annexe 3).

In fine, 445 substances ont été recherchées :

- 16 contaminants inorganiques naturellement présents dans l'environnement et parfois issus des activités humaines : aluminium (Al), antimoine (Sb), argent (Ag), arsenic (As), baryum (Ba), cadmium (Cd), cobalt (Co), étain (Sn), gallium (Ga), germanium (Ge), mercure (Hg), nickel (Ni), plomb (Pb), strontium (Sr), tellure (Te), vanadium (V) ;
- 12 minéraux : calcium (Ca), chrome (Cr), cuivre (Cu), fer (Fe), lithium (Li), magnésium (Mg), manganèse (Mn), molybdène (Mo), potassium (K), sélénium (Se), sodium (Na), zinc (Zn) ;
- 17 congénères de polychlorodibenzo-p-dioxines et polychlorodibenzo-furanes (PCDD/F) issus des activités humaines ou naturellement présents dans l'environnement : TCDD-2378, PCDD-12378, HCDD-123478, HCDD-123678, HCDD-123789, HCDD-1234678, OCDD, TCDF-2378, PCDF-12378, PCDF-23478, HCDF-123478, HCDF-123678, HCDF-234678, HCDF-123789, HCDF-1234678, HCDF-1234789, OCDF ;
- 12 congénères de polychlorobiphényles « dioxin-like » (PCB-DL) issus des activités humaines : PCB-77, 81, 126, 169, 105, 114, 118, 123, 156, 157, 167, 189 ;
- 6 congénères de polychlorobiphényles non « dioxin-like » (PCB-NDL) issus des activités humaines : PCB-28, 52, 101, 138, 153, 180 ;
- 16 composés perfluorés issus des activités humaines : les carboxylates (PFOA, PFBA, PFPA, PFHxA, PFHpA, PFNA, PFDA, PFUnA, PFDoA, PFTTrDA, PFTTeDA) et les sulfonates (PFOS, PFBS, PFHxS, PFHpS, PFDS) ;
- 14 composés de retardateurs de flamme bromés (RFB) issus des activités humaines : 8 congénères polybromodiphényléthers (BDE-28, 47, 99, 100, 153, 154, 183, 209), 3 congénères polybromobiphényles (BB-52, 101, 153), et 3 congénères hexabromocyclododécane (HBCD-alpha, bêta, gamma) ;
- 25 mycotoxines naturellement produites par des souches de moisissures au champ et/ou lors du stockage des denrées végétales : aflatoxines des groupes B et G et M1, fumonisines B1 et B2 ochratoxine A et B et patuline, trichothécènes des groupes A (toxine T-2, toxine HT-2, diacétoxyscirpénol (DAS),

monoacétoxyscirpénol (MAS)) et B (nivalénol (NIV), déoxynivalénol (DON), dérivé déépoxyde du DON (DOM-1), 3-acétyldéoxynivalénol (3-Ac-DON), 15-acétyldéoxynivalénol (15-Ac-DON) et fusarénone X (FusX)), zéaralénone et ses métabolites ;

- 11 phyto-estrogènes naturellement présents dans les plantes : isoflavones (génistéine, daidzéine, equol, formononétine, glycitéine, biochanine A), lignanes (matairesinol, secoisolaricirésinol, entérolactone), coumestanes (coumestrol), et stilbènes naturels (resveratrol) ;
- 283 substances actives phytosanitaires utilisées pour des raisons agronomiques, dont 62 classées prioritaires en termes de surveillance de l'exposition alimentaire, dans la cadre des travaux de l'Observatoire des résidus de pesticides ;
- 12 additifs utilisés pour des raisons technologiques lors de la transformation ou de la conservation des aliments et considérés comme prioritaires au niveau européen : le rocou (E160b), les nitrites (E249-250), les sulfites (E220, E221, E222, E223, E224, E226, E227 et E228), et l'acide tartrique (E334)
- 21 substances néoformées : l'acrylamide, formé lors du procédé de transformation alimentaire, et 20 congénères d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), d'origine environnementale (combustion) ou formés lors du procédé de transformation alimentaire (séchage, fumaison, cuisson) : benz[a]anthracène, benzo[b]fluoranthène, benzo[j]fluoranthène, benzo[k]fluoranthène, benzo[ghi]perylène, benzo[a]pyrène, chrysène, cyclopenta[cd]pyrène, dibenz[a,h]anthracène, dibenzo[a,e]pyrène, dibenzo[a,h]pyrène, dibenzo[a,i]pyrène, dibenzo[a,l]pyrène, indeno[1,2,3-cd]pyrène et 5-methylchrysène, anthracène, pyrène, fluoranthène, benzo[c]fluorène, phenanthrène ;

Lors de la mise en place de l'étude, certaines substances n'ont pu être incluses dans la liste d'intérêt (phtalates, bisphénol A...), notamment en raison d'une absence d'outils analytiques adaptés. Les échantillons d'aliments de l'EAT2 ayant été conservés, on soulignera que des travaux analytiques complémentaires sont désormais engagés pour certaines substances d'intérêt. Ainsi, différents perturbateurs endocriniens (phtalates, bisphénol A) font actuellement l'objet d'investigations.

Des EAT sont réalisées dans une trentaine de pays à travers le Monde (Australie, Cameroun, Canada, Chine, Espagne, Etats-Unis, Nouvelle-Zélande, République Tchèque, Royaume-Uni...).

Parmi les substances recherchées dans le cadre de l'EAT2, certaines ne le sont pas dans le cadre des EAT menées par d'autres pays. L'EAT2 comporte par exemple 14 contaminants inorganiques et minéraux de plus que la dernière EAT réalisée aux Etats-Unis, ainsi que des mycotoxines, des phyto-estrogènes, les dioxines et furanes, des HAP, des composés bromés, des additifs et l'acrylamide. Par rapport à l'EAT réalisée au Royaume-Uni, conduite tous les ans sur différentes substances, l'EAT2 a analysé en plus des mycotoxines et des additifs.

Certains contaminants inorganiques, le gallium (Ga) et le tellure (Te), ainsi que certains phyto-estrogènes et certaines mycotoxines, comme les fumonisines ou la patuline, n'ont été inclus dans aucune des EAT réalisées dans d'autres pays.

A l'inverse, l'EAT2 française n'a pas analysé certaines substances recherchées dans l'EAT réalisée aux Etats-Unis par exemple (radionucléides, mélamine, furane, composés organiques volatils).

S'agissant des aliments étudiés

L'EAT2 s'appuie sur les données de consommations alimentaires de l'étude INCA2 (AFSSA, 2009a; Dubuisson et al., 2010; Lioret et al., 2010). Cette étude décrit les habitudes alimentaires des adultes et des enfants de plus de 3 ans en France : aliments consommés et quantités.

Un échantillonnage alimentaire a été réalisé au début de l'EAT2, à partir des données de l'étude INCA2 (Sirot et al., 2009). Deux critères principaux ont été considérés : (i) les aliments les plus consommés et (ii) des aliments peu consommés mais susceptibles d'être fortement contaminés. En tout, 212 types d'aliments différents ont ainsi été sélectionnés, couvrant environ 90% de la consommation alimentaire des adultes et des enfants.

Parmi ces 212 types d'aliments, incluant les boissons dont l'eau de distribution publique et l'eau embouteillée, 116 sont considérés comme ne présentant pas ou peu de variabilité interrégionale (composition ou contamination). Les 96 autres aliments ont fait l'objet de listes interrégionales afin de tenir compte d'une éventuelle variabilité de composition ou de contamination entre les régions (modes de production et/ou d'alimentation animale, pression environnementale). Huit listes interrégionales d'aliments ont ainsi été établies.

Pour chacun des 212 types d'aliments, un plan d'échantillonnage a été réalisé afin de prendre en compte les habitudes de consommation en France, l'arôme, l'origine du produit, les caractéristiques alléguées comme « allégé » ou « bio » par exemple, les lieux d'achat (grande ou moyenne surface, commerces de détail, marchés), le mode de conservation (frais, surgelé, en conserve), les parts de marché des différentes marques... Les achats ont été réalisés tout au long de l'année, de juin 2007 à janvier 2009, permettant de couvrir les variations saisonnières de l'offre alimentaire. Enfin, chaque échantillon a été acheté deux fois au cours de l'étude, afin de couvrir une potentielle variabilité saisonnière de composition ou de contamination. Au final, ce sont environ 20 000 aliments qui ont été achetés dans une trentaine d'agglomérations sur l'ensemble du territoire métropolitain (Annexe 2).

Pour chaque aliment, seule la partie comestible a été utilisée, puis les aliments ont été préparés « tels que consommés ». Par exemple, les fruits et légumes ont été lavés. Les légumes, la viande et les produits de la mer ont été cuits : braisés, poêlés, grillés, cuits au four, frits... Les aliments ont ensuite été mixés en 1319 échantillons composites représentatifs des paniers de consommations et d'achats des consommateurs pour les huit inter-régions enquêtées, et analysés par des laboratoires accrédités. Ces analyses ont conduit à la production de plus de 230 000 résultats analytiques, consécutifs à la recherche des substances pertinentes dans les différents échantillons : chaque substance a ainsi été recherchée dans les aliments connus ou supposés les contenir d'après la littérature scientifique.

Les analyses dans les aliments ont été réalisées par une douzaine de laboratoires choisis pour leurs compétences : laboratoires nationaux de référence et laboratoires accrédités, en champ fixe ou flexible pour la plupart des substances recherchées dans les aliments ciblés.

S'agissant de l'analyse des résultats

Les résultats des analyses des échantillons ont permis de calculer d'une part les apports nutritionnels et d'autre part l'exposition de chaque consommateur à des contaminants chimiques. Ce calcul a été réalisé selon les recommandations internationales de l'OMS, en combinant les données de consommation de l'étude INCA2 avec les résultats analytiques. Lorsque la technique analytique n'a pas permis de détecter ou quantifier une substance dans une proportion significative des aliments analysés, deux hypothèses ont été retenues afin d'évaluer l'exposition : une hypothèse basse et une hypothèse haute, conformément aux lignes directrices (GEMS-Food Euro, 1995). L'hypothèse basse « mineure » les teneurs et donc l'exposition¹, l'hypothèse haute « majeure » les teneurs et donc l'exposition² et est donc « conservatrice » en termes d'évaluation du risque. Une hypothèse intermédiaire a été retenue dans les autres cas, lorsque la substance a pu être quantifiée dans la majorité des aliments analysés.

Les expositions et apports ainsi calculés ont été comparés à des valeurs de référence afin de caractériser les risques pour différentes populations :

- pour les contaminants : dose journalière admissible (DJA) ou tolérable (DJT), dose hebdomadaire tolérable provisoire (DHTP), dose mensuelle tolérable provisoire (DMTP), dose sans effet ou *benchmark dose limit* (BMDL)... établies par des instances scientifiques françaises, européennes ou internationales : ces différentes notions sont couvertes par le terme plus générique de valeur toxicologique de référence (VTR) dans le présent avis ;
- pour les apports nutritionnels : besoin nutritionnel moyen (BNM) dérivé de l'apport nutritionnel conseillé (ANC), pour évaluer le risque d'insuffisance d'apports, et la limite de sécurité pour évaluer le risque d'apports excessifs.

Concernant les aspects nutritionnels, les apports nutritionnels conseillés français ont été retenus (Martin et al., 2001). Concernant les limites de sécurité, les valeurs définies au niveau européen ou à défaut français ont été privilégiées (Martin et al., 2001; EFSA, 2006). Concernant les contaminants chimiques, les valeurs retenues au niveau français, européen ou international ont été privilégiées. Lorsque plusieurs organismes ont proposé différentes valeurs de référence, a été retenue la valeur (ou les valeurs le cas échéant) considérée comme actuellement la plus pertinente, après consultation des comités d'experts de l'ANSES. Dans certains cas, aucune valeur disponible n'a été considérée comme adaptée pour l'évaluation de risque chronique menée dans le cadre de cette étude. Certaines substances étudiées dans le cadre de l'EAT2 font l'objet d'interrogations sur la possibilité d'un effet de type perturbateur endocrinien (composés bromés, perfluorés, certains pesticides...) et sont actuellement l'objet de travaux multiples pour identifier et caractériser les possibles dangers associés.

¹ Hypothèse basse : une substance non détectée est considérée comme absente, et une substance détectée mais non quantifiée est considérée comme présente au niveau de la limite de détection

² Hypothèse haute : une substance non détectée est considérée comme présente au niveau de la limite de détection, et une substance détectée mais non quantifiée est considérée comme présente au niveau de limite de quantification

S'agissant de l'interprétation des résultats et des limites de l'étude

L'EAT2 permet d'évaluer les apports et expositions par la voie alimentaire et l'eau de boisson de la population générale. Les évaluations de risque dont les résultats sont présentés dans cette étude ne prennent en compte que cette voie d'exposition. Elles ne prennent pas en compte les expositions par les autres voies (respiratoire, cutanée...). Il est estimé que pour la plupart des substances étudiées, la voie alimentaire constitue la principale voie d'exposition en population générale. Néanmoins, des interrogations existent sur certaines substances pour lesquelles il convient d'étudier les expositions par les autres voies.

L'étude reflète l'état des apports et des expositions au moment de l'enquête, qui, suivant les recommandations internationales, ont été extrapolés pour évaluer les risques à long terme. L'EAT2 n'a pas pour objet d'évaluer les apports et l'exposition de la population à court terme. La méthode de l'EAT2 ne permet pas non plus d'évaluer les apports et expositions dus à des situations particulières comme une contamination des aliments à une échelle géographique locale ou de nature accidentelle. Elle ne permet pas de distinguer les risques liés à la consommation de produits « bio » spécifiquement, ou encore de produits importés, par exemple.

L'EAT2 permet d'évaluer les apports et expositions liés à des comportements de consommation tels que décrits dans INCA2, sans considérer la prise de compléments alimentaires, des modes ou pratiques de cuisson/préparation particuliers (au barbecue par exemple), des régimes particuliers (alimentation enrichie par exemple), ou d'autres particularités individuelles. Elle rend compte des apports et expositions de la population générale, c'est-à-dire des enfants de plus de 3 ans jusqu'aux adultes de 18 à 79 ans, mais pas de groupes de population particuliers comme les enfants de moins de 3 ans ou les femmes enceintes, notamment. Les enfants de moins de 3 ans, non inclus dans l'enquête de consommation INCA2, font par ailleurs l'objet d'une EAT spécifique lancée par l'ANSES en 2010.

Dans l'EAT2, les effets cumulés potentiels des différentes substances sont pris en compte lorsque les valeurs toxicologiques de référence existent pour un ensemble de substances (comme c'est le cas de certains contaminants environnementaux comme les dioxines et PCB).

L'échantillonnage alimentaire de l'étude couvre environ 90% de la consommation alimentaire en France. Les 10% restant correspondent à des aliments peu consommés par la population générale (par exemple quenelles, avocat, viande de cheval, canard, chaussons aux pommes), et qui n'apparaissent pas susceptibles de contribuer de façon importante aux apports ou à l'exposition de la population générale aux substances ciblées, car les aliments à forte contribution ont été inclus dans le plan d'échantillonnage.

Par ailleurs, la durée de recueil des consommations (7 jours) induit une incertitude sur la caractérisation des très faibles et très forts apports ou expositions.

La présentation des résultats ne reflète pas de façon systématique la variabilité des proportions de la population dont les apports sont inférieurs à ses besoins (prévalences d'inadéquation d'apports nutritionnels). Différentes variables (âge, sexe...) peuvent par ailleurs induire des différences, si bien que par exemple, une prévalence d'inadéquation d'apport en fer qui apparaît élevée chez les adultes dans les résultats, traduit en fait une prévalence très élevée chez les femmes, mais très faible chez les hommes. Sauf exception, ce niveau de détail par groupe d'âge et de sexe ne figure pas dans le rapport.

Pour faciliter la lecture de la caractérisation du risque, une hiérarchisation en trois catégories a été proposée pour l'ensemble des substances (tableau 1) :

- Risque pouvant être écarté pour la population générale ;
- Risque ne pouvant être écarté pour certains groupes de consommateurs particuliers de la population générale, lorsque les résultats montrent qu'une proportion, même faible, statistiquement significative de la population adulte et/ou enfant présente un risque de dépassement de la VTR ;
- Impossibilité de conclure quant au risque ou quant à la couverture des besoins nutritionnels, notamment pour les substances ne présentant pas de VTR robuste, les nutriments pour lesquels aucun ANC ou LS n'a été défini(e), ou lorsque le manque de précision des méthodes analytiques supposait le recours à différentes hypothèses et ne permettait pas d'écarter un risque (pas de risque sous l'hypothèse basse mais risque de dépassement sous l'hypothèse haute).

Tableau 1 : Hiérarchisation de la caractérisation du risque

Quelle conclusion ?	Dans quels cas ?
1. Risque pouvant être écarté	- Pas de dépassement de la VTR - Pas de risque d'inadéquation d'apport nutritionnel par rapport aux besoins
2. Risque ne pouvant être écarté	- Dépassement de la VTR - Risque d'inadéquation d'apport nutritionnel par rapport aux besoins ou dépassement de la limite de sécurité
3. Impossibilité de conclure	- Absence de VTR robuste, de LS ou de besoin défini, ou absence de caractérisation de l'exposition - Dépassement de la VTR, sous l'hypothèse haute, majorant l'exposition

3. ANALYSE ET CONCLUSIONS

Dans ce chapitre, les résultats d'apports et d'expositions et leur interprétation sont présentés par famille de substances. Dans chaque chapitre sont présentées successivement les tendances dans l'exposition par rapport à l'EAT1 ou aux précédentes évaluations de l'Agence si une évaluation a déjà été conduite, puis les conclusions sur les risques. Enfin, le cas échéant, quelques points spécifiques sont abordés, notamment concernant les enjeux de gestion ou les besoins de recherche.

Les différences d'exposition interrégionales ne sont pas présentées et feront l'objet d'une analyse ultérieure.

3.1. Contaminants inorganiques

Seize contaminants inorganiques ont été analysés (tableau 2), et ont été détectés dans 70% des 22 000 analyses. Pour différents contaminants inorganiques communs à l'EAT1 et l'EAT2 (Leblanc et al., 2005a), les résultats montrent que l'exposition est supérieure à celle de l'EAT1 (cadmium, aluminium, antimoine, nickel, cobalt). Cette augmentation varie de + 25% (nickel) à + 400% (cadmium). Parmi les hypothèses qui pourraient expliquer cette tendance, on peut évoquer pour certains éléments (nickel et aluminium) l'utilisation de matériel de préparation des échantillons en inox et en aluminium dans l'EAT2, contrairement à l'EAT1. L'évolution des consommations alimentaires pourrait également expliquer ces différences. Pour le cadmium, les résultats soulignent la nécessité de mener des études complémentaires sur la contamination pour identifier les raisons des augmentations observées (produits céréaliers notamment). Pour d'autres contaminants (plomb, mercure et arsenic), les résultats montrent une diminution de l'exposition de la population par rapport à l'EAT1.

Pour quelques éléments, en particulier l'arsenic inorganique, le cadmium et le plomb, un risque ne peut être écarté pour certains groupes de consommateurs (Tableau 2). Pour ces trois contaminants, l'évaluation des risques s'appuie sur des valeurs toxicologiques ayant fait l'objet d'une récente réévaluation à la baisse par les comités d'experts internationaux compétents. Bien que l'exposition à l'arsenic et au plomb ait diminué par rapport à l'EAT1, il apparaît encore nécessaire de poursuivre les efforts afin de réduire l'exposition à ces trois éléments, en particulier les contaminations des aliments identifiés comme contributeurs majoritaires (plomb : eau, café, boissons rafraîchissantes sans alcool... ; arsenic inorganique : eau, café, lait...).

Par ailleurs, il convient de disposer de méthodes analytiques pour rechercher les différentes formes organiques et inorganiques de l'étain, de l'arsenic et du mercure.

Enfin, pour certains éléments (étain, gallium, germanium, strontium, argent, tellure, vanadium), le manque de données toxicologiques robustes ne permet pas de conclure quant au risque lié à l'exposition alimentaire. Pour ces éléments, il conviendra de mener les études toxicologiques nécessaires, en particulier pour l'étain, le strontium et le vanadium.

Tableau 2 : Synthèse des conclusions de l'évaluation du risque lié à l'exposition aux contaminants inorganiques

Substances	Résultats principaux	Actions correctives et/ou besoins de recherche
Antimoine, Baryum, Nickel	Risque pouvant être écarté pour la population générale	-
Cobalt	Risque pouvant être écarté pour la population générale	Nécessité de mener des études sur la cancérogénicité et la génotoxicité (car incertitude)
Mercure inorganique	Impossible de conclure quant au risque lié à l'exposition alimentaire	Nécessité de poursuivre les efforts pour réduire les expositions alimentaires
Cadmium, Aluminium, Méthylmercure, Arsenic inorganique, Plomb	Risque ne pouvant être écarté pour certains groupes de consommateurs (Cadmium : adultes, Aluminium, Plomb et Arsenic inorganique : adultes et enfants les plus exposés, Méthylmercure : forts consommateurs de thon)	Nécessité d'abaisser les limites analytiques pour le mercure et le plomb Nécessité de mettre en œuvre des méthodes analytiques de routine pour la spéciation dans les aliments pour l'arsenic et le mercure Nécessité d'identifier l'origine de l'augmentation des contaminations pour le cadmium
Etain, Gallium, Germanium, Strontium, Argent, Tellure, Vanadium	Impossible de conclure quant au risque lié à l'exposition alimentaire	Nécessité de mener des études toxicologiques à long terme, par voie orale Nécessité de mettre en œuvre des méthodes analytiques de routine pour la spéciation dans les aliments pour l'étain

3.2. Minéraux

Douze minéraux ont été analysés dans l'EAT2 et ont été détectés dans 88% des 14 500 analyses. Le rôle nutritionnel du vanadium et du cobalt reste à ce jour mal déterminé. Ces substances n'ont donc pas fait l'objet d'une analyse au plan nutritionnel.

Pour la plupart des minéraux étudiés, des risques d'apports insuffisants ou trop élevés ne peuvent être écartés pour certains groupes de population considérés (Tableau 3).

Ainsi, les apports sodés (sodium, issu principalement de la consommation des produits salés) restent trop élevés au regard des valeurs guides françaises et internationales³. Des dépassements faibles mais significatifs de la limite de sécurité sont aussi observés pour le zinc.

³ L'apport moyen de sodium est estimé à 2,65 g par jour chez les adultes et à 2,0 g par jour chez les enfants ; 26% des adultes et 7% des enfants dépassent la valeur guide française (3,15 g de sodium par jour, soit 8 g de sel), et 58% des adultes et 25% des enfants dépassent la valeur guide de l'OMS (2,36 g de sodium par jour, soit 6 g de sel).

S'agissant du cuivre, on observe, selon la population considérée, des apports trop élevés au regard de la limite de sécurité, ou au contraire inférieurs au besoin nutritionnel estimé.

Pour le sélénium, le risque d'insuffisance d'apports ne peut être écarté pour les personnes âgées. Pour le zinc, il ne peut être écarté pour les enfants.

Pour le calcium, le fer, le magnésium et le cuivre, des pourcentages élevés de la population présentent des apports inférieurs à leurs besoins nutritionnels estimés, jusqu'à 74% pour le fer chez certains enfants. On ne peut pour autant sur ces seules données conclure quant à un risque ou une absence de risque pour la population générale, les enjeux nutritionnels relatifs à ces substances devant encore être approfondis. Ces données soulignent la nécessité d'évaluer le statut nutritionnel de la population au moyen de biomarqueurs. Ces constats doivent être néanmoins relativisés dans la mesure où :

- l'échantillonnage de l'EAT2 ne couvre qu'environ 90 % de l'alimentation en France, et qu'en conséquence certains apports ont été ainsi sous-estimés. En effet, s'agissant des minéraux, ceux-ci peuvent se retrouver également dans des aliments très faiblement consommés mais contribuant notablement aux apports ;
- pour certains nutriments, des données scientifiques récentes laissent penser que les besoins nutritionnels devraient être réévalués. En l'état actuel des connaissances, certains éléments ne semblent pas poser de problème particulier clairement identifié de santé publique lié à une insuffisance d'apport.

S'agissant du lithium, du manganèse, du potassium et du molybdène, en l'absence de définition des besoins nutritionnels, on ne peut conclure quant à leur couverture. De ce constat ressort la nécessité de travaux dédiés afin de définir de manière pertinente les besoins nutritionnels pour ces minéraux.

Par ailleurs, il convient de disposer de méthodes analytiques pour rechercher les différentes formes du chrome (CrIII et CrVI). Pour le chrome, le manque de données toxicologiques ne permet pas de conclure quant au risque. Il conviendra de mener les études toxicologiques nécessaires.

On peut retenir, en cohérence avec des observations précédentes de l'ANSES, l'importance de poursuivre les efforts sur la réduction des apports sodés, et sur l'intérêt d'une augmentation de l'apport calcique, ferrique et sélénié de certains groupes de consommateurs.

Tableau 3 : Synthèse des conclusions de l'évaluation du risque lié aux apports en minéraux

Substances	Résultats principaux		Actions correctives et/ou besoins de recherche
	Risque d'excès d'apports	Risque d'insuffisance d'apports	
Sodium	Risque ne pouvant être écarté pour certains groupes de consommateurs (adultes et enfants avec les apports les plus élevés)	-	Nécessité de poursuivre les efforts pour réduire les apports alimentaires
Chrome	Impossible de conclure quant au risque lié à l'apport alimentaire	Impossible de conclure quant à la couverture des besoins en CrIII	Nécessité de mener des études toxicologiques à long terme, par voie orale Nécessité de mettre en œuvre des méthodes analytiques de routine pour la spéciation du chrome dans les aliments
Lithium, Manganèse, Potassium, Molybdène	Risque pouvant être écarté pour la population générale	Impossible de conclure quant à la couverture des besoins	Nécessité de données supplémentaires pour définir de manière pertinente les besoins
Zinc	Risque ne pouvant être écarté pour les enfants	Risque ne pouvant être écarté pour certains groupes de consommateurs (Zinc : enfants, Sélénium : Personnes âgées)	Nécessité de mettre en regard les données liées au statut nutritionnel Nécessité de réévaluer les besoins pour le calcium, le cuivre, le fer et le magnésium
Sélénium	Risque pouvant être écarté pour la population générale		
Cuivre	Risque ne pouvant être écarté pour certains groupes de consommateurs (adultes et enfants avec les apports les plus élevés)		
Calcium, Fer, Magnésium	Risque pouvant être écarté pour la population générale		

3.3. Polluants organiques persistants

3.3.1. Dioxines et PCB

Dix-sept congénères de dioxines et furanes, 12 congénères de PCB-DL et 6 congénères de PCB-NDL ont été analysés et ont été détectés dans 86% des 20 000 analyses. Les résultats de l'EAT2 montrent une réduction importante des expositions aux dioxines et PCB de la population française (environ d'un facteur 4) par rapport aux précédentes évaluations de 2005 et 2007, s'appuyant sur des résultats des plans de surveillance et de contrôle des administrations (aliments bruts, non préparés) (AFSSA, 2005b, 2007). Cette tendance est cohérente avec la diminution des contaminations à la fois alimentaires et environnementales observées en Europe et dans le monde, et traduit certainement l'efficacité des mesures de gestion européennes et nationales afin de réduire les contaminations.

Cependant, une proportion de consommateurs faible mais significative (< 5%) présente des valeurs d'exposition qui dépassent les VTR, aussi le risque ne peut-il être écarté (Tableau 4). Il convient donc de poursuivre les efforts afin de réduire les expositions aux dioxines et PCB.

3.3.2. Composés bromés

- Hexabromocyclododécane (HBCD) : Trois congénères de HBCD ont été analysés et ont été détectés dans 49% des 1700 analyses. L'exposition estimée dans cette étude n'a pu être interprétée et n'a de valeur qu'indicative, en l'absence de données permettant d'établir une VTR pour l'HBCD. Il n'est donc pas possible, à l'heure actuelle, de conclure quant au risque lié à ce composé. Il convient de mener des études toxicologiques à long terme par voie orale afin d'établir une VTR.
- Polybromobiphényles (PBB) : Trois congénères de PBB ont été analysés et ont été détectés dans 8% des 1700 analyses. Les niveaux d'exposition estimés aux PBB permettent d'écarter le risque lié à l'exposition alimentaire.
- Polybromodiphénylethers (PBDE) : Huit congénères de PBDE ont été analysés et ont été détectés dans 76% des 4600 analyses, selon le congénère considéré. L'exposition de la population aux PBDE apparaît 12 à 15 fois plus basse que l'estimation faite en 2006 par l'Agence pour la population générale sur la base des données de consommation de l'étude INCA1 et de données de contamination françaises et internationales (AFSSA, 2006). Le risque lié à l'exposition aux PBDE peut être écarté pour la population générale. Néanmoins, il convient de poursuivre les recherches sur la toxicité de ces composés.

3.3.3. Composés perfluorés

Seize composés perfluorés ont été analysés. Quatorze ont fait l'objet d'une évaluation, et ont été détectés, dans 0 à 9% des analyses (8700 au total), selon le congénère considéré. Sur la base des VTR disponibles, le risque lié à l'exposition au PFOA et au PFOS peut être écarté pour la population générale (Tableau 4). Il convient néanmoins de poursuivre les recherches sur la toxicité de ces composés, en particulier sur leur potentiel cancérigène et perturbateur endocrinien.

Il convient de mener les études toxicologiques *ad hoc* à long terme par voie orale pour les autres composés perfluorés, permettant l'établissement de VTR.

Tableau 4 : Synthèse des conclusions de l'évaluation du risque lié à l'exposition aux polluants organiques persistants

Substances	Résultats principaux	Actions correctives et/ou besoins de recherche
PBB	Risque pouvant être écarté pour la population générale	-
PBDE, PFOS et PFOA	Risque pouvant être écarté pour la population générale	Nécessité de mener des études toxicologiques à long terme, par voie orale
Autres composés perfluorés, HBCD	Impossible de conclure quant au risque lié à l'exposition alimentaire (pas de VTR)	Nécessité de mener des études toxicologiques à long terme, par voie orale
Dioxines et PCB	Risque ne pouvant être écarté pour certains groupes de consommateurs (adultes et enfants les plus exposés)	Nécessité de poursuivre les efforts pour réduire les expositions alimentaires

3.4. Mycotoxines

Douze mycotoxines ont été évaluées dans l'EAT1 (Leblanc et al., 2005b) et ont été mesurées à nouveau dans l'EAT2. Par ailleurs, 13 substances nouvelles ou dérivées de substances ont été mesurées et détectées dans 6% des 7700 analyses. Concernant l'ochratoxine A, le nivalénol, la patuline et la zéaralénone, les résultats montrent une diminution des expositions de la population aux mycotoxines par rapport à l'EAT1. Plusieurs hypothèses peuvent être considérées pour expliquer cette tendance. Parmi ces hypothèses, on peut envisager la mise en place en 2006 de la réglementation relative aux teneurs maximales en certaines mycotoxines dans les aliments (aflatoxines, ochratoxine A, déoxynivalénol, zéaralénone, fumonisines, toxines T-2 et HT-2).

L'exposition aux fumonisines et aux aflatoxines estimée dans l'EAT2 est équivalente à celle estimée lors de l'EAT1, alors que celle du déoxynivalénol a augmenté. Pour le déoxynivalénol, on peut discuter l'hypothèse suivant laquelle les conditions climatiques auraient été défavorables avant la période d'échantillonnage.

Ces résultats montrent que le risque peut être écarté pour la population générale pour l'ochratoxine A, les aflatoxines, la patuline, le nivalénol, les fumonisines et la zéaralénone (Tableau 5). En revanche, il ne peut être écarté pour le déoxynivalénol et ses dérivés acétylés, pour lesquels les calculs d'exposition montrent des dépassements des VTR.

Pour les toxines T-2 et HT-2, il n'est pas possible de conclure quant au risque dans la mesure où des dépassements ne sont observés que dans le cas de l'hypothèse haute qui majore les teneurs et donc l'exposition. Les performances analytiques sont considérées comme insuffisantes pour les toxines T-2 et HT-2, comme déjà souligné dans le rapport de l'Agence en 2009 (AFSSA, 2009b). Il convient de poursuivre les efforts afin d'abaisser les

limites analytiques pour mieux quantifier ces mycotoxines dans certains aliments susceptibles d'en contenir, en particulier les produits à base de céréales, et afin de pouvoir écarter tout risque de dépassement des VTR.

En l'absence de VTR, il n'a pas non plus été possible de conclure pour 4 autres mycotoxines (ochratoxine B, fusarénone X, diacétoxyscirpénol et monoacétoxyscirpénol). Il est donc nécessaire pour ces substances, comme l'Agence le concluait en 2009 pour les trichothécènes, de disposer de données toxicologiques conventionnelles, de données analytiques et d'exposition pour caractériser le risque pour l'homme (AFSSA, 2009b).

Enfin, les teneurs en mycotoxines dans les aliments sont très dépendantes de la variation des conditions climatiques au fil des années. Ce constat justifie la reconduction d'enquêtes périodiques pour se prononcer quant aux évolutions d'exposition aux mycotoxines mesurées dans l'EAT2.

Tableau 5 : Synthèse des conclusions de l'évaluation du risque lié à l'exposition aux mycotoxines

Substances	Résultats principaux	Actions correctives et/ou besoins de recherche
Ochratoxine A, Aflatoxines, Patuline, Nivalénol, Fumonisines, Zéaralénone	Risque pouvant être écarté pour la population générale	-
Déoxynivalénol et composés acétylés (15-ac-DON et 3-Ac-DON)	Risque ne pouvant être écarté pour certains groupes de consommateurs (adultes et enfants les plus exposés)	Nécessité de poursuivre les efforts pour réduire les expositions alimentaires
Toxines T-2 et HT-2	Impossible de conclure quant au risque lié à l'exposition alimentaire	Nécessité d'abaisser les limites analytiques

3.5. Phyto-estrogènes

Onze phyto-estrogènes, dont les principaux contributeurs sont les produits à base de soja, ont été mesurés dans l'EAT2 et détectés dans 20% des 3700 analyses (1 à 60% selon la substance considérée).

Les apports estimés dans EAT2 pour la population générale sont inférieurs à la limite maximale d'apport proposée en 2005 par l'Agence (AFSSA, 2005c). Cependant certains adultes et enfants forts consommateurs de produits à base de soja (boissons au soja, desserts au soja, tofu, etc.) présentent des apports atteignant cette limite maximale d'apport. Aussi, si le risque semble pouvoir être écarté pour la population générale, il ne peut l'être pour cette catégorie de consommateurs (Tableau 6).

Il convient de poursuivre les recherches sur les effets néfastes potentiels de ces substances, de disposer de plus de données (notamment concernant les produits laitiers), de maîtriser la quantification de leurs teneurs dans les aliments complexes (abats) ou nécessitant une reconstitution (thé, café), et d'évaluer plus finement les apports des

consommateurs réguliers de produits à base de soja notamment par une étude de consommation spécifique de cette population.

Par ailleurs, les nouvelles données relatives aux effets des phyto-estrogènes (notamment au niveau osseux) montrent la nécessité de réévaluer la limite maximale d'apport proposée en 2005. Ce travail permettra d'envisager la prise en compte des effets estrogéniques des métabolites des lignanes dont les apports, notamment par les produits laitiers, ne sont pas négligeables.

Tableau 6 : Synthèse des conclusions de l'évaluation du risque lié à l'apport de phyto-estrogènes

Substances	Résultats principaux	Besoins de recherche
Isoflavones, Coumestrol, Equol	Risque pouvant être écarté pour la population générale	Nécessité de réévaluer la limite maximale d'apport Nécessité de mener une enquête sur les fortes consommations de produits de soja Améliorer les techniques analytiques pour la quantification des teneurs dans les matrices complexes et telles que consommées
Lignanes	Impossible de conclure quant au risque lié à l'apport alimentaire	Nécessité d'évaluer les effets estrogéniques des métabolites Améliorer les techniques analytiques pour la quantification des teneurs dans les matrices complexes et telles que consommées
Stilbènes naturels	Impossible de conclure quant au risque lié à l'apport alimentaire	Améliorer les techniques analytiques pour la quantification des teneurs dans les matrices complexes et telles que consommées

3.6. Résidus de pesticides

Deux cent quatre-vingt-trois substances ont été recherchées dans 194 des 212 types d'aliments étudiés dans l'EAT2. Deux cent dix (soit 74%) n'ont pas été détectées, soit parce qu'elles ne sont pas présentes dans les aliments analysés, soit parce que les performances analytiques n'ont pas permis de les détecter. Soixante-treize substances ont été détectées dans moins de 1% des 146 000 analyses. Dans la moitié des aliments analysés, au moins une substance a été détectée. Les substances prioritaires les plus fréquemment retrouvées sont le pyrimiphos-méthyl, le chlorpyriphos-méthyl, le

chlorpyrifos-éthyl, l'iprodione, le carbendazime et l'imazalil. Ces substances étaient autorisées au niveau communautaire et utilisées en France lors de l'échantillonnage.

Des VTR ont été définies pour 254 de ces substances, qui ont donc pu faire l'objet d'une caractérisation du risque. En l'absence de VTR pour les 29 autres substances, on ne peut conclure quant au risque. Cependant, elles n'ont été détectées ni dans les aliments de l'EAT2 ni dans les plans de surveillance.

Pour 244 substances, le risque peut être écarté pour la population (Tableau 7). Parmi les 10 autres substances, 6 étaient autorisées en Europe et en France au moment de l'échantillonnage.

Une seule substance présente des dépassements de la VTR sous l'hypothèse basse qui minore les teneurs et donc les expositions. Il s'agit du diméthoate, autorisé en tant qu'insecticide pour le traitement des vignes, cultures fruitières et légumières. Ces dépassements de la VTR sont associés à la détection du diméthoate dans des cerises et ne concernent que les forts consommateurs de cerises : le risque ne peut donc être écarté mais doit néanmoins être relativisé au regard de la consommation effective de ce fruit tout au long de l'année.

Pour les 9 autres substances (dithiocarbamates, éthoprophos, carbofuran, diazinon, méthamidophos, disulfoton, dieldrine, endrine et heptachlore), il est impossible de conclure quant au risque en raison de niveaux d'exposition excédant les VTR dans le cas de l'hypothèse haute qui majore les teneurs et donc les expositions.

A ce jour, sur ces 10 substances, seuls le diméthoate, l'éthoprophos et la plupart des dithiocarbamates font encore l'objet d'usages autorisés en Europe. Les limites maximales de résidus (LMR) de toutes ces substances sont en cours de révision par l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA).

Il est donc recommandé de réaliser des analyses complémentaires, en accord avec de récentes recommandations de l'ANSES (2010) sur les plans de surveillance réglementaires, en abaissant les limites analytiques pour ces 10 substances, afin d'affiner les calculs d'exposition.

Tableau 7 : Synthèse des conclusions de l'évaluation du risque lié à l'exposition aux pesticides

Substances	Résultats principaux	Actions correctives et/ou besoins de recherche
HCH*, Iodofenphos, Mecarbam, Méthidathion*, Mévinphos*, Mirex, Monocrotophos*, Oxydéméton-méthyl*, Parathion*, Parathion-méthyl, Phorate*, Phosphamidon*, Prothiofos, Quinalphos*, Pyrimiphos-éthyl, Toxaphène* + 228 autres substances recherchées	Risque pouvant être écarté pour la population générale	-
Diméthoate*	Risque ne pouvant être écarté pour certains groupes de consommateurs	Nécessité de réviser les usages autorisés et/ou les limites maximales de résidus Nécessité d'abaisser les limites analytiques
Dithiocarbamates*, Ethoprophos, Carbofuran*, Diazinon*, Méthamidophos, Disulfoton*, Dieldrine*, Endrine*, Heptachlore*	Impossible de conclure quant au risque lié à l'exposition alimentaire	Nécessité d'abaisser les limites analytiques

*substances prioritaires

3.7. Additifs

Douze additifs regroupés en quatre groupes ont été recherchés et détectés dans les aliments analysés dans l'EAT2. Les additifs ont été détectés dans 3 à 42% des analyses (524 en tout) selon l'additif considéré.

Pour trois des groupes d'additifs étudiés (acide tartrique, nitrites et rocou), les résultats d'exposition permettent d'écarter tout risque pour la population générale (Tableau 8).

Cependant, une faible proportion des adultes (3%) dépasse la DJA des sulfites, principalement en raison de la consommation de vin (environ 70% des apports de sulfites) et de certaines boissons alcoolisées. Ce constat incite à poursuivre les efforts déjà engagés pour réduire les expositions par une diminution des usages des sulfites et par un abaissement des fortes consommations d'alcool.

Tableau 8 : Synthèse des conclusions de l'évaluation du risque lié à l'exposition aux additifs

Substances	Résultats principaux	Actions correctives
Rocou, Acide tartrique, Nitrites	Risque pouvant être écarté pour la population générale	-
Sulfites	Risque ne pouvant être écarté pour certains groupes de consommateurs (forts consommateurs d'alcool)	Nécessité de diminuer les usages des sulfites et pour les forts consommateurs, réduire la consommation de vin et de certaines boissons alcoolisées

3.8. Acrylamide

L'acrylamide a été détecté dans 11% des 192 échantillons analysés. Chez les adultes comme chez les enfants, l'exposition à l'acrylamide estimée dans l'EAT2 apparaît plus faible que celle calculée par l'Agence en 2005 pour la population française (AFSSA, 2005a). Cette estimation s'appuyait sur les données de consommation d'INCA1 et sur des données d'occurrence des plans de surveillance et de contrôle des administrations et de l'industrie. On observe ainsi, en moyenne, une réduction de l'exposition de 14% pour les adultes et 45% pour les enfants. Parmi les hypothèses qui permettraient d'expliquer cette évolution, on peut discuter la réduction des teneurs dans les denrées amidonnées frites et le café, ainsi que, chez les enfants, la baisse significative de la consommation de frites et pommes de terre cuites dans de l'huile, le principal aliment contributeur, constatée par ailleurs entre INCA1 et INCA2.

Les résultats ne permettent toutefois pas d'écarter un risque pour certains groupes de consommateurs, considérant la réévaluation en 2010 au niveau international des valeurs de référence (Tableau 9). Il convient donc de poursuivre les efforts afin de réduire l'exposition alimentaire à l'acrylamide, s'agissant d'une substance dont les dangers font l'objet d'un consensus international depuis de nombreuses années. Il s'agit de poursuivre la surveillance de l'exposition à l'acrylamide et d'encourager des études épidémiologiques.

3.9. Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

Vingt HAP ont été recherchés dans l'EAT2. Les HAP sont détectés de façon très variable selon le congénère considéré, dans 0 à 19% des analyses (2500 au total).

Les résultats montrent une diminution générale de plus de moitié de l'exposition alimentaire à 6 des HAP⁴, par rapport à l'estimation de l'Agence réalisée en 2003, sur la base des données de consommation d'INCA1 et des données des plans de surveillance (AFSSA, 2003).

Les résultats indiquent que le risque lié à l'exposition aux HAP (hors pratiques particulières comme la cuisson au barbecue) peut être écarté pour la population (Tableau 9).

⁴ benz[a]anthracène, benzo[b+]fluoranthène, benzo[k]fluoranthène, benzo[ghi]perylène, benzo[a]pyrène, dibenz[a,h]anthracène

Cependant, certains HAP comme le benzo[a]pyrène, étant cancérogène génotoxique sans seuil, le risque même très faible ne peut être considéré comme nul.

Tableau 9 : Synthèse des conclusions de l'évaluation du risque lié à l'exposition aux substances néoformées

Substances	Résultats principaux	Actions correctives et/ou besoins de recherche
HAP	Risque pouvant être écarté pour la population générale	-
Acrylamide	Risque ne pouvant être écarté pour certains groupes de consommateurs (adultes et enfants les plus exposés)	Nécessité de poursuivre les efforts pour réduire les expositions alimentaires et de mener des études épidémiologiques

4. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS DE L'AGENCE

L'étude EAT2 présente une photographie des apports nutritionnels et des expositions alimentaires aux contaminants chimiques à long terme de la population en France.

L'étude EAT2 constitue une source d'information sans précédent par le nombre des substances recherchées et la diversité des aliments prélevés. Le rapport associé à cet avis précise la méthode adoptée, et présente, pour chaque substance prise en compte (contaminants et minéraux), son origine, la caractérisation des dangers, les aliments principaux contributeurs à l'exposition des consommateurs, ainsi que l'évaluation du risque lié à cette exposition sur la base des valeurs toxicologiques disponibles.

Cette étude fera l'objet de multiples modes d'exploitation dans les mois et années à venir par l'Agence, mais la mise à disposition dès à présent de l'ensemble des résultats détaillés permettra aux pouvoirs publics, mais aussi aux industriels et à l'ensemble des parties intéressées, d'en tirer les enseignements utiles.

L'Agence peut d'ores et déjà tirer de ce travail différentes conclusions de ce travail et formuler certaines recommandations. D'une façon générale, les résultats de l'EAT2 mettent en évidence, s'agissant des substances chimiques, un bon niveau de maîtrise des risques sanitaires associés à la consommation des aliments en France.

Par rapport à l'EAT1 ou à d'autres évaluations de l'Agence, l'EAT2 met en évidence pour les substances suivantes :

- une diminution des expositions : arsenic inorganique, plomb, manganèse, molybdène, PBDE, dioxines et PCB, ochratoxine A, patuline, nivalénol, zéaralénone, acrylamide, HAP ;
- une hausse des expositions : antimoine, nickel, cobalt, cadmium, aluminium, lithium, chrome, cuivre, magnésium, déoxy-nivalénol ;
- ou une stabilité des expositions : mercure, sodium, zinc, sélénium, calcium, aflatoxines, fumonisines.

Sur les 445 substances analysées, 433 justifient une évaluation du risque toxicologique. S'agissant de minéraux, les 12 autres substances, d'intérêt nutritionnel, justifient tant une

évaluation du risque d'insuffisance d'apports qu'une évaluation du risque d'excès d'apports.

Parmi les 433 premières substances, 361 ont pu être évaluées. Pour 307 d'entre elles (85%), sur la base des connaissances disponibles et d'une évaluation sur les seuls apports alimentaires, le risque peut être écarté pour la population générale. Pour 54 substances (15%), le risque ne peut être écarté pour certains groupes de consommateurs.

Parmi les 12 minéraux, 11 ont pu faire l'objet d'une évaluation du risque d'excès d'apports, et 6 ont pu faire l'objet d'une évaluation du risque d'insuffisance d'apports. Pour 8 d'entre eux, le risque d'excès d'apports peut être écarté ; pour 3 d'entre eux, le risque d'excès d'apports ne peut être écarté. Pour les 6 minéraux évalués à ce titre, le risque d'insuffisance d'apports ne peut être écarté.

■ **Risque pouvant être écarté**

Lorsque les expositions étaient inférieures aux valeurs toxicologiques de référence, il a été conclu que le risque pouvait être exclu pour la population générale. C'est particulièrement le cas pour l'antimoine, le baryum, le nickel, le cobalt, les PBB, les PBDE, le PFOS et le PFOA, certaines mycotoxines (ochratoxine A, aflatoxines, patuline, nivalénol, fumonisines, zéaralénone), 244 résidus de pesticides sur 254 évalués, les HAP, le rocou, l'acide tartrique, et les nitrites. Ces résultats doivent néanmoins être confortés par le maintien d'une surveillance permettant de vérifier les niveaux éventuels des contaminants ou des expositions selon le cas. Certaines VTR devront faire l'objet d'une réévaluation, notamment au regard des données toxicologiques récentes. Dans tous les cas, il faut encourager tous les efforts qui permettront de réduire les teneurs des contaminants dans les aliments.

■ **Risque ne pouvant pas être écarté**

Pour différentes substances, il a été conclu que le risque ne pouvait être exclu pour certains groupes particuliers de consommateurs au sein de la population générale (Annexe 4).

C'est particulièrement le cas du plomb, du cadmium, de l'arsenic inorganique, de l'aluminium, du méthylmercure, du sodium, des dioxines et PCB, du deoxynivalénol et ses dérivés, de l'acrylamide, des sulfites, et du diméthoate. Ces constats sont cohérents avec ceux établis par d'autres organismes ayant évalué les risques liés à certaines de ces substances (EFSA, JECFA, FSA, NZFSA...). Par ailleurs on soulignera que la plupart de ces substances ont fait l'objet d'une réévaluation à la baisse de leur VTR ces dernières années.

- Certains aliments ont été identifiés comme contribuant fortement à l'exposition à plusieurs de ces substances pour lesquelles un risque ne peut être exclu. Il peut s'agir d'aliments qui ne sont pas nécessairement très contaminés, mais qui sont très consommés. Ainsi, pour quelques substances, les contributeurs majoritaires sont par exemple le pain (cadmium, plomb, DON et dérivés) et les pâtes (aluminium), le café chez les adultes (cuivre, arsenic inorganique et acrylamide) et le lait chez les enfants (plomb, arsenic inorganique). Les actions de gestion des risques afin de réduire les teneurs de ces contaminants dans les aliments principalement contributeurs (réglementation et actions auprès des filières) doivent être poursuivies.

- D'autres aliments contribuent fortement à l'exposition à certaines substances car ce sont les aliments présentant les plus fortes teneurs. C'est le cas des poissons gras, pour les dioxines et PCB, ou du thon, pour le méthylmercure. Pour ces aliments, il convient de respecter les recommandations de consommation de poissons émises par l'ANSES^{5,6}. Ces recommandations permettent d'assurer une couverture optimale des besoins en nutriments tout en limitant le risque de surexposition aux contaminants chimiques.

■ **Impossibilité de conclure**

Pour certains éléments, il n'a pas été possible de conclure quant au risque. C'est particulièrement le cas du mercure inorganique, de l'étain, du gallium, du germanium, du strontium, de l'argent, du tellure et du vanadium, de certains perfluorés, de l'HBCD, de 38 résidus de pesticides et de 6 mycotoxines, soit en l'absence de VTR robuste, soit du fait d'une caractérisation incomplète des expositions (Annexe 5). Il convient pour ces substances de mener des études ou des développements analytiques, au cas par cas, afin de lever l'incertitude quant au risque. Pour plusieurs de ces substances, les actions de gestion des risques afin de réduire les teneurs de ces contaminants dans les aliments principalement contributeurs (réglementation et actions auprès des filières) doivent également être poursuivies.

■ **Au plan nutritionnel**

Concernant le sodium, le risque d'apports excessifs ne peut être écarté pour certains groupes de consommateurs (Annexe 6). Il convient ainsi de poursuivre les efforts de réduction des apports, à travers une réduction des teneurs en sel des principaux contributeurs (pain et produits de panification sèche, charcuteries...).

Le risque d'insuffisance d'apports n'a pu être écarté pour le calcium, le magnésium, le fer, le sélénium, le cuivre et le zinc. Le risque d'apports excessifs ne peut être écarté pour le zinc et le cuivre.

Enfin, il n'a pas été possible de conclure concernant le risque d'insuffisance d'apports de lithium, manganèse, potassium, chrome et molybdène pour lesquels les besoins nutritionnels n'ont pas été estimés ou du fait d'une caractérisation incomplète des apports. Il convient pour ces substances de mener des études ou des développements analytiques, au cas par cas.

Concernant les phyto-estrogènes, le risque peut être écarté pour la population générale. Néanmoins, il convient de mener des études spécifiques pour évaluer les apports des forts consommateurs de produit à base de soja.

■ **D'une façon générale**

Il apparaît nécessaire de disposer de données de biosurveillance pour la plupart des substances étudiées, pour mieux caractériser les niveaux réels d'exposition, toutes voies confondues, et pour affiner l'évaluation des risques sanitaires.

⁵ Avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments du 14 juin 2010 relatif aux bénéfices / risques liés à la consommation de poissons

⁶ Avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments du 17 avril 2009 relatif à l'interprétation des résultats d'analyses du plan de surveillance des contaminants chimiques 2007, notamment la recherche de mercure dans les lamproies et les différentes espèces de Sélaciens

Compte tenu de l'évolution récente des connaissances toxicologiques notamment sur les effets de perturbation endocrinienne éventuels, il sera nécessaire de réexaminer les conclusions de cette étude à la lumière de la réévaluation de certaines VTR de certaines substances.

Par ailleurs, il apparaît nécessaire de réaliser des études spécifiques pour estimer les niveaux d'exposition de certains groupes de population sensibles, tels que les jeunes enfants ou les femmes enceintes.

Compte tenu du fait que les effets cumulés n'ont été pris en compte que lorsque les interprétations toxicologiques étaient disponibles, des travaux sont nécessaires afin de progresser dans la compréhension de ces effets. De même, il conviendrait de mieux prendre en compte les différentes voies d'exposition dans le cadre de l'évaluation des risques des substances étudiées.

Eu égard au consommateur, cette étude montre que les risques tant nutritionnels que chimiques peuvent être minimisés en évitant de consommer régulièrement un petit nombre d'aliments en grandes quantités. A ce titre, l'étude conforte les recommandations aux consommateurs de diversification de l'alimentation.

Le Directeur général

Marc Mortureux

MOTS-CLES

Exposition, surveillance, population générale, pesticides, additifs, contaminants inorganiques, minéraux, contaminants de l'environnement, mycotoxines, phyto-estrogènes

BIBLIOGRAPHIE

- AFSSA, 2003. Avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif à une demande d'avis sur l'évaluation des risques présentés par le Benzo(a)pyrène (B(a)P) et par d'autres hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), présents dans diverses denrées ou dans certaines huiles végétales, ainsi que sur les niveaux de concentration en HAP dans les denrées au-delà desquels des problèmes de santé risquent de se poser. AFSSA, Maisons Alfort, France.
- AFSSA, 2005a. Acrylamide : Point d'information n°3. AFSSA, Maisons Alfort, France.
- AFSSA, 2005b. Rapport de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments. Dioxines, furanes et PCB de type dioxine : Evaluation de l'exposition de la population française. AFSSA, Maisons Alfort, France.
- AFSSA, 2005c. Sécurité et bénéfices des phyto-estrogènes apportés par l'alimentation - Recommandations. AFSSA, Maisons Alfort, France.
- AFSSA, 2006. Avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif à l'évaluation des risques liés à la présence de retardateurs de flamme bromés dans les aliments. AFSSA, Maisons Alfort, France.
- AFSSA, 2007. Avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif à l'établissement de teneurs maximales pertinentes en polychlorobiphényles qui ne sont pas de type dioxine (PCB « non dioxin-like », PCB-NDL) dans divers aliments. AFSSA, Maisons Alfort, France.
- AFSSA, 2009a. Etude Individuelle Nationale des Consommations Alimentaires (INCA2) (2006-2007). AFSSA, Maisons Alfort, France.
- AFSSA, 2009b. Evaluation des risques liés à la présence de mycotoxines dans les chaînes alimentaires humaine et animale. AFSSA, Maisons Alfort, France.
- Dubuisson, C., Lioret, S., Touvier, M., Dufour, A., Calamassi-Tran, G., Volatier, J.L., Lafay, L., 2010. Trends in food and nutritional intakes of French adults from 1999 to 2007: results from the INCA surveys. *Br J Nutr* 103, 1035-1048.
- EFSA, 2006. Tolerable upper intake levels for vitamins and minerals. EFSA, Parma, Italy.
- GEMS-Food Euro, 1995. Report on a workshop in the frame of GEMS-Food Euro, EUR/HFA target 22. Second workshop on reliable evaluation of low-level contamination of food. 26-27 May 1995. Kulmbach, Federal Republic of Germany.
- Leblanc, J.C., Guerin, T., Noel, L., Calamassi-Tran, G., Volatier, J.L., Verger, P., 2005a. Dietary exposure estimates of 18 elements from the 1st French Total Diet Study. *Food Addit Contam* 22, 624-641.

Leblanc, J.C., Tard, A., Volatier, J.L., Verger, P., 2005b. Estimated dietary exposure to principal food mycotoxins from the first French Total Diet Study. *Food Addit Contam* 22, 652-672.

Lioret, S., Dubuisson, C., Dufour, A., Touvier, M., Calamassi-Tran, G., Maire, B., Volatier, J.L., Lafay, L., 2010. Trends in food intake in French children from 1999 to 2007: results from the INCA (étude Individuelle Nationale des Consommations Alimentaires) dietary surveys. *Br J Nutr* 103, 585-601.

Martin, A., Azaïs-Braesco, V., Bresson, J.L., Couet, C., Cynober, L., Guéguen, L., Lairon, D., Laville, M., Legrand, P., Patureau Mirand, P., Perès, G., Potier de Courcy, G., Vidailhet, M., 2001. Apports nutritionnels conseillés pour la population française. Lavoisier, Paris.

Siro, V., Volatier, J.L., Calamassi-Tran, G., Dubuisson, C., Menard, C., Dufour, A., Leblanc, J.C., 2009. Core food of the French food supply: second Total Diet Study. *Food Addit Contam Part A Chem Anal Control Expo Risk Assess* 26, 623-639.

ANNEXE(S)

Annexe 1 : Liste des 212 types d'aliments

Groupes d'aliments	Types d'aliments	Type
Abats	Foie	Régional
Aliments particuliers	Tofu	National
Autres boissons chaudes	Boisson instantanée au chocolat	Régional
	Poudre cacaotée et sucrée pour boisson au chocolat	Régional
	Thé ou tisane	Régional
Beurre	Beurre	National
	Beurre allégé à 60-62 % de matière grasse	National
	Beurre salé	National
Biscuits sucrés ou salés et barres	Barquette à la pulpe de fruit	National
	Biscuit apéritif	National
	Biscuit sec	National
	Biscuit sec au chocolat	National
	Pomme de terre chips salées	Régional
Boissons alcoolisées	Bière	National
	Champagne	National
	Cidre	National
	Pastis prêt à boire	National
	Vin	National
Boissons fraîches sans alcool	Boisson au soja	National
	Boisson aux extraits de thé aromatisé	National
	Boisson gazeuse au jus d'orange pulpé	National
	Boisson plate à l'orange	National
	Jus d'ananas à base de concentré	National
	Jus de fruits multivitamines 100% pur jus	National
	Jus de pomme à base de concentré pasteurisé	National
	Jus d'orange à base de concentré pasteurisé	National
Jus d'orange frais non sucré	National	

Groupes d'aliments	Types d'aliments	Type
	Limonade	National
	Pur jus de raisin pasteurisé	National
	Sirop aux extraits de fruits à diluer	National
	Soda	National
Café	Café noir	Régional
	Café soluble reconstitué	Régional
Céréales pour petit déjeuner	Céréales au chocolat	National
	Muesli	National
	Pétales de maïs	National
Charcuterie	Chipolata	Régional
	Foie gras	Régional
	Jambon cru	Régional
	Jambon cuit	Régional
	Lard, bacon	Régional
	Merguez	Régional
	Pâté	Régional
	Saucisse de Strasbourg ou knack d'alsace	Régional
	Saucisson sec	Régional
Chocolat	Barre chocolatée biscuitée	National
	Chocolat au lait	National
	Chocolat au lait aux fruits secs	National
	Chocolat noir	National
	Pâte à tartiner chocolatée	National
Compotes et fruits cuits	Compote de fruits allégée	National
	Compote de fruits autres que pomme	National
	Compote de pomme	National
	Fruits au sirop en conserve	National
Condiments et sauces	Ketchup	National
	Mayonnaise	National
	Sauce de soja	National
	Sauce tomate à la viande	National
	Sauce tomate sans viande	National
	Vinaigrette	National
Crustacés et mollusques	Coquille st jacques	Régional
	Crevette	Régional
	Huître	Régional
	Moule cuite à l'eau	Régional
Eaux	Eau minérale gazeuse	National
	Eau minérale plate Marque nationale 1	National
	Eau de source	Régional
	Eau du robinet	Régional
	Eau minérale plate Marque nationale 2	National
	Eau minérale plate Marque nationale 3	National
	Perrier	National
	Eau minérale plate Marque nationale 4	National
	Eau minérale plate Marque nationale 5	National
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	Chocolat viennois ou liégeois	National
	Clafoutis aux fruits	Régional
	Crème caramel	National
	Crème dessert	National
	Dessert au soja aromatisé au chocolat	National
	Dessert au soja aux fruits	National

Groupes d'aliments	Types d'aliments	Type
	Dessert au soja nature	National
	Flan aux œufs	Régional
	Mousse au chocolat rayon frais	National
Fromages	Camembert et apparenté	National
	Cantal, morbier et apparenté	National
	Chèvre	National
	Edam et apparenté	National
	Fromage blanc non allégé	Régional
	Fromage et mini fromage	National
	Fromage fondu	National
	Gruyère	National
	Roquefort	National
Fruits	Abricot	Régional
	Banane	National
	Cerise	Régional
	Clémentine ou mandarine	National
	Fraise	Régional
	Kiwi	National
	Melon	Régional
	Orange fraîche	National
	Pamplemousse	National
	Pêche	Régional
	Poire	Régional
	Pomme fraîche	Régional
	Raisin blanc	Régional
	Fruits secs et graines oléagineuses	Fruit séché	National
Graine oléagineuse		National
Glaces et desserts glacés	Glace	National
Huile	Huile de colza	National
	Huile de soja	National
	Huile de tournesol	National
	Huile d'olive vierge	National
	Huile mélangée	National
Lait	Lait demi-écrémé	Régional
	Lait écrémé	Régional
	Lait entier	Régional
Légumes (hors pommes de terre)	Artichaut	Régional
	Carotte	Régional
	Céleri	Régional
	Céleri rave	Régional
	Chou-fleur	Régional
	Concombre	Régional
	Courgette	Régional
	Endive	Régional
	Épinard	Régional
	Germe de soja	National
	Haricot	Régional
	Maïs	Régional
	Navet	Régional
	Oignon	Régional
	Petit pois	Régional
	Poireau	Régional

Groupes d'aliments	Types d'aliments	Type
	Poivron	Régional
	Radis	Régional
	Ratatouille	Régional
	Salade	Régional
	Tomate	Régional
Légumes secs	Haricot blanc	Régional
	Lentille	Régional
Margarine	Margarine allégée	National
	Margarine au tournesol en barquette	National
Œufs et dérivés	Œuf brouillé, omelette	Régional
	Œuf dur	Régional
Pain et panification sèche	Baguette	National
	Biscotte	National
	Pain aux céréales	National
	Pain complet ou intégral	National
	Pain de campagne	National
	Pain de mie	National
	Pain grillé	National
Pâtes	Pâtes alimentaires	National
	Pâtes alimentaires aux œufs	National
Pâtisseries et gâteaux	Cake aux fruits confits	National
	Chou, chouquette	National
	Crêpe ou gaufre	National
	Crêpe sucrée	National
	Gâteau	National
	Gâteau au chocolat	National
	Gâteau moelleux fourré ou non	National
	Moelleux au chocolat	National
	Tarte ou tartelette	National
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	Pizza	National
	Quiche lorraine	National
Plats composés	Cassoulet	Régional
	Choucroute garnie	Régional
	Cordon bleu de volaille	Régional
	Couscous garni	Régional
	Crêpe salée	Régional
	Escalopes végétales à base de soja	National
	Hachis Parmentier	Régional
	Paella	Régional
	Pâtes fourrées type ravioli	Régional
	Pot-au-feu	Régional
	Poulet	Régional
	Taboulé industriel	Régional
	Veau	Régional
Poissons	Lieu ou colin	Régional
	Poisson pané frit	Régional
	Saumon	Régional
	Saumon fumé	Régional
	Thon	Régional
	Thon en conserve	Régional
Pommes de terre et apparentés	Pomme de terre cuite à l'eau	Régional
	Pomme de terre sautée ou frite	Régional

Groupes d'aliments	Types d'aliments	Type
	Purée de pommes de terre	Régional
Riz et blé dur ou concassé	Blé dur précuit	National
	Riz	National
	Semoule	National
Sandwichs, casse-croûte	Hamburger	Régional
	Sandwich	Régional
Soupes et bouillons	Soupe de légumes en brique	National
	Soupe de légumes maison	Régional
	Soupe poulet vermicelle	Régional
	Velouté de tomate	National
Sucres et dérivés	Bonbons	National
	Confiture	National
	Miel	National
	Sucre	National
Ultra-frais laitier	Crème fraîche	Régional
	Lait fermenté et yaourt à boire	Régional
	Yaourt 0%	Régional
	Yaourt au lait entier	Régional
	Yaourt au lait partiellement écrémé	Régional
Viande	Bœuf steak	Régional
	Côte de porc	Régional
	Mouton	Régional
	Rôti de porc	Régional
Viennoiseries	Brioche et pain brioché	National
	Pain au chocolat	National
	Croissant	National
Volaille et gibier	Canard	Régional
	Dinde escalope sautée	Régional
	Dinde rôtie	Régional

Annexe 2 : Découpage du territoire métropolitain en 8 inter-régions et principales villes sélectionnées pour l'échantillonnage



Grandes régions	Régions administratives	Villes sélectionnées
1 Ouest	Bretagne Pays de Loire Poitou-Charentes	Rennes, Poitiers, Nantes, Brest
2 Nord ouest	Basse Normandie Haute Normandie Nord-Pas de Calais Picardie	Caen, Lille, Rouen, Amiens
3-4 Ile de France	Ile de France	Paris, Pontoise, Melun
5 Est	Champagne Ardennes Lorraine Alsace	Reims, Metz, Strasbourg, Nancy
6 Centre est	Franche-Comté Rhône Alpes	Besançon, Lyon, Saint-Etienne, Grenoble
7 Sud est	Provence Alpes Côte d'Azur Languedoc Roussillon	Marseille, Perpignan, Nice, Montpellier
8 Sud ouest	Midi-Pyrénées Aquitaine	Toulouse, Bordeaux, Pau, Montauban
9 Centre	Centre Bourgogne Limousin Auvergne	Orléans, Dijon, Limoges, Clermont- Ferrand
- National	-	Paris et banlieue

Annexe 3 : Liste des substances sélectionnées suivant leur caractère réglementé ou non, et présentant une valeur toxicologique ou non

	Substances réglementées dans certaines denrées* (n=361)	Substances non réglementées dans les denrées (n=84)
Substances disposant d'une VTR ou autre valeur de référence (en termes de risque toxicologique) (n=380)	Contaminants inorganiques ⁷ : aluminium*, antimoine**, arsenic**, baryum**, cadmium, mercure, nickel**, plomb Minéraux : cuivre*, fer*, manganèse*, sélénium**, sodium* Dioxines et furanes ⁷ PCB-DL ⁷ Mycotoxines ⁷ : aflatoxines des groupes B et G et M1, fumonisines B1 et B2 ochratoxine A, patuline, trichothécènes (toxine T-2, toxine HT-2, déoxynivalénol (DON)) et zéaralénone ; 254 résidus de pesticides ⁸ Aditifs ⁹ : rocou, nitrites, sulfites, acide tartrique Substances néoformées ⁷ : Acrylamide**, HAP (benzo[a]pyrène, benzo[b]fluoranthène*, benzo[k]fluoranthène*, benzo[ghi]perylène*, indeno[1,2,3-cd]pyrène*) (n=327)	Contaminants inorganiques : cobalt Minéraux : calcium, lithium, magnésium, molybdène, potassium, zinc PCB-NDL Composés perfluorés : PFOA, PFOS Retardateurs de flamme bromés: PBDE, PBB Phyto-estrogènes : isoflavones (génistéine, daïdzéine, equol, formononétine, glycitéine, biochanine A), coumestanes (coumestrol) Mycotoxines : ochratoxine B, trichothécènes (diacétoxyscirpénol, monoacétoxyscirpénol, nivalénol, dérivé déépoxyde du DON, 3-acétyldéoxynivalénol, 15-acétyldéoxynivalénol, fusarénone X), métabolites de la zéaralénone Substances néoformées : HAP (benz[a]anthracène, benzo[j]fluoranthène, chrysène, cyclopenta[cd]pyrène, dibenz[a,h]anthracène, dibenzo[a,e]pyrène, dibenzo[a,h]pyrène, dibenzo[a,i]pyrène, dibenzo[a,l]pyrène, 5-methylchrysène, anthracène, pyrène, fluoranthène, benzo[c]fluorène, phenanthrène) (n=53)
Substances ne disposant pas de valeur de référence pour le risque toxicologique (n=65)	Minéraux : chrome** Pesticides ⁸ : allethrin, anthraquinone, bioallethrine, chlorméphos, chloropropylate, cyanofenphos, Cyanophos, desmetryne, di-allate, dichlofenthion, dienochlor, dioxacarb, ditalimfos, ketone-endrin, fenson, fluvalinate, formotion, furalaxyl, 3-hydroxycarbofuran, isazofos, monalide, nitrofen, pentachloroanisole, pentachlorophenol acetate, oxonphosmet, tetrasul tribromoanisole, tribromophenol (2,4,6), trichloronat (n=34)	Contaminants inorganiques : argent, étain, gallium, germanium, strontium, tellure, vanadium Composés perfluorés : PFBA, PFPA, PFHxA, PFHpA, PFNA, PFDA, PFUnA, PFDaA, PFTeDA, PFBS, PFHxS, PFHpS, PFDS Retardateurs de flamme bromés : HBCD Phyto-estrogènes : lignanes, stilbènes naturels (n=31)

Substances réglementées dans l'eau de boisson uniquement, référence de qualité () ou limite de qualité (**) (Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R 1321-7 et R 1321-38 du code de la santé publique, et Arrêté du 28 décembre 2010 modifiant l'arrêté du 14 mars 2007 relatifs aux critères de qualité des eaux conditionnées, aux traitements et mentions d'étiquetage particuliers des eaux minérales naturelles et des eaux de source conditionnées ainsi que de l'eau minérale naturelle distribuée en buvette publique)

⁷ Règlement (CE) N°1881/2006 de la Commission du 19 décembre 2006 portant fixation de teneurs maximales pour certains contaminants dans les denrées alimentaires, modifié par les règlements (CE) N°1126/2007, 565/2008, 629/2008, 105/2010, 165/2010, 420/2011

⁸ Règlement (CE) N° 396/2005 du Parlement européen et du Conseil du 23 février 2005 concernant les limites maximales applicables aux résidus de pesticides présents dans ou sur les denrées alimentaires et les aliments pour animaux d'origine végétale et animale et modifiant la directive 91/414/CEE du Conseil, modifié par les Règlements (CE) N° 178/2006, 260/2008 et 299/2008

⁹ Directive 95/2/CE du Parlement Européen et du Conseil du 20 février 1995 concernant les additifs alimentaires autres que les colorants et les édulcorants, modifiée par les Directives 96/85/CE, 98/72/CE, 2001/5/CE, le Règlement 1882/2003, les Directives 2003/114/CE, 2006/52/CE, 2010/69/UE, et rectifiée par le Rectificatif JO L 78 du 17.3.2007

Annexe 4 : Substances pour lesquelles le risque toxicologique ne peut être écarté

Familles de substances	Substances	Population concernée	Aliments principalement contributeurs
Contaminants inorganiques	Plomb	Adultes et enfants les plus exposés	Adultes : boissons alcoolisées (14%), pain et produits de panification sèche (13%), eau (11%) Enfants : eau (11%), lait (11%), boissons rafraichissantes sans alcool (10%)
	Cadmium	<1% des adultes et 15% des enfants	Adultes : pain et produits de panification sèche (22%), pommes de terre (12%) Enfants : pommes de terre (14%), pain et produits de panification sèche (13%)
	Arsenic inorganique	Adultes et enfants les plus exposés	Adultes : eau (24-27%), café (14-16%) Enfants : eau (19-24%), lait (11-17%), boissons rafraichissantes sans alcool (10-12%)
	Aluminium	<1% des adultes et 2% des enfants	Adultes : Boissons chaudes hors café (13%), légumes hors pommes de terre (11%) Enfants : légumes hors pommes de terre (8%), pâtes (7%), pâtisseries et gâteaux (6%)
	Mercure organique (méthylmercure)	Forts consommateurs de thon (<1% des adultes et 1% des enfants)	-
Dioxines et PCB	Dioxines et PCB-DL	<1% des adultes et <1% des enfants	Adultes : poissons (20%), beurre (20%) Enfants: beurre (20%), poissons (14%)
	PCB-NDL	<1% des adultes et 2% des enfants	Adultes : poissons (37%), beurre (11%), fromages (11%), produits ultra-frais laitiers (11%) Enfants : poissons (30%), beurre (12%), viande (11%)
Additifs	Sulfites	Forts consommateurs de vin (3% des adultes)	-
Mycotoxines	DON et dérivés	<1% des adultes et de 5 à 10% des enfants	Adultes : pain et produits de panification sèche (60%) Enfants : pain et produits de panification sèche (40%)
Composés néoformés	Acrylamide	Adultes et enfants les plus exposés	Adultes : pommes de terre sautées ou frites (45%), café (30%) Enfants : pommes de terre sautées ou frites (61%), biscuits (19%)
Résidus de pesticides	Diméthoate	Forts consommateurs de cerises (<1% des adultes et des enfants)	-

*Annexe 5 : Substances pour lesquelles il est impossible de conclure quant au risque, du fait d'un dépassement de VTR sous la seule hypothèse majorante**

Familles de substances	Substances	Population concernée	Aliments principalement contributeurs
Contaminants inorganiques	Mercure inorganique	1% des enfants	Contributeurs potentiels : eau et lait
Mycotoxines	Toxine T-2	<1% des adultes et 11% des enfants	Adultes : pâtes (44%), pain et produits de panification sèche (18%) Enfants : pâtes (46%)
	Toxine HT-2	4% des adultes et 35% des enfants	Adultes : pain et produits de panification sèche (61%), pâtes (23%) Enfants : pain et produits de panification sèche (40%), pâtes (36%)
Résidus de pesticides	Dithiocarbama-tes, Ethoprophos, Carbofuran, Diazinon, Méthamidophos, Disulfoton, Dieldrine, Endrine, Heptachlore	de <1% des adultes et enfants (dithiocarbamates) à 98 des adultes et 97% des enfants (dieldrine)	Contributeurs potentiels : fruits et légumes, boissons rafraichissantes sans alcool

*Hypothèse qui « majore » l'exposition (voir chapitre 2 et tableau 1). Sous l'hypothèse majorante, on rappellera que l'exposition est surestimée, du fait d'hypothèses conservatrices sur les teneurs, et qu'il convient d'affiner l'exposition pour confirmer ou infirmer l'existence d'un risque

Annexe 6 : Minéraux pour lesquels un risque ne peut pas être écarté

Substances	Type de risque	Population concernée	Aliments principalement contributeurs
Sodium	Excès d'apports	26 à 58% des adultes et 7 à 25% des enfants, selon la valeur guide considérée	Adultes : pain et produits de panification sèche (30%), charcuteries (11%) Enfants : pain et produits de panification sèche (19%), charcuteries (11%)
Zinc	Excès d'apports	Enfants (1%)	viandes (25%), lait (10%)
	Insuffisance d'apports	Enfants	
Sélénium	Insuffisance d'apports	Personnes âgées	Adultes : eau (27%), café (9%)
Cuivre	Excès d'apports	3% des adultes et <1% des enfants	Adultes : café (36%)
	Insuffisance d'apports	Enfants	Enfants : pâtes (13%), pains et produits de panification sèche (6%), abats (6%), chocolat (6%), eaux (6%)
Calcium	Insuffisance d'apports	Adolescents	Enfants : lait (26%), produits ultra-frais laitiers (13%), fromages (13%)
Fer	Insuffisance d'apports	Femmes et jeunes filles	Adultes : pain et produits de panification sèche (16%), viandes (10%) Enfants : viandes (10%), pain et produits de panification sèche (9%)
Magnésium	Insuffisance d'apports	Adultes et enfants présentant les apports les plus faibles	Adultes : pain et produits de panification sèche (11%), café (9%), légumes hors pommes de terre (7%) Enfants : lait (9%), pain et produits de panification sèche (7%)

GLOSSAIRE

Apport nutritionnel conseillé (ANC), besoin nutritionnel moyen (BNM)	<p>L'ANC est l'apport en nutriment permettant de couvrir les besoins de la quasi-totalité (97,5%) de la population en bonne santé</p> <p>Le BNM est la quantité de nutriment nécessaire pour le bon fonctionnement de l'organisme (individu sain). Il s'agit d'une valeur individuelle</p>
Détecté/Quantifié	<p>Une substance est dite « détectée » dès lors que l'analyse a mis en évidence sa présence dans un aliment.</p> <p>Une substance est dite « quantifiée » lorsqu'elle a été détectée et que sa teneur est suffisamment importante pour être quantifiée. Si la teneur est très basse et que l'appareil analytique n'est pas en mesure de la quantifier, elle est seulement dite « détectée »</p>
Dose journalière admissible (DJA)	<p>La dose journalière admissible (DJA) a été définie par l'OMS comme la dose d'une substance qui peut être ingérée tous les jours pendant toute la vie, sans risque appréciable pour la santé du consommateur. La DJA concerne les substances ajoutées volontairement aux denrées, par exemple les additifs (ajoutés pour des raisons technologiques telles que la préservation des denrées), les pesticides (ajoutés pour des raisons de santé des végétaux) ou les médicaments vétérinaires (ajoutés pour des raisons de santé animale). Leur présence dans les aliments est ainsi potentiellement attendue. Pour chaque usage, une valeur ou limite maximale d'autorisation d'usage est ainsi définie par la réglementation sur la base de la DJA.</p>
Dose journalière tolérable (DJT), dose hebdomadaire tolérable (DHT), dose mensuelle tolérable (DMT)	<p>La dose journalière tolérable (DJT), la dose hebdomadaire tolérable (DHT) et la dose mensuelle tolérable (DMT) correspondent à la dose d'une substance qui peut être ingérée respectivement tous les jours, toutes les semaines ou tous les mois pendant toute la vie, sans risque appréciable pour la santé du consommateur. Elles sont utilisées pour des substances dont la présence dans les denrées n'est pas attendue ou est inévitable (contaminants de l'environnement d'origine anthropique ou non, PCB, métaux lourds...). La DHT et la DMT peuvent être qualifiées de « provisoire » (DHTP et DMTP) lorsque les données toxicologiques disponibles au moment de leur établissement sont considérées incomplètes par les organismes les évaluant.</p>
Echantillon composite	<p>Regroupement de 15 produits alimentaires préparés « tels que consommés », analysé pour une ou plusieurs substances d'intérêt</p>
Limite maximale de résidu (LMR)	<p>Limite réglementaire correspondant à la teneur maximale en résidu de pesticides susceptible d'être retrouvé dans un produit alimentaire, après application d'un pesticide conformément aux bonnes pratiques agricoles</p>
Limite de sécurité (LS)	<p>La limite de sécurité correspond à la quantité maximale d'un nutriment qu'un individu peut consommer de manière régulière sans risque pour sa santé pendant toute la durée de sa vie.</p>
Néoformé (composé)	<p>Substance indésirable pouvant apparaître lors du traitement thermique industriel ou domestique (cuisson...)</p>
Produit alimentaire	<p>Aliments achetés sur le territoire métropolitain et préparé « tel que consommé »</p>
Risque d'insuffisance d'apports	<p>On parle de risque d'insuffisance d'apport au sein d'une population quand une part élevée de cette population présente un apport nutritionnel inférieur à ses besoins</p>
Type d'aliments	<p>Catégorie d'aliments considérés comme ne présentant pas de différence majeure de composition ou de contamination pour les substances étudiées. Par exemple le type d'aliments « biscuit sec au chocolat » regroupe les biscuits fourrés au chocolat, des biscuits nappés ou encore des biscuits aux pépites de chocolats</p>
Valeur toxicologique de	<p>La valeur toxicologique de référence (VTR) correspond à un niveau acceptable d'exposition à une substance chimique. C'est une appellation</p>

référence (VTR)

générique regroupant les valeurs permettant d'établir une relation entre une dose et un effet (effet à seuil de dose) ou une dose et une probabilité de survenue d'effet (effet sans seuil de dose). Les VTR sont spécifiques d'un effet (effet critique), d'une durée d'exposition et d'une voie d'exposition. Elles sont fixées par des instances internationales comme l'Organisation mondiale de la santé (OMS), ou par des agences d'expertise nationales, comme l'Anses ou européenne, comme l'Autorité européenne de sécurité des aliments.

anses

agence nationale de sécurité sanitaire
alimentation, environnement, travail



Étude de l'alimentation totale française 2 (EAT 2)

Tome 2

Résidus de pesticides,
additifs, acrylamide,
hydrocarbures aromatiques
polycycliques

Juin 2011

Édition scientifique

■ **Coordination générale de l'étude et du rapport**

Jean-Charles Leblanc

Véronique Sirot

■ **Coauteurs du rapport et contributeurs à l'étude**

Anses, Direction de l'évaluation des risques

Alexandre Nougadère (Coordination de la partie Pesticides, Chapitres 2 et 3)

Fanny Heraud (Chapitre 3)

Nawel Bemrah (Chapitre 4)

Karine Vin (Chapitre 4)

Alexandra Tard (Chapitres 5, 6)

Nathalie Arnich (Chapitre 5)

Julien Jean (Chapitres 5, 6)

Gilles Rivière (Chapitres 5, 6)

Jean-Luc Volatier (Chapitre 2)

Anses, Direction des produits réglementés (Chapitres 2 et 3)

Antony Fastier

Elise Bracq

Marie Luciot

Eric Truchot

Claude Vergnet

Thierry Mercier

Service commun des laboratoires (Chapitres 2, 3 et 4)

Brigitte Pouyet et Christian Tricard - Direction scientifique

Joëlle Baylé et Anne-Hélène Pinard - Laboratoire de Rennes

Monique Bertoli, Cécile Gerbaud, Annie-Claude Ladrat et Marie-Hélène Salagoity - Laboratoire de Bordeaux

Laurence Delaire, Cécile Rétho, Georges Samblat, Marie-Claude Gahery et Didier Agoutin - Laboratoire de Massy

Philippe Gros - Laboratoire de Montpellier

Thony Hoareau, Bertrand Turck et Rose-France Pastor - Laboratoire de Lille

Guy Jamet - Laboratoire de Strasbourg

Jean-Luc Gey - Laboratoire de Lyon

Laurent Fino - Laboratoire de Marseille

Anses, Laboratoire de sécurité des aliments de Maisons-Alfort (Chapitres 2, 3 et 5)

Frédéric Hommet

Carole Medan

Audrey Thieffinne

Ali Kadar

École nationale vétérinaire, agroalimentaire et de l'alimentation de Nantes-Atlantique (Oniris) - Laboratoire d'étude des résidus et contaminants dans les aliments (Liberca) (Chapitres 2 et 6)

Bruno Veyrand

Philippe Marchand

Bruno Le Bizec

Les membres des comités d'experts spécialisés de l'Anses Additifs, arômes et auxiliaires technologiques, Résidus et contaminants chimiques et physiques, Produits phytosanitaires, substances et préparations chimiques.

Liste des tableaux	5
Liste des figures	7
Liste des abréviations	8
Introduction générale	9
2. Méthode de l'étude	11
2.1. Analyses des échantillons	11
2.1.1. Résidus de pesticides	11
2.1.2. Additifs	23
2.1.3. Acrylamide	24
2.1.4. Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	24
2.2. Calcul des apports et de l'exposition de la population	25
2.2.1. Traitement des données de consommation	25
2.2.2. Traitement des données de contamination	25
2.2.3. Méthode de calcul de l'exposition alimentaire	27
2.2.4. Interprétation des résultats	27
2.2.5. Présentation des résultats	28
3. Résidus de pesticides	30
3.1. Résultats généraux	32
3.1.1. Résultats d'analyses	32
3.1.2. Évaluation et caractérisation du risque	34
3.2. Fiches substances	62
3.2.1. Substances actives phytosanitaires entrant dans le champ d'application de la Directive 91/414/CEE	63
3.2.1.1. Carbamates	63
3.2.1.2. Dérivés du bipyridinium	69
3.2.1.3. Dicarboximides	70
3.2.1.4. Dithiocarbamates	73
3.2.1.5. Imidazoles	75
3.2.1.6. Morpholines	77
3.2.1.7. Organochlorés	78
3.2.1.8. Organoétains	81
3.2.1.9. Organophosphorés	83
3.2.1.10. Pyréthrinoïdes	103
3.2.1.11. Quinoléines	104
3.2.1.12. Roténoïdes	105
3.2.2. Polluants organiques persistants inscrits à la convention de Stockholm	106
3.3. Synthèse sur les pesticides	115
4. Additifs	186
4.1. Rocou	187
4.2. Acide tartrique	188
4.3. Sulfites	189
4.4. Nitrites	190
4.5. Synthèse sur les additifs	191

5. Acrylamide	194
6. Hydrocarbures aromatiques polycycliques	197
7. Conclusion générale	205
Références bibliographiques	206
Annexes	218
Annexe 1: Intitulé des phrases R selon le règlement 1272/2008/CE	219
Annexe 2: Résultats d'exposition pour les différents groupes de population (femmes en âge de procréer, personnes âgées, enfants de 3-6 ans, 7-10 ans, 11-14 ans, 15 ans et plus)	221

Liste des tableaux

Tableau G1	: Limites de détection par combinaison pesticide-groupe d'aliments (mg/kg PF)	14
Tableau 1	: Bilan des analyses de substances actives (n=283) après regroupement/ajustement	26
Tableau 2	: Bilan des analyses de substances prioritaires (n=62) après regroupement/ajustement	26
Tableau 3	: Substances actives prioritaires dont la fréquence de détection est supérieure à 1 %	33
Tableau G2	: Estimation de l'exposition (%DJA ou DJTP), probabilité de dépassement de la DJA/DJTP pour les adultes et pour les enfants (3-17 ans) et définition du résidu prise en compte pour l'évaluation du risque (substances prioritaires en gras)	45
Tableau G3	: Synthèse des résultats d'analyse par substance active (substances prioritaires en gras)	52
Tableau G4	: Synthèse des résultats d'analyse par combinaison pesticide-groupe d'aliments concernée par au moins une détection (substances prioritaires en gras)	57
Tableau 4	: Synthèse des conclusions de l'évaluation du risque lié à l'exposition aux pesticides	116
Tableau G5	: Caractéristiques réglementaires et toxicologiques des substances actives prioritaires (2006) et valeur toxicologique de référence chronique (DJA/DJTP)	117
Tableau G6	: Estimation de la contamination moyenne des aliments par les résidus de carbamates (mg/kg PF)	120
Tableau G7	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux carbamates (µg/kg pc/jour) et contribution des aliments (%) chez les adultes	121
Tableau G8	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux carbamates (µg/kg pc/jour) et contribution des aliments (%) chez les enfants	124
Tableau G9	: Estimation de la contamination moyenne des aliments par les autres résidus de pesticide (mg/kg PF)	127
Tableau G10	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux autres résidus de pesticides (µg/kg pc/jour) et contribution des aliments (%) chez les adultes	128
Tableau G11	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux autres résidus de pesticides (µg/kg pg/jour) et contribution des aliments (%) chez les enfants	131
Tableau G12	: Estimation de la contamination moyenne des aliments par les résidus de dicarboximides (mg/kg PF)	134
Tableau G13	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux dicarboximides (µg/kg pc/jour) et contribution des aliments (%) chez les adultes	135
Tableau G14	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux dicarboximides (µg/kg pc/jour) et contribution des aliments (%) chez les enfants	137
Tableau G15	: Estimation de la contamination moyenne des aliments par les résidus de dithiocarbamates (mg/kg PF)	139
Tableau G16	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux dithiocarbamates (µg/kg pc/jour) et contribution des aliments (%) chez les adultes	140
Tableau G17	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux dithiocarbamates (µg/kg pc/jour) et contribution des aliments (%) chez les enfants	141
Tableau G18	: Estimation de la contamination moyenne des aliments par les résidus d'imidazoles (mg/kg PF)	142
Tableau G19	: Estimation de l'exposition (moyenne et p95) aux imidazoles (µg/kg pc/jour) et contribution des aliments (%) chez les adultes	143
Tableau G20	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux Imidazoles (µg/kg pc/jour) et contribution des aliments (%) chez les enfants	144
Tableau G21	: Estimation de la contamination moyenne des aliments par les résidus d'organo-chlorés (mg/kg PF)	145

Tableau G22	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux organo-chlorés ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les adultes	146
Tableau G23	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux organo-chlorés ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants	148
Tableau G24	: Estimation de la contamination moyenne des aliments par les résidus d'organo-étains ($\text{mg}/\text{kg PF}$)	150
Tableau G25	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux organo-étains ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les adultes	151
Tableau G26	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux organo-étains ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants	152
Tableau G27	: Estimation de la contamination moyenne des aliments par les résidus d'organo-phosphorés ($\text{mg}/\text{kg PF}$)	153
Tableau G28	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux organo-phosphorés ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les adultes	158
Tableau G29	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux organo-phosphorés ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) sous l'hypothèse basse (LB) et/ou haute (UB) de contamination et contribution des aliments (%) chez les enfants	168
Tableau G30	: Estimation de la contamination moyenne des aliments par les polluants organiques persistants ($\text{mg}/\text{kg PF}$)	178
Tableau G31	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux POPs ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les adultes	180
Tableau G32	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux POPs ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants	183
Tableau 5	: Synthèse des résultats d'exposition (moyenne et 95 ^e percentile) aux additifs de la population française ($\text{mg}/\text{kg pc}/\text{j}$) et dépassements des VTR	191
Tableau 6	: Synthèse des conclusions de l'évaluation du risque lié à l'exposition aux additifs	191
Tableau H1	: Estimation de la teneur moyenne des aliments en additifs (mg/kg)	192
Tableau H2	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux additifs de la population adulte et enfant ($\text{mg}/\text{kg pc}/\text{j}$) et contribution des groupes d'aliments à l'exposition totale (%)	193
Tableau 7	: Synthèse des résultats d'exposition (moyenne et 95 ^e percentile) à l'acrylamide de la population française et marges d'exposition (MOE)	195
Tableau I1	: Estimation de la teneur en acrylamide des aliments ($\mu\text{g}/\text{kg}$ ou $\mu\text{g}/\text{L}$), de l'exposition (moyenne et P95) de la population française ($\text{ng}/\text{kg pc}/\text{jour}$) adulte et enfant, et contribution des aliments (%)	196
Tableau 8	: Valeurs des TEF pour les 11 congénères de HAP utilisés pour le calcul (WHO 1998)	198
Tableau 9	: Exposition aux HAP4 et HAP11, marges d'exposition (MOE) aux HAP4 et excès de risque pour les HAP11 calculés pour la population générale française	199
Tableau J1	: Estimation de la contamination moyenne des aliments par congénères, somme de HAP en masse ($\mu\text{g}/\text{kg PF}$) et TEQ ($\mu\text{g TEQ}/\text{kg PF}$)	200
Tableau J2	: Estimation de la contamination moyenne des aliments par les HAP ($\mu\text{g}/\text{kg PF}$) analysés mais non pris en compte dans l'évaluation de risque	202
Tableau J3	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux HAP4 ($\text{ng}/\text{kg pc}/\text{j}$) et HAP11 ($\text{ng TEQ}/\text{kg pc}/\text{j}$) des adultes et contribution des aliments (%)	203
Tableau J4	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux HAP4 ($\text{ng}/\text{kg pc}/\text{j}$) et aux HAP11 ($\text{ng TEQ}/\text{kg pc}/\text{j}$) des enfants (3-17 ans) et contribution des aliments (%)	204

Liste des figures

Figure 1	: Pourcentage d'échantillons composites avec résidu détecté (toutes substances)	32
Figure 2	: Pourcentage d'échantillons composites avec résidu détecté (substances prioritaires).....	32

Liste des abréviations

Afssa	Agence française de sécurité sanitaire des aliments
AJMT	Apport journalier maximum théorique
Anses	Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail
ARfD	Dose de référence aiguë (<i>Acute reference dose</i>)
CS₂	Disulfure de carbone
BMDL	Benchmark dose limit
DGAL	Direction Générale de l'Alimentation
DGS	Direction Générale de la Santé
DHTP	Dose hebdomadaire tolérable provisoire
DJA	Dose journalière admissible
DJMTP	Dose journalière maximum tolérable provisoire
DJT	Dose journalière tolérable
DJTP	Dose journalière tolérable provisoire
DMENO	Dose minimale avec effet nocif observé (LOAEL, <i>Lowest observed adverse effect level</i>)
DMTP	Dose mensuelle tolérable provisoire
DSENO	Dose sans effet nocif observé (NOAEL, <i>No-observed adverse effect level</i>)
DTC	Dithiocarbamates
EAT	Etudes de l'alimentation totale
EFSA	Autorité européenne de sécurité des aliments
GC	Chromatographie en phase gazeuse
GC-MS	Chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse
HAP	Hydrocarbure aromatique polycyclique
HPLC	Chromatographie en phase liquide à haute performance
Inca	Enquête individuelle et nationale sur les consommations alimentaires
Inra	Institut National de Recherche Agronomique
INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques
JECFA	Comité mixte FAO/OMS d'experts des additifs alimentaires
JMPR	Comité mixte FAO/OMS d'experts sur les résidus de pesticides
Laberca	Laboratoire d'étude des résidus et contaminants dans les aliments
LB	Hypothèse basse (<i>Lowerbound</i>)
LC	Chromatographie en phase liquide
LC-MS/MS	Chromatographie en phase liquide couplée à la spectrométrie de masse
LMR	Limite maximale de résidu
LOD	Limite de détection
LOQ	Limite de quantification
LQ	Limite de qualité
MB	Hypothèse médiane (<i>Middlebound</i>)
OMS	Organisation mondiale de la santé
OPP	Orthophénylphénol
ORP	Observatoire des résidus de pesticides
PNNS	Programme National Nutrition Santé
PF	Poids frais
POP	Polluant organique persistant
UB	Hypothèse haute (<i>Upperbound</i>)
VTR	Valeur toxicologique de référence

Les « Etudes de l'Alimentation Totale » (EAT) sont des études nationales de surveillance des expositions alimentaires conduites à des fins d'évaluation des risques pour des substances chimiques d'intérêt en termes de santé publique. Elles sont construites à partir de paniers représentatifs des consommations alimentaires analysés pour un nombre conséquent de substances chimiques susceptibles d'être présentes dans les aliments « tels que consommés ».

Ces études qui s'appuient sur une méthode standardisée et recommandée par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) visent à rechercher diverses substances chimiques dont la présence peut être consécutive :

- à leur présence naturelle (cas des contaminants inorganiques, des minéraux, des phyto-estrogènes) ou à une contamination d'origine environnementale, qu'elle soit naturelle (cas des mycotoxines) et/ou due aux activités humaines industrielles, agricoles, domestiques, etc. (cas des polluants organiques persistants, voir rapport 1) ;
- à leur utilisation pour des raisons technologiques ou agronomiques, ou à leur formation lors d'une étape de la production, de la transformation ou de la conservation de la matière première ou de l'aliment prêt à consommer (cas des substances autorisées comme les additifs et les résidus de pesticides, des substances néoformées, voir rapport 2).

La surveillance de la composition et/ou de la contamination des aliments, la couverture des apports nutritionnels et l'évaluation des risques sanitaires des populations sont des éléments scientifiques essentiels pour éclairer la prise de décisions en matière de contrôle, de réglementation des produits chimiques et de sécurité des produits alimentaires, aussi bien au niveau national, qu'europpéen ou international.

Ainsi, pour l'évaluateur du risque (les agences sanitaires et instituts ou organismes de recherche en charge de la sécurité sanitaire des aliments, de l'environnement et de la surveillance de l'état de santé de la population), ces études sont essentielles à des fins de recherche scientifique et de support à l'expertise. Elles permettent de plus, en lien avec les enquêtes de consommation, de décrire les niveaux « bruit de fond » de composition et de contamination des aliments « tels que consommés » et les niveaux d'exposition chronique des consommateurs. Elles permettent de caractériser le risque d'inadéquation d'apports et/ou d'excès en contaminants de ces mêmes consommateurs, et d'identifier les déterminants alimentaires qui contribuent le plus à l'apport et/ou à l'exposition totale.

Pour le gestionnaire du risque, les pouvoirs publics et les acteurs de la chaîne alimentaire en charge de la sécurité sanitaire des aliments, de l'environnement et de la santé publique, ces études sont également essentielles. Dans le cas d'une substance indésirable présente dans les aliments, ces études apportent les éléments scientifiques permettant de réviser ou d'établir une réglementation afin de réduire l'exposition du consommateur. Dans le cas d'une substance bénéfique, elles orientent les recommandations de consommation permettant d'optimiser les apports.

Les résultats de ces études permettent d'établir des priorités de surveillance (alimentaire, environnementale et de l'état de santé de la population) axées sur les substances pour lesquelles le niveau d'apport ou d'exposition du consommateur est proche de la limite de sécurité toxicologique définie par les évaluateurs ou est supérieur.

Enfin, la conduite périodique de tels programmes nationaux pérennise le suivi d'indicateurs permettant d'apprécier l'efficacité des actions publiques en matière de santé/alimentation et de santé/environnement. Par exemple, une baisse d'exposition peut être due aux actions sur la qualité de l'alimentation (retrait du marché des denrées fortement contaminées par exemple), à l'évolution des pratiques de production, mais aussi à la réduction des pollutions environnementales par une action sur les sources de contamination.

Une première EAT française a été réalisée entre 2000 et 2004 par l'Institut national de recherche agronomique (Inra), en collaboration avec l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa). Cette étude avait permis de dresser un bilan de l'exposition de la population, adultes et enfants, aux mycotoxines, ainsi qu'aux contaminants inorganiques et minéraux. En 2006, l'Afssa a lancé une seconde EAT, incluant un nombre plus large de substances à rechercher. Toutes les substances déjà analysées dans la première étude ont été reconduites, afin de suivre les tendances dans la surveillance des niveaux d'exposition de la population. D'autres substances ont été ajoutées à cette liste, substances qui nécessitaient une actualisation des connaissances ou plus simplement de combler un manque de données aux niveaux français et international. Outre la couverture d'un nombre plus important de substances (plus de 400 contre 30), cette nouvelle étude

couvre l'ensemble des régions administratives du territoire métropolitain (contre 3 grandes villes dans l'EAT 1) et s'appuie sur des données de consommation individuelles nationales actualisées, à savoir l'enquête Inca 2 (seconde enquête individuelle et nationale sur les consommations alimentaires) réalisée en 2006-2007.

2. Méthode de l'étude

L'enquête de consommation alimentaire utilisée, ainsi que la méthode de sélection des substances et d'échantillonnage alimentaire sont présentées dans le rapport 1.

2.1. Analyses des échantillons

2.1.1. Résidus de pesticides

Les résidus de pesticides ont été recherchés dans l'ensemble des contributeurs connus ou supposés à l'exposition aux pesticides initialement sélectionnés (194 types d'aliments/212), quel que soit le niveau de contribution.

Les analyses des aliments d'origine végétale ont été réalisées par six laboratoires du Service commun des laboratoires de la direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF) et de la direction générale des douanes et droits indirects (DGDDI) : Bordeaux, Lille, Massy, Montpellier, Rennes et Strasbourg. Les analyses des aliments d'origine animale ont été réalisées par le laboratoire Eurofins. L'ensemble des analyses a été réalisé entre décembre 2007 et mars 2010.

Avant congélation, tous les échantillons ont été homogénéisés par broyage en présence d'azote liquide (voir rapport 1).

Denrées d'origine végétale

Diverses méthodes analytiques ont été mises en œuvre pour la recherche des résidus de pesticides dans les aliments d'origine végétale (fruits et légumes frais et produits cuisinés ou transformés) et dans les boissons (y compris les eaux) :

- une méthode normalisée de colorimétrie dans le visible pour le dosage global des dithiocarbamates (NF EN 12396-1) ;
- une méthode normalisée de chromatographie liquide pour le dosage du carbendazime, du thiabendazole et du thiophanate-méthyl (NF EN 14333-1 ou NF EN 14333-3) ;
- différentes méthodes « multi-résidus », normalisées ou dérivées de normes, comprenant des extractions par solvant(s) et la mise en œuvre de chromatographie en phase gazeuse (GC-MS) et liquide (LC-MS) pour la recherche et le dosage des autres pesticides.

La validation de ces méthodes a été effectuée sur des produits similaires à ceux analysés ou considérés comme équivalents en 2007-2009 (appartenant au même groupe de matrices d'après le guide SANCO 2007/3131) et contrôlée par tierce partie dans le cadre de l'accréditation au titre du référentiel ISO 17025 délivrée par le COFRAC.

Les 6 dithiocarbamates prioritaires n'ont pas été dosés individuellement mais, conformément au règlement (CE) n°396/2005, de façon globale après dégagement de disulfure de carbone (CS_2) par hydrolyse acide à chaud en présence de chlorure stanneux comme réducteur. Le résultat est exprimé en mg CS_2 /kg de poids frais et correspond à la somme des teneurs en substances actives de cette famille. Considérant une prise d'essai de 200 g d'échantillon, la limite de détection (LOD) de la méthode varie de 0,025 mg/kg (légumes hors pomme de terre) à 0,2 mg/kg (fruits). Le taux de récupération moyen est de 98 % et l'incertitude de mesure de 20 %.

Le carbendazime, le thiabendazole et le thiophanate-méthyl, après extraction, ont été déterminés par chromatographie en phase liquide à haute performance (HPLC) en phase inverse avec détection UV, ou par chromatographie liquide couplée à la spectrométrie de masse dans le cadre d'une méthode multirésidus. La LOD varie de 0,005 à 0,02 mg/kg pour chacun des trois composés selon la prise d'essai initiale et l'aliquot soumis à purification. Le taux de récupération moyen est de 86 % et l'incertitude de mesure de 15 %.

Concernant les méthodes multi-résidus, tous les laboratoires utilisent un appareil de chromatographie en phase gazeuse couplé à un détecteur de spectrométrie de masse (GC/MS). Les laboratoires de Bordeaux et de Montpellier complètent leurs analyses en mettant en œuvre des détecteurs à capture d'électrons, à photométrie de flamme pulsée et thermoionique qui permettent de caractériser certains pesticides et d'améliorer la capacité de détection. Une chromatographie liquide couplée à la spectrométrie de masse (LC-MS/MS) a été mise en œuvre pour détecter et doser certains pesticides non volatils ou thermolabiles, inaccessibles en chromatographie gazeuse.

Pour les fruits et légumes frais et les produits à base de céréales, dans les conditions analytiques décrites, les LOD varient de 0,002 à 0,05 mg/kg et les limites de quantification (LOQ) de 0,006 à 0,15 mg/kg (sauf pour l'imazalil, le chlorothalonil, la deltaméthrine, le diméthoate et le folpel où elles peuvent atteindre respectivement 0,1 et 0,35 mg/kg). Les taux de récupération des méthodes multirésidus varient selon les pesticides de 50 à 130 %, 90 % se trouvant dans la gamme de 70-120 % préconisée par le guide SANCO 2007/3131. L'incertitude est de 25 % en moyenne, mais peut augmenter jusqu'à 70 % pour certains pesticides ou les très faibles valeurs.

Pour les aliments gras, cuisinés ou composites et les boissons alcoolisées, matrices plus complexes pour lesquelles les méthodes analytiques n'étaient pas validées, des essais de contrôle de rendements et de limites de détection et de quantification ont été conduits sur une matrice représentative de chaque catégorie : viennoiserie, chips salées, purée de pomme de terre, taboulé et vin. Les LOD et LOQ sont très similaires à celles obtenues pour les produits végétaux. En revanche, les taux de récupération des méthodes analytiques varient de 25 à 135 % et sont compris pour 85 % dans la gamme préconisée de 70-120 %. On constate notamment que davantage de pesticides ont des rendements faibles (azinphos-méthyl, chlorothalonil, dicofol, dichlorvos, ométhoate, oxydéméton-méthyl), probablement en raison d'effets perturbateurs liés à la matrice. L'incertitude varie de 50 à 90 %.

Globalement, les limites analytiques dépendent fortement de la substance, de la matrice et de la méthode mise en œuvre. Les LOD varient de 0,0005 mg/kg (carbendazime dans le café) à 0,25 mg/kg (folpel dans la purée de pommes de terre). La liste des LOD relatives aux matrices végétales est présentée dans le tableau G1.

Un taux de récupération a été calculé à chaque série d'analyse sur une matrice représentative de la série à analyser et sur un nombre restreint de substances actives. A chaque nouvelle série, la matrice et les substances actives à tester étaient différentes de manière à couvrir l'ensemble des matières actives à rechercher sur une courte période. Une courbe d'étalonnage de 5 points a été réalisée avant toute mesure. Le mode de calibration était une gamme solvant couplée à un standard interne.

Pendant les dosages, le point de contrôle du taux de récupération a été mesuré en fin de séquence d'analyse ainsi qu'un point d'étalonnage. Si nécessaire, en fonction du nombre d'échantillons à analyser, des points d'étalonnage ont pu être ajoutés en cours d'analyse.

Denrées d'origine animale

Concernant les denrées d'origine animale, différentes méthodes multi-résidus normalisées ou dérivées de normes ont été mises en œuvre, comprenant des extractions par solvant(s) et une analyse par GC-MS ou LC-MS/MS. Les méthodes d'extraction et de purification varient largement selon la substance étudiée, la nature de l'échantillon (teneur en eau et en matière grasse) et la technique de mesure. Les analyses d'organoétains (cyhexatin, fenbutatin oxyde, fentin acétate et fentin hydroxyde) ont été réalisées par GC-MS. Les dithiocarbamates ont été analysés par Head Space GC-MS. Les ammoniums quaternaires (paraquat et diquat) ont été analysés par LC-MS/MS.

La validation de ces méthodes a été effectuée sur des produits similaires à ceux analysés ou considérés comme équivalents en 2007-2009 (appartenant au même groupe de matrices d'après le guide SANCO 2007/3131) et contrôlée par tierce partie dans le cadre de l'accréditation au titre du référentiel ISO 17025 délivrée par AKS (Staatliche Akkreditierungsstelle Hannover).

Les taux de récupération des méthodes analytiques varient largement selon les substances et les matrices (3 à 364 %). Cependant, 70 % d'entre eux sont compris dans la gamme préconisée de 70-120 % et 92 % (SANCO 2009) dans la gamme acceptable de 35-160 %. Les LOD varient de 0,001 mg/kg (chlorpyrifos-éthyl dans toutes les matrices animales) à 0,1 mg/kg (sulfotep dans les produits laitiers) (Tableau G1).

Un échantillon blanc ou témoin a été mesuré dans toutes les séries d'échantillons, pour chaque méthode analytique. Une courbe d'étalonnage de 5 points et spécifique à chaque matrice est réalisée avant toute mesure. Le mode de calibration est une gamme matrice (extraction puis ajout dans l'extrait des différents mélanges de pesticides à différentes concentrations pour obtenir la gamme à 5 niveaux) couplée à un standard interne pour toutes les méthodes sauf pour les dithiocarbamates. Les standards internes utilisés sont :

- pour le mépiquat : mépiquat-d3 ;
- multirésidus LC/MS : diuron-d6 ;
- multirésidus GC/MS : PCB206 ;
- organoétains : chlorure de tripropylétain et tétraphénylétain.

Pendant les dosages, deux standards de recouvrement (matrice blanche et ajout de pesticides avant extraction) établis à la limite de quantification (LOQ) et à 10 fois la LOQ, sont mesurés pour chaque série de 15 échantillons.

Un point d'étalonnage est également mesuré tous les 15 échantillons. Une gamme est extraite par type d'échantillon. Pour l'ensemble des méthodes, le taux de récupération n'est pas pris en compte dans les résultats sauf pour les dithiocarbamates.

Etant donné que la majorité des méthodes analytiques mises en œuvre sont des méthodes « multi-résidus », 325 substances actives et produits de dégradation ont pu être recherchés au total (de 55 à 232 substances par échantillon selon le type de matrice et la méthode) ce qui représente 169 803 analyses au total.

Parmi les 72 substances prioritaires, 3 n'ont pas été recherchées pour des raisons de faisabilité ou de coût analytique (cyanure et phosphure d'hydrogène et métaldéhyde). Par ailleurs, comme décrit plus haut, 6 dithiocarbamates ont été regroupées en un seul « item analytique » car ils sont analysés conjointement. Ainsi, 64 substances prioritaires ont été analysées.

Environ 2 % des résultats analytiques (non détectés) n'ont pas été considérés pour les calculs d'exposition au regard des taux de récupération trop faibles (<35%) ou trop élevés (>160%). Les résultats d'analyse exclus correspondent à 55 combinaisons substance-matrice (essentiellement d'origine animale). Aucun résultat d'analyse n'a été corrigé par le taux de récupération.

Tableau G1: Limites de détection par combinaison pesticide-groupe d'aliments (mg/kg PF)

Substance active	Aldicarbe min	Aldicarbe max	Aldrine min	Aldrine max	Azinphos-méthyl min	Azinphos-méthyl max	Biphenyl min	Biphenyl max	Camphechlor min	Camphechlor max	Carbaryl min	Carbaryl max	Carbendazime min	Carbendazime max	Carbetamide min	Carbetamide max
Pain et panification sèche	-	-	0,003	0,003	0,005	0,005	-	-	-	-	0,003	0,003	0,005	0,005	-	-
Céréales pour petit déjeuner	-	-	0,003	0,003	0,005	0,005	-	-	-	-	0,003	0,003	0,005	0,005	-	-
Pâtes	0,005	0,005	0,003	0,005	0,005	0,010	-	-	-	-	0,003	0,005	0,010	0,010	-	-
Riz et blé dur ou concassé	0,005	0,005	0,003	0,005	0,005	0,010	-	-	-	-	0,003	0,005	0,010	0,010	-	-
Vienniserie	-	-	0,003	0,003	0,005	0,005	-	-	-	-	0,003	0,003	0,005	0,005	-	-
Biscuits sucrés ou salés et barres	-	-	0,003	0,003	0,005	0,005	-	-	-	-	0,003	0,003	0,005	0,005	-	-
Pâtisseries et gâteaux	0,002	0,002	0,002	0,003	0,005	0,008	-	-	0,002	0,002	0,002	0,003	0,002	0,005	0,002	0,002
Lait	0,002	0,002	0,002	0,002	0,008	0,008	-	-	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Ultra frais laitier	0,002	0,002	0,002	0,002	0,008	0,008	-	-	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Fromage et beurre	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003	-	-	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Oeufs et dérivés	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003	-	-	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Viande, abats, volaille et gibier	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003	-	-	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Charcuterie	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003	-	-	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Poissons	0,002	0,002	0,002	0,002	0,008	0,008	-	-	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Crustacés et mollusques	0,002	0,002	0,002	0,002	0,008	0,008	-	-	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Légumes (hors pomme de terre)	-	-	0,005	0,005	0,020	0,050	-	-	-	-	0,025	0,025	0,005	0,010	-	-
Pommes de terre et apparentés	0,005	0,005	0,005	0,005	0,010	0,020	-	-	-	-	0,005	0,005	0,010	0,010	-	-
Légumes secs	0,005	0,005	0,005	0,005	0,010	0,010	-	-	-	-	0,005	0,005	0,010	0,010	-	-
Fruits	0,020	0,020	0,003	0,003	0,010	0,010	0,005	0,005	-	-	0,005	0,005	0,005	0,005	-	-
Fruits secs et graines oléagineuses	-	-	0,003	0,003	0,005	0,005	-	-	-	-	0,003	0,003	0,005	0,005	-	-
Chocolat	0,002	0,002	0,002	0,002	0,008	0,008	-	-	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Sucres et dérivés	0,002	0,002	0,002	0,002	0,008	0,008	-	-	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Eaux	0,0005	0,0005	0,0050	0,0050	0,0200	0,0200	0,0050	0,0050	-	-	0,0050	0,0050	0,0005	0,0005	-	-
Boissons chaudes et froides (hors eaux)	0,0005	0,0005	0,0050	0,0050	0,0200	0,0200	0,0050	0,0050	-	-	0,0050	0,0050	0,0005	0,0005	-	-
Pizzas, quiches et pâtisseries	0,002	0,005	0,002	0,005	0,008	0,010	-	-	0,002	0,002	0,002	0,005	0,010	0,010	0,002	0,002
Sandwiches, casse-croûte	0,005	0,005	0,005	0,005	0,010	0,010	-	-	-	-	0,005	0,005	0,010	0,010	-	-
Soupes et bouillons	0,005	0,005	0,005	0,005	0,010	0,010	-	-	-	-	0,005	0,005	0,010	0,010	-	-
Plats composés	0,005	0,005	0,005	0,005	0,010	0,010	-	-	-	-	0,005	0,005	0,010	0,010	-	-
Entremets, crèmes desserts et laitages	0,002	0,002	0,002	0,002	0,008	0,008	-	-	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Compotes et fruits cuits	-	-	0,003	0,003	0,005	0,005	-	-	-	-	0,003	0,003	0,005	0,005	-	-
Condiments et sauces	0,005	0,005	0,005	0,005	0,010	0,010	-	-	-	-	0,005	0,005	0,010	0,010	-	-

Substance active	Carbofuran min	Carbofuran max	Chlordane min	Chlordane max	Chlorfenvinphos min	Chlorfenvinphos max	Chlorothalonil min	Chlorothalonil max	Chlorpyrifos-ethyl min	Chlorpyrifos-ethyl max	Chlorpyrifos-methyl min	Chlorpyrifos-methyl max
Pain et panification sèche	0,005	0,005	0,006	0,006	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Céréales pour petit déjeuner	0,005	0,005	0,006	0,006	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Pâtes	0,005	0,005	0,006	0,006	0,003	0,005	0,003	0,005	0,003	0,005	0,003	0,005
Riz et blé dur ou concassé	0,005	0,005	0,006	0,006	0,003	0,005	0,003	0,005	0,003	0,005	0,003	0,005
Viennoiserie	0,005	0,005	0,006	0,006	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,005	0,005	0,006	0,006	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Pâtisseries et gâteaux	0,002	0,005	0,006	0,006	0,002	0,003	0,002	0,003	0,001	0,003	0,001	0,003
Lait	0,002	0,002	-	-	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Ultra frais laitier	0,002	0,002	-	-	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001
Fromage et beurre	-	-	-	-	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Oeufs et dérivés	0,002	0,002	-	-	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Viande, abats, volaille et gibier	0,002	0,002	-	-	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Charcuterie	0,002	0,002	-	-	0,002	0,002	0,003	0,003	0,001	0,001	0,002	0,002
Poissons	0,002	0,002	-	-	0,002	0,002	0,003	0,003	0,001	0,001	0,002	0,002
Crustacés et mollusques	0,002	0,002	-	-	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Légumes (hors pomme de terre)	0,020	0,020	0,020	0,020	0,010	0,010	0,005	0,100	0,010	0,025	0,010	0,025
Pommes de terre et apparentés	0,005	0,005	-	-	0,005	0,010	0,005	0,100	0,005	0,010	0,005	0,010
Légumes secs	0,005	0,005	-	-	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Fruits	0,005	0,005	0,003	0,003	0,005	0,005	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Fruits secs et graines oléagineuses	0,005	0,005	0,006	0,006	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Chocolat	0,002	0,002	-	-	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001
Sucres et dérivés	0,002	0,002	-	-	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001
Eaux	0,0050	0,0050	-	-	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050
Boissons chaudes et froides (hors eaux)	0,0050	0,0050	-	-	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050
Pizzas, quiches et pâtisseries	0,002	0,005	-	-	0,002	0,005	0,002	0,005	0,001	0,005	0,001	0,005
Sandwiches, casse-croûte	0,005	0,005	-	-	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Soupes et bouillons	0,005	0,005	-	-	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Plats composés	0,005	0,005	-	-	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Entremets, crèmes desserts et laitages	0,002	0,002	-	-	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001
Compotes et fruits cuits	0,005	0,005	0,006	0,006	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Condiments et sauces	0,005	0,005	-	-	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005

Substance active	Cyhexatin min	Cyhexatin max	Deltaméthrine min	Deltaméthrine max	Diazinon min	Diazinon max	Dichlorvos min	Dichlorvos max	Dicofof min	Dicofof max	Dieldrine min	Dieldrine max	Diméthoate min	Diméthoate max	Diquat min	Diquat max
Pain et panification sèche	-	-	0,007	0,007	0,007	0,007	0,005	0,005	0,007	0,007	0,005	0,005	0,005	0,005	-	-
Céréales pour petit déjeuner	-	-	0,007	0,007	0,007	0,007	0,005	0,005	0,007	0,007	0,005	0,005	0,005	0,005	-	-
Pâtes	-	-	0,007	0,007	0,005	0,005	0,005	0,030	0,007	0,010	0,005	0,007	0,005	0,005	-	-
Riz et blé dur ou concassé	-	-	0,007	0,007	0,005	0,007	0,005	0,030	0,007	0,010	0,005	0,007	0,005	0,005	-	-
Viennoiserie	-	-	0,007	0,007	0,007	0,007	0,005	0,005	0,007	0,007	0,005	0,005	0,005	0,005	-	-
Biscuits sucrés ou salés et barres	-	-	0,007	0,007	0,007	0,007	0,005	0,005	0,007	0,007	0,005	0,005	0,005	0,005	-	-
Pâtisseries et gâteaux	0,002	0,002	0,003	0,007	0,002	0,007	0,002	0,005	0,002	0,007	0,001	0,005	0,002	0,005	0,003	0,003
Lait	0,002	0,002	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003
Ultra frais laitier	-	-	0,003	0,003	0,002	0,002	-	-	0,002	0,002	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003
Fromage et beurre	-	-	0,003	0,003	0,003	0,003	-	-	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002	-	-
Oeufs et dérivés	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	-	-	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002	-	-
Viande, abats, volaille et gibier	-	-	0,003	0,003	0,003	0,003	-	-	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002	-	-
Charcuterie	-	-	0,003	0,003	0,003	0,003	-	-	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002	-	-
Poissons	0,002	0,002	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,002	0,002	-	-
Crustacés et mollusques	0,002	0,002	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,002	0,002	-	-
Légumes (hors pomme de terre)	-	-	0,025	0,100	0,010	0,020	0,010	0,050	0,010	0,020	0,005	0,020	0,010	0,100	-	-
Pommes de terre et apparentés	-	-	0,025	0,100	0,005	0,020	0,010	0,030	0,010	0,020	0,007	0,020	0,005	0,100	-	-
Légumes secs	-	-	0,025	0,025	0,005	0,005	0,030	0,030	0,010	0,010	0,007	0,007	0,005	0,005	-	-
Fruits	-	-	0,003	0,003	0,003	0,003	0,010	0,010	0,003	0,003	0,003	0,003	0,005	0,005	-	-
Fruits secs et graines oléagineuses	-	-	0,007	0,007	0,007	0,007	0,005	0,005	0,007	0,007	0,005	0,005	0,005	0,005	-	-
Chocolat	0,002	0,002	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003
Sucres et dérivés	0,002	0,002	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003
Eaux	-	-	0,0100	0,0100	0,0050	0,0050	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	-	-
Boissons chaudes et froides (hors eaux)	-	-	0,0100	0,0100	0,0050	0,0050	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	-	-
Pizzas, quiches et pâtisseries	-	-	0,003	0,025	0,002	0,005	0,030	0,030	0,002	0,010	0,001	0,007	0,002	0,005	0,003	0,003
Sandwiches, casse-croûte	-	-	0,025	0,025	0,005	0,005	0,030	0,030	0,010	0,010	0,007	0,007	0,005	0,005	-	-
Soupes et bouillons	-	-	0,025	0,025	0,005	0,005	0,030	0,030	0,010	0,010	0,007	0,007	0,005	0,005	-	-
Plats composés	-	-	0,025	0,025	0,005	0,005	0,030	0,030	0,010	0,010	0,007	0,007	0,005	0,005	-	-
Entremets, crèmes desserts et laitages	0,002	0,002	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003
Compotes et fruits cuits	-	-	0,007	0,007	0,007	0,007	0,005	0,005	0,007	0,007	0,005	0,005	0,005	0,005	-	-
Condiments et sauces	-	-	0,025	0,025	0,005	0,005	0,030	0,030	0,010	0,010	0,007	0,007	0,005	0,005	-	-

Substance active	Disulfoton min	Disulfoton max	Dithiocarbamates min	Dithiocarbamates max	Endosulfan min	Endosulfan max	Endrine min	Endrine max	Ethion min	Ethion max	Ethoxyquine min	Ethoxyquine max	Fenbutatin oxide min	Fenbutatin oxide max
Pain et panification sèche	-	-	-	-	0,003	0,003	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	-	-
Céréales pour petit déjeuner	-	-	-	-	0,003	0,003	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	-	-
Pâtes	-	-	-	-	0,003	0,020	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	-	-
Riz et blé dur ou concassé	-	-	-	-	0,003	0,020	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	-	-
Viennoiserie	-	-	-	-	0,003	0,003	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	-	-
Biscuits sucrés ou salés et barres	-	-	-	-	0,003	0,003	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	-	-
Pâtisseries et gâteaux	-	-	0,007	0,007	0,001	0,003	0,001	0,005	0,002	0,005	0,005	0,005	0,002	0,002
Lait	-	-	0,003	0,003	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,033	0,033	-	-
Ultra frais laitier	0,017	0,017	0,003	0,003	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	-	-	-	-
Fromage et beurre	-	-	-	-	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	-	-	0,002	0,002
Oeufs et dérivés	-	-	-	-	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	-	-	-	-
Viande, abats, volaille et gibier	-	-	-	-	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	-	-	-	-
Charcuterie	-	-	-	-	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	-	-	-	-
Poissons	-	-	-	-	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	-	-	0,002	0,002
Crustacés et mollusques	-	-	-	-	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	-	-	0,002	0,002
Légumes (hors pomme de terre)	0,020	0,020	0,025	0,100	0,010	0,025	0,020	0,020	0,005	0,020	0,010	0,010	-	-
Pommes de terre et apparentés	-	-	0,100	0,100	0,010	0,020	-	-	0,005	0,020	-	-	-	-
Légumes secs	-	-	-	-	0,010	0,020	-	-	0,005	0,005	-	-	-	-
Fruits	0,010	0,010	0,200	0,200	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	-	-	-	-
Fruits secs et graines oléagineuses	-	-	-	-	0,003	0,003	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	-	-
Chocolat	-	-	0,007	0,007	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	-	-	0,002	0,002
Sucres et dérivés	-	-	0,007	0,007	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	-	-	0,002	0,002
Eaux	0,0100	0,0100	-	-	0,0100	0,0100	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	-	-	-	-
Boissons chaudes et froides (hors eaux)	0,0100	0,0100	-	-	0,0100	0,0100	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	-	-	-	-
Pizzas, quiches et pâtisseries	0,017	0,017	0,003	0,003	0,001	0,020	0,001	0,001	0,002	0,005	-	-	-	-
Sandwiches, casse-croûte	-	-	-	-	0,010	0,020	-	-	0,005	0,005	-	-	-	-
Soupes et bouillons	-	-	-	-	0,010	0,020	-	-	0,005	0,005	-	-	-	-
Plats composés	-	-	-	-	0,010	0,020	-	-	0,005	0,005	-	-	-	-
Entremets, crèmes desserts et laitages	-	-	0,007	0,007	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	-	-	0,002	0,002
Compotes et fruits cuits	-	-	-	-	0,003	0,003	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	-	-
Condiments et sauces	-	-	-	-	0,010	0,020	-	-	0,005	0,005	-	-	-	-

Substance active	Fenitrothion min	Fenitrothion max	Fenpropimorpho min	Fenpropimorpho max	Fenthion min	Fenthion max	Fentin acetate min	Fentin acetate max	Fentin hydroxide min	Fentin hydroxide max	Folpel min	Folpel max	HCH min	HCH max
Pain et panification sèche	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	-	-	-	-	0,005	0,005	0,005	0,005
Céréales pour petit déjeuner	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	-	-	-	-	0,005	0,005	0,005	0,005
Pâtes	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	-	-	-	-	0,005	0,007	0,005	0,005
Riz et blé dur ou concassé	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	-	-	-	-	0,005	0,007	0,005	0,005
Vienniserie	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	-	-	-	-	0,005	0,005	0,005	0,005
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	-	-	-	-	0,005	0,005	0,005	0,005
Pâtisseries et gâteaux	0,001	0,005	0,005	0,005	0,002	0,005	0,002	0,002	0,002	0,002	0,005	0,007	0,002	0,005
Lait	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,007	0,007	0,002	0,002
Ultra frais laitier	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002	-	-	-	-	0,007	0,007	0,002	0,002
Fromage et beurre	0,002	0,002	-	-	0,003	0,003	-	-	-	-	0,017	0,017	0,002	0,002
Oeufs et dérivés	0,003	0,003	-	-	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,017	0,017	0,002	0,002
Viande, abats, volaille et gibier	0,002	0,002	-	-	0,003	0,003	-	-	-	-	0,017	0,017	0,002	0,002
Charcuterie	0,002	0,002	-	-	0,003	0,003	-	-	-	-	0,017	0,017	0,002	0,002
Poissons	0,001	0,001	-	-	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,007	0,007	0,002	0,002
Crustacés et mollusques	0,001	0,001	-	-	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,007	0,007	0,002	0,002
Légumes (hors pomme de terre)	0,010	0,025	0,020	0,020	0,020	0,050	-	-	-	-	0,020	0,100	0,005	0,01
Pommes de terre et apparentés	0,005	0,010	-	-	0,005	0,050	-	-	-	-	0,007	0,250	0,01	0,01
Légumes secs	0,005	0,005	-	-	0,005	0,005	-	-	-	-	0,007	0,007	0,005	0,005
Fruits	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	-	-	-	-	0,003	0,003	0,003	0,003
Fruits secs et graines oléagineuses	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	-	-	-	-	0,005	0,005	0,005	0,005
Chocolat	0,001	0,001	-	-	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,007	0,007	0,002	0,002
Sucres et dérivés	0,001	0,001	-	-	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,007	0,007	0,002	0,002
Eaux	0,0050	0,0050	-	-	0,0100	0,0100	-	-	-	-	0,0100	0,0100	0,0050	0,0050
Boissons chaudes et froides (hors eaux)	0,0050	0,0050	-	-	0,0100	0,0100	-	-	-	-	0,0100	0,0100	0,0050	0,0050
Pizzas, quiches et pâtisseries	0,001	0,005	0,002	0,002	0,002	0,005	-	-	-	-	0,007	0,007	0,002	0,005
Sandwiches, casse-croûte	0,005	0,005	-	-	0,005	0,005	-	-	-	-	0,007	0,007	-	-
Soupes et bouillons	0,005	0,005	-	-	0,005	0,005	-	-	-	-	0,007	0,007	-	-
Plats composés	0,005	0,005	-	-	0,005	0,005	-	-	-	-	0,007	0,007	-	-
Entremets, crèmes desserts et laitages	0,001	0,001	-	-	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,007	0,007	0,002	0,002
Compotes et fruits cuits	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	-	-	-	-	0,005	0,005	0,005	0,005
Condiments et sauces	0,005	0,005	-	-	0,005	0,005	-	-	-	-	0,007	0,007	-	-

Substance active	Heptachlore min	Heptachlore max	HCB min	HCB max	Imazail min	Imazail max	Iprodione min	Iprodione max	Lindane min	Lindane max	Malathion min	Malathion max	Methidathion min	Methidathion max	Methomyl min	Methomyl max
Pain et panification sèche	0,007	0,007	0,003	0,003	0,100	0,100	0,005	0,005	0,020	0,020	0,003	0,003	0,005	0,005	-	-
Céréales pour petit déjeuner	0,007	0,007	0,003	0,003	0,100	0,100	0,005	0,005	0,020	0,020	0,003	0,003	0,005	0,005	-	-
Pâtes	0,007	0,007	0,003	0,005	0,010	0,100	0,005	0,010	0,005	0,020	0,003	0,010	0,005	0,025	0,005	0,005
Riz et blé dur ou concassé	0,007	0,007	0,003	0,005	0,010	0,100	0,005	0,010	0,005	0,020	0,003	0,010	0,005	0,025	0,005	0,005
Vienniserie	0,007	0,007	0,003	0,003	0,100	0,100	0,005	0,005	0,020	0,020	0,003	0,003	0,005	0,005	-	-
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,007	0,007	0,003	0,003	0,100	0,100	0,005	0,005	0,020	0,020	0,003	0,003	0,005	0,005	-	-
Pâtisseries et gâteaux	0,001	0,007	0,001	0,003	0,002	0,100	0,005	0,007	0,001	0,020	0,002	0,003	0,002	0,005	0,002	0,002
Lait	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,007	0,007	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Ultra frais laitier	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,007	0,007	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Fromage et beurre	0,001	0,001	0,001	0,001	-	-	0,017	0,017	0,001	0,001	0,003	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002
Oeufs et dérivés	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,017	0,017	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002
Viande, abats, volaille et gibier	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,017	0,017	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002
Charcuterie	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,017	0,017	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002
Poissons	0,001	0,001	0,001	0,001	-	-	0,007	0,007	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Crustacés et mollusques	0,001	0,001	0,001	0,001	-	-	0,007	0,007	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Légumes (hors pomme de terre)	0,020	0,020	0,005	0,005	0,010	0,100	0,010	0,020	0,005	0,020	0,010	0,020	0,010	0,020	-	-
Pommes de terre et apparentés	-	-	0,005	0,005	0,010	0,100	0,010	0,020	0,005	0,020	0,010	0,020	0,020	0,025	0,005	0,005
Légumes secs	-	-	0,005	0,005	0,010	0,100	0,010	0,010	0,005	0,005	0,010	0,010	0,025	0,025	0,005	0,005
Fruits	0,003	0,003	0,003	0,003	0,020	0,020	0,005	0,005	0,003	0,003	0,003	0,003	0,005	0,005	0,003	0,003
Fruits secs et graines oléagineuses	0,007	0,007	0,003	0,003	0,100	0,100	0,005	0,005	0,020	0,020	0,003	0,003	0,005	0,005	-	-
Chocolat	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,007	0,007	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Sucres et dérivés	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,007	0,007	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Eaux	0,0100	0,0100	0,0050	0,0050	0,0200	0,0200	0,0100	0,0100	0,0050	0,0050	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0005	0,0005
Boissons chaudes et froides (hors eaux)	0,0100	0,0100	0,0050	0,0050	0,0200	0,0200	0,0100	0,0100	0,0050	0,0050	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0005	0,0005
Pizzas, quiches et pâtisseries	0,001	0,001	0,001	0,005	0,002	0,010	0,007	0,010	0,001	0,005	0,002	0,010	0,002	0,025	0,002	0,005
Sandwiches, casse-croûte	-	-	0,005	0,005	0,010	0,010	0,010	0,010	0,005	0,005	0,010	0,010	0,025	0,025	0,005	0,005
Soupes et bouillons	-	-	0,005	0,005	0,010	0,010	0,010	0,010	0,005	0,005	0,010	0,010	0,025	0,025	0,005	0,005
Plats composés	-	-	0,005	0,005	0,010	0,010	0,010	0,010	0,005	0,005	0,010	0,010	0,025	0,025	0,005	0,005
Entremets, crèmes desserts et laitages	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,007	0,007	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Compotes et fruits cuits	0,007	0,007	0,003	0,003	0,100	0,100	0,005	0,005	0,020	0,020	0,003	0,003	0,005	0,005	-	-
Condiments et sauces	-	-	0,005	0,005	0,010	0,010	0,010	0,010	0,005	0,005	0,010	0,010	0,025	0,025	0,005	0,005

Substance active	Mevinphos min	Mevinphos max	Monocrotophos min	Monocrotophos max	Naled min	Naled max	Ofurace min	Ofurace max	Omethoate min	Omethoate max	Oxydemeton-methyl min	Oxydemeton-methyl max	Parathion min	Parathion max	Phorate min	Phorate max
Pain et panification sèche	0,005	0,005	0,005	0,005	-	-	-	-	0,010	0,010	-	-	0,020	0,020	0,100	0,100
Céréales pour petit déjeuner	0,005	0,005	0,005	0,005	-	-	-	-	0,010	0,010	-	-	0,020	0,020	0,100	0,100
Pâtes	0,005	0,005	0,005	0,010	-	-	-	-	0,006	0,010	0,010	0,010	0,010	0,020	0,100	0,100
Riz et blé dur ou concassé	0,005	0,005	0,005	0,010	-	-	-	-	0,006	0,010	0,010	0,010	0,010	0,020	0,100	0,100
Viennoiserie	0,005	0,005	0,005	0,005	-	-	-	-	0,010	0,010	-	-	0,020	0,020	0,100	0,100
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,005	0,005	0,005	0,005	-	-	-	-	0,010	0,010	-	-	0,020	0,020	0,100	0,100
Pâtisseries et gâteaux	0,002	0,005	0,002	0,002	-	-	0,002	0,002	0,002	0,010	0,002	0,002	0,001	0,020	0,002	0,100
Lait	0,002	0,002	0,002	0,002	-	-	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,002	0,002
Ultra frais laitier	0,002	0,002	0,002	0,002	-	-	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,002	0,002
Fromage et beurre	0,002	0,002	0,002	0,002	-	-	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003	0,007	0,007
Oeufs et dérivés	0,002	0,002	0,002	0,002	-	-	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003	0,007	0,007
Viande, abats, volaille et gibier	0,002	0,002	0,002	0,002	-	-	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003	0,007	0,007
Charcuterie	0,002	0,002	0,002	0,002	-	-	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003	0,007	0,007
Poissons	0,002	0,002	0,002	0,002	-	-	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,002	0,002
Crustacés et mollusques	0,002	0,002	0,002	0,002	-	-	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,002	0,002
Légumes (hors pomme de terre)	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	-	-	0,020	0,050	-	-	0,020	0,020	0,010	0,010
Pommes de terre et apparentés	0,005	0,005	0,010	0,010	-	-	-	-	0,006	0,050	0,010	0,010	0,010	0,020	-	-
Légumes secs	0,005	0,005	0,010	0,010	-	-	-	-	0,006	0,006	0,010	0,010	0,010	0,010	-	-
Fruits	0,005	0,005	0,010	0,010	-	-	-	-	0,010	0,010	-	-	0,005	0,005	0,010	0,010
Fruits secs et graines oléagineuses	0,005	0,005	0,005	0,005	-	-	-	-	0,010	0,010	-	-	0,020	0,020	0,100	0,100
Chocolat	0,002	0,002	0,002	0,002	-	-	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,002	0,002
Sucres et dérivés	0,002	0,002	0,002	0,002	-	-	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,002	0,002
Eaux	0,0100	0,0100	0,0200	0,0200	-	-	-	-	0,0200	0,0200	-	-	0,0100	0,0100	0,0200	0,0200
Boissons chaudes et froides (hors eaux)	0,0100	0,0100	0,0200	0,0200	-	-	-	-	0,0200	0,0200	-	-	0,0100	0,0100	0,0200	0,0200
Pizzas, quiches et pâtisseries	0,002	0,005	0,002	0,010	-	-	0,002	0,002	0,002	0,006	0,002	0,010	0,001	0,010	0,002	0,002
Sandwiches, casse-croûte	0,005	0,005	0,010	0,010	-	-	-	-	0,006	0,006	0,010	0,010	0,010	0,010	-	-
Soupes et bouillons	0,005	0,005	0,010	0,010	-	-	-	-	0,006	0,006	0,010	0,010	0,010	0,010	-	-
Plats composés	0,005	0,005	0,010	0,010	-	-	-	-	0,006	0,006	0,010	0,010	0,010	0,010	-	-
Entremets, crèmes desserts et laitages	0,002	0,002	0,002	0,002	-	-	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,002	0,002
Compotes et fruits cuits	0,005	0,005	0,005	0,005	-	-	-	-	0,010	0,010	-	-	0,020	0,020	0,100	0,100
Condiments et sauces	0,005	0,005	0,010	0,010	-	-	-	-	0,006	0,006	0,010	0,010	0,010	0,010	-	-

Substance active	Phosalone min	Phosalone max	Phosmet min	Phosmet max	Phosphamidon min	Phosphamidon max	Pyrimiphos-methyl min	Pyrimiphos-methyl max	Prochloraze min	Prochloraze max	Quinalphos min	Quinalphos max
Pain et panification sèche	0,003	0,003	0,005	0,005	0,007	0,007	0,003	0,003	0,005	0,005	0,007	0,007
Céréales pour petit déjeuner	0,003	0,003	0,005	0,005	0,007	0,007	0,003	0,003	0,005	0,005	0,007	0,007
Pâtes	0,003	0,010	0,005	0,005	0,007	0,007	0,003	0,005	0,005	0,006	0,007	0,020
Riz et blé dur ou concassé	0,003	0,010	0,005	0,005	0,007	0,007	0,003	0,005	0,005	0,006	0,007	0,020
Viennoiserie	0,003	0,003	0,005	0,005	0,007	0,007	0,003	0,003	0,005	0,005	0,007	0,007
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,003	0,003	0,005	0,005	0,007	0,007	0,003	0,003	0,005	0,005	0,007	0,007
Pâtisseries et gâteaux	0,002	0,003	0,003	0,005	0,002	0,007	0,003	0,003	0,002	0,005	0,003	0,007
Lait	0,002	0,002	0,003	0,003	0,002	0,002	0,003	0,003	0,002	0,002	0,003	0,003
Ultra frais laitier	0,002	0,002	0,003	0,003	0,002	0,002	0,003	0,003	0,002	0,002	0,003	0,003
Fromage et beurre	0,003	0,003	0,007	0,007	0,002	0,002	0,002	0,002	-	-	0,007	0,007
Oeufs et dérivés	0,003	0,003	0,007	0,007	0,002	0,002	0,003	0,003	-	-	0,007	0,007
Viande, abats, volaille et gibier	0,003	0,003	0,007	0,007	0,002	0,002	0,003	0,003	-	-	0,003	0,003
Charcuterie	0,003	0,003	0,007	0,007	0,002	0,002	0,003	0,003	-	-	0,003	0,003
Poissons	0,002	0,002	0,003	0,003	0,002	0,002	0,003	0,003	0,002	0,002	0,003	0,003
Crustacés et mollusques	0,002	0,002	0,003	0,003	0,002	0,002	0,003	0,003	0,002	0,002	0,003	0,003
Légumes (hors pomme de terre)	0,020	0,025	0,005	0,020	0,020	0,020	0,020	0,025	0,010	0,010	0,020	0,020
Pommes de terre et apparentés	0,010	0,020	0,005	0,020	-	-	0,005	0,020	0,006	0,006	0,020	0,020
Légumes secs	0,010	0,010	0,005	0,005	-	-	0,005	0,005	0,006	0,006	0,020	0,020
Fruits	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,003	0,003	0,010	0,010	0,010	0,010
Fruits secs et graines oléagineuses	0,003	0,003	0,005	0,005	0,007	0,007	0,003	0,003	0,005	0,005	0,007	0,007
Chocolat	0,002	0,002	0,003	0,003	0,002	0,002	0,003	0,003	0,002	0,002	0,003	0,003
Sucres et dérivés	0,002	0,002	0,003	0,003	0,002	0,002	0,003	0,003	0,002	0,002	0,003	0,003
Eaux	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0050	0,0050	0,0200	0,0200	0,0100	0,0100
Boissons chaudes et froides (hors eaux)	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0050	0,0050	0,0200	0,0200	0,0100	0,0100
Pizzas, quiches et pâtisseries	0,002	0,010	0,003	0,005	0,002	0,002	0,003	0,005	0,002	0,006	0,003	0,020
Sandwiches, casse-croûte	0,010	0,010	0,005	0,005	-	-	0,005	0,005	0,006	0,006	0,020	0,020
Soupes et bouillons	0,010	0,010	0,005	0,005	-	-	0,005	0,005	0,006	0,006	0,020	0,020
Plats composés	0,010	0,010	0,005	0,005	-	-	0,005	0,005	0,006	0,006	0,020	0,020
Entremets, crèmes desserts et laitages	0,002	0,002	0,003	0,003	0,002	0,002	0,003	0,003	0,002	0,002	0,003	0,003
Compotes et fruits cuits	0,003	0,003	0,005	0,005	0,007	0,007	0,003	0,003	0,005	0,005	0,007	0,007
Condiments et sauces	0,010	0,010	0,005	0,005	-	-	0,005	0,005	0,006	0,006	0,020	0,020

Substance active	Rotenone min	Rotenone max	Sulfotep min	Sulfotep max	Thiometon min	Thiometon max	Tri-allate min	Tri-allate max	Vinchloroline min	Vinchloroline max
Pain et panification sèche	-	-	-	-	-	-	-	-	0,005	0,005
Céréales pour petit déjeuner	-	-	-	-	-	-	-	-	0,005	0,005
Pâtes	-	-	-	-	-	-	-	-	0,005	0,005
Riz et blé dur ou concassé	-	-	-	-	-	-	-	-	0,005	0,005
Viennoiserie	-	-	-	-	-	-	-	-	0,005	0,005
Biscuits sucrés ou salés et barres	-	-	-	-	-	-	-	-	0,005	0,005
Pâtisseries et gâteaux	0,002	0,002	0,008	0,008	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005
Lait	0,002	0,002	0,017	0,017	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001
Ultra frais laitier	0,002	0,002	0,017	0,017	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001
Fromage et beurre	-	-	0,017	0,017	-	-	0,001	0,001	0,001	0,001
Oeufs et dérivés	0,002	0,002	0,008	0,008	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Viande, abats, volaille et gibier	0,002	0,002	0,008	0,008	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001
Charcuterie	0,002	0,002	0,008	0,008	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001
Poissons	-	-	0,008	0,008	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001
Crustacés et mollusques	-	-	0,008	0,008	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001
Légumes (hors pomme de terre)	-	-	0,020	0,020	0,020	0,020	-	-	0,010	0,025
Pommes de terre et apparentés	-	-	-	-	-	-	-	-	0,005	0,010
Légumes secs	-	-	-	-	-	-	-	-	0,005	0,005
Fruits	-	-	0,010	0,010	0,010	0,010	-	-	0,005	0,005
Fruits secs et graines oléagineuses	-	-	-	-	-	-	-	-	0,005	0,005
Chocolat	0,002	0,002	0,008	0,008	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001
Sucres et dérivés	0,002	0,002	0,008	0,008	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001
Eaux	-	-	-	-	0,0050	0,0050	-	-	0,0050	0,0050
Boissons chaudes et froides (hors eaux)	-	-	-	-	0,0050	0,0050	-	-	0,0050	0,0050
Pizzas, quiches et pâtisseries	0,002	0,002	0,017	0,017	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005
Sandwiches, casse-croûte	-	-	-	-	-	-	-	-	0,005	0,005
Soupes et bouillons	-	-	-	-	-	-	-	-	0,005	0,005
Plats composés	-	-	-	-	-	-	-	-	0,005	0,005
Entremets, crèmes desserts et laitages	0,002	0,002	0,008	0,008	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001
Compotes et fruits cuits	-	-	-	-	-	-	-	-	0,005	0,005
Condiments et sauces	-	-	-	-	-	-	-	-	0,005	0,005

2.1.2. Additifs

Les quatre additifs sélectionnés ont été recherchés dans les matrices alimentaires de l'échantillonnage pour lesquelles l'emploi de l'un au moins de ces additifs était autorisé (Arrêté du 2/10/97). Aussi, la présence de ces molécules hors usage en tant qu'additif n'a pas été prise en compte dans l'étude. Les analyses ont été réalisées par les laboratoires du Service commun des laboratoires (SCL) de la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF) et de la Direction générale des douanes et droits indirects.

Rocou (Bixine)

La matière colorante du rocou est essentiellement constituée par de la bixine. Il n'existe pas de méthode officielle quant à son dosage. La méthode utilisée dépend de la matrice alimentaire.

Pour les chips, les frites et hamburgers, 10 g d'échantillon sont extraits avec 50 ml d'acétonitrile, puis filtrés sur filtre plat. Cet extrait est concentré à l'évaporateur rotatif sous vide, sans évaporer à sec afin de conserver intact l'analyte (jusqu'à environ 5 mL). L'extrait est ensuite repris dans un volume connu d'acétonitrile en fonction de la teneur en Bixine attendue (entre 10 mL et 20 mL). Puis, les extraits sont injectés pour déterminer la teneur en Bixine par chromatographie en phase liquide à haute performance (CLHP) en phase inverse avec un détecteur à barrette de diodes, par l'analyse du spectre d'absorption entre 300 et 600 nm. La quantification est effectuée à 480 nm.

Dans les fromages, la bixine se trouve sous la forme de norbixine. Dans un premier temps, est effectuée la transformation du standard de bixine en norbixine avec la potasse méthanolique. Puis, 10 g d'échantillon sont malaxés avec de la célite en quantité suffisante et nécessaire jusqu'à émiettement de la matrice. L'extraction se fait ensuite avec 50 ml d'acétonitrile, puis filtre sur filtre plat. L'extrait est concentré à l'évaporateur rotatif sous vide, sans évaporer à sec afin de conserver intact l'analyte (jusqu'à environ 5 mL). L'extrait est ensuite repris dans un volume connu d'acétonitrile en fonction de la teneur en norbixine attendue (entre 10 mL et 20 mL). Enfin, les extraits sont injectés pour déterminer la teneur en norbixine par chromatographie en phase liquide à haute performance (CLHP) en phase inverse avec un détecteur à barrette de diodes, par l'analyse du spectre d'absorption entre 300 et 600 nm. La quantification est effectuée à 480 nm. Quelle que soit la matrice, la LOD du rocou est de 1 à 5 mg/kg, selon la prise d'essai initiale et la concentration effectuée. La gamme étalon pour chaque matrice est construite à partir de trois points de concentration. Le rendement moyen est de 60 % et l'incertitude de mesure de 15 %.

Sulfites

Pour les dérivés de fruits et de sucres, ainsi que les produits à base de chocolat, l'échantillon est d'abord broyé et homogénéisé, et 50 g sont introduits dans un appareil de distillation de type Monier-Williams. Les sulfites extraits du produit acidifié et chauffé sont entraînés par l'azote. Le dioxyde de soufre obtenu est recueilli et oxydé dans le flacon récepteur muni d'un barboteur et contenant du peroxyde d'hydrogène. La solution contenant les sulfites formés sous forme d'acide sulfurique est titrée par une solution d'hydroxyde de sodium de titre connu (0,01N). L'analyse est réalisée en double si la quantité d'échantillon prélevée le permet. Des essais supplémentaires sont conduits si l'écart est supérieur à l'incertitude. La LOD est de 1 mg/kg. Par ailleurs, des contrôles qualité ont été analysés afin de valider tous les résultats analytiques.

Pour les autres produits, l'échantillon est d'abord broyé et homogénéisé, et 20 g sont introduits dans un appareil de distillation de type Monier-Williams. Les sulfites sont entraînés par l'azote, en milieu acide. Le dioxyde de soufre obtenu est recueilli dans le flacon récepteur muni d'un barboteur et contenant du peroxyde d'hydrogène. La solution contenant les sulfates formés sous acide sulfurique est neutralisée à pH 7 par une solution d'hydroxyde de sodium de titre connu (0,01N). Cette solution finale est pesée et injectée dans un dispositif de CLHP avec colonne échangeuse d'anions. La détection est effectuée par conductimétrie, permettant une confirmation de la quantité de sulfites, déterminée par le dosage acidobasique précédent. La LOD est de 1 mg/kg. La gamme étalon a été réalisée à partir de trois points de concentration.

Pour les boissons alcoolisées, la méthode est normalisée (OIV-MA-AS323-04A). Vingt millilitres de boisson sont introduits dans un ballon de 250 mL. Les sulfites sont entraînés par l'azote en présence de 5 mL d'acide phosphorique à 95 %. Le dioxyde de soufre obtenu est recueilli dans un flacon récepteur muni d'un barboteur et contenant 2 à 3 mL de peroxyde d'hydrogène à 3 volumes contenant un réactif indicateur. La solution est neutralisée. L'acide sulfurique ainsi formé est dosé par une solution d'hydroxyde de sodium de titre connu (0,01N). Par ailleurs, des contrôles qualité ont été analysés afin de valider tous les résultats analytiques.

Acide tartrique

Pour les fruits, légumes et produits à base de céréales, l'échantillon est d'abord broyé et homogénéisé, et 20 g sont solubilisés dans de l'eau afin d'obtenir un volume final de 100 mL. Le mélange obtenu est filtré puis injecté dans un dispositif de CLHP comportant une colonne échangeuse d'anions. La détection est effectuée par conductimétrie après suppression ionique. La LOD est de 10 mg/kg. La gamme étalon a été réalisée à partir de deux points de concentration.

Pour les dérivés de fruits et les produits à base de chocolat, l'échantillon est d'abord broyé et homogénéisé, et 20 g sont solubilisés dans l'eau afin d'obtenir un volume final de 100 ml. Le mélange obtenu est filtré puis injecté dans un dispositif d'électrophorèse capillaire haute performance (ECHP). La détection est effectuée par absorption dans l'UV à 254 nm. La LOD est de 20 mg/100 g. Par ailleurs, des contrôles qualité ont été analysés afin de valider tous les résultats analytiques.

Nitrites

L'échantillon est d'abord broyé et homogénéisé, et 10 g sont solubilisés dans de l'eau chaude additionnée de borax, après agitation, défécation et ajustement à un volume final de 100 mL. Le dosage s'effectue sur le filtrat obtenu de cette solution. La teneur en nitrites est déterminée à l'aide d'un analyseur à flux continu utilisant une membrane de dialyse. Le dosage s'effectue après réaction colorée sur les nitrites par un mélange réactionnel à base de sulfanilamide et N-naphtyl-éthylène diamine à une longueur d'ondes de mesure de 520 nm. La gamme étalon a été réalisée à partir de cinq points de concentration. La LOD est de 1 mg/kg. Par ailleurs, des contrôles qualité ont été analysés afin de valider tous les résultats analytiques.

2.1.3. Acrylamide

L'acrylamide a été recherché dans l'ensemble des contributeurs à l'exposition à l'acrylamide : pains, biscottes, céréales pour petit déjeuner, viennoiseries, biscuits, produits à base de chocolat, pommes de terre chips, sautées ou frites, café soluble, pizzas, sandwiches. Les analyses ont été réalisées par l'unité Polluants organiques et pesticides du Laboratoire de sécurité des aliments de Maisons-Alfort de l'Anses.

Le dosage comprend un broyage de l'échantillon, une extraction à l'eau par ultra-turrax, puis d'une centrifugation à 9 000 tr/min à 0°C. L'extrait est purifié sur une cartouche SPE (Solid Phase Extraction). Une ultra centrifugation à 11 000 tr/min à 4°C est réalisée, suivie d'une purification sur cartouche multimode.

L'analyse des extraits est réalisée en chromatographie liquide (colonne hypercarb 50 mm * 2,1 mm) couplée à un spectromètre de masse équipée d'une source ESI (ionisation positive), l'analyseur fonctionnant en mode MS/MS.

Chaque échantillon est au préalable supplémenté avec de l'acrylamide marqué avec un isotope stable (Acrylamide D5). Cette technique de dosage par ajout d'un standard interne marqué permet d'obtenir une grande précision sur le dosage de l'acrylamide dans des matrices complexes.

La LOD de l'acrylamide est de 4 µg/kg, la LOQ est de 10 µg/kg. La répétabilité de la méthode a été estimée à 14 %, la fidélité intermédiaire à 38 %, et l'incertitude de mesure à ± 28 %.

2.1.4. Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

Les analyses de HAP ont été réalisées sur l'ensemble des contributeurs à l'exposition connus ou supposés. Elles ont été effectuées par le Laboratoire d'étude des résidus et contaminants dans les aliments (Laberca) de l'école nationale vétérinaire de Nantes .

La méthode de dosage des HAP (Varlet, Serot *et al.* 2007; Veyrand, Brosseau *et al.* 2007) dans les aliments solides s'appuie sur une extraction liquide sous pression (système ASE). Durant cette étape, du florisol est ajouté dans les cellules d'extraction permettant d'associer l'étape d'extraction avec une étape de pré-purification. Les extraits sont ensuite évaporés avec un évaporateur rotatif, puis purifiés sur colonne SPE copolymérique (styrène divinylbenzène). Les extraits sont enfin évaporés sous courant d'azote puis transférés dans des vials.

Concernant les échantillons liquides, une extraction liquide/liquide est réalisée avec un solvant organique (mélange hexane/acétate d'éthyle). Les extraits sont ensuite évaporés avant d'être purifié sur colonne SPE. Enfin, les échantillons d'huile sont dilués avec un solvant organique avant d'être directement déposé sur colonne SPE.

Les extraits finaux sont injectés en chromatographie gazeuse couplée à la spectrométrie de masse en tandem (GC-MS/MS) après une ionisation par impact électronique. Deux transitions diagnostiques sont suivies pour chaque composé, permettant l'identification non ambiguë des différentes molécules.

Les extraits sont quantifiés par dilution isotopique : 14 étalons internes marqués au ¹³C sont ajoutés avant l'étape d'extraction permettant la quantification des analytes avec une grande précision. Des étalons fluorés (3 HAP fluorés) sont ajoutés avant l'injection en GC-MS/MS permettant d'estimer les rendements d'extraction de chaque composé dans chaque échantillon.

Les limites de quantification sont de l'ordre de 0,1 µg/kg PF pour l'ensemble des composés, et des rendements d'extraction compris entre 30 et 80 %. Toutes les données ont été acquises sous système d'assurance qualité ISO 17025 par une méthode accréditée.

2.2. Calcul des apports et de l'exposition de la population

2.2.1. Traitement des données de consommation

Le traitement des données de consommation est décrit dans le rapport 1.

2.2.2. Traitement des données de contamination

Les données censurées (valeurs inférieures aux limites de détection ou de quantification) ont été traitées en suivant les recommandations de l'OMS (GEMS-Food Euro 1995).

- Pour les éléments pour lesquels le taux de censure était inférieur à 60 %, les données censurées ont été remplacées par une estimation correspondant à une hypothèse moyenne ou *middlebound* (MB) : les concentrations inférieures à la LOD (substances non détectées) ont été remplacées par $\frac{1}{2}$ LOD, et les concentrations inférieures à la LOQ mais supérieures à la LOD (dites « traces ») ont été remplacées par $\frac{1}{2}$ LOQ.
- Pour les éléments pour lesquels le taux de censure était d'au moins 60 %, deux hypothèses de concentrations ont été faites : l'hypothèse basse, ou *lowerbound* (LB), et l'hypothèse haute ou *upperbound* (UB). L'hypothèse basse correspond à un scénario pour lequel les valeurs non détectées sont estimées égales à 0 et les valeurs détectées mais non quantifiées sont estimées égales à la LOD. L'hypothèse haute correspond à un scénario pour lequel les valeurs non détectées sont estimées égales à la LOD et les valeurs détectées mais non quantifiées sont estimées égales à la LOQ. Le scénario LB est donc minimaliste, le scénario UB maximaliste.

Pour l'estimation de l'exposition de la population, il a été considéré pour chaque aliment, au niveau régional comme national, la moyenne des teneurs des deux saisons échantillonnées le cas échéant.

Afin d'augmenter la part du régime prise en compte dans le calcul des apports et expositions, il a été affecté aux aliments non échantillonnés dans une région (donc moins consommés dans cette région) la moyenne des teneurs des mêmes aliments lorsque ceux-ci avaient été échantillonnés dans d'autres régions.

Traitement spécifique des données de contamination par les pesticides

Afin de tenir compte de la définition du résidu au sens de la surveillance et du contrôle⁽¹⁾ (Règlement CE/396/2005) et au sens de l'évaluation du risque, des regroupements de substances ont été réalisés ainsi que des ajustements à l'aide de facteurs de conversion tenant compte des masses molaires des composés (Commission of the European Communities 1997). Pour cela, les teneurs résiduelles de substances incluses dans une définition donnée du résidu ont été sommées par échantillon. Par exemple, pour l'évaluation du risque chronique lié au diméthoate, on considère la somme des teneurs en diméthoate et de trois fois celles en ométhoate. Ces différents regroupements et ajustements sont détaillés dans le tableau G2.

Considérant l'ensemble des substances recherchées avant regroupement (n=325), 67 substances et produits de dégradation ont été regroupés en 25 substances selon la définition du résidu au sens de la surveillance et du contrôle, et les teneurs (valeurs quantifiées, LOD et LOQ) de ces 25 substances ont été ajustées selon la définition du résidu établie pour l'évaluation du risque chronique. En termes de résultats d'analyse : 169 803 résultats d'analyse ont été regroupés et ajustés en 145 829 résultats d'analyse exploitables pour 283 substances (Tableau 1).

Considérant uniquement les 64 substances prioritaires, deux regroupements de substances actives ont été réalisés (dieldrine avec aldrine et diméthoate avec ométhoate) et 19 substances ont fait l'objet d'ajustement. Suite à ce regroupement, 57 345 résultats d'analyse de substances prioritaires (n=62) étaient disponibles pour l'évaluation de l'exposition (Tableau 2).

(1) composés devant être recherchés dans le cadre des contrôles officiels. Afin de faciliter le contrôle, la définition du résidu peut être restreinte aux composants majeurs du résidu pertinent d'un point de vue toxicologique.

Tableau 1 : Bilan des analyses de substances actives (n=283) après regroupement/ajustement

Classe d'aliments	n items alimentaires	n échantillons composites	n pesticides analysés	n combinaisons pesticide - aliment	n analyses
Produits végétaux	87	524	282	14 037	91 781
Produits animaux	56	484	152	3 176	27 041
Produits mixtes*	42	189	209	5 217	21 991
Eaux	9	38	132	1 188	5 016
TOTAL	194	1 235	283	23 618	145 829

*Mélange de denrées végétales et animales et boissons (hors eaux)

Tableau 2 : Bilan des analyses de substances prioritaires (n=62) après regroupement/ajustement

Classe d'aliments	n items alimentaires	n échantillons composites	n pesticides analysés	n combinaisons pesticide - aliment	n analyses
Produits végétaux	87	524	62	3 941	23 540
Produits animaux	56	484	61	2 810	24 423
Produits mixtes*	42	189	61	1 769	7 672
Eaux	9	38	55	4 05	1 710
TOTAL	194	1 235	62	8 925	57 345

*Mélange de denrées végétales et animales et boissons (hors eaux)

Concernant les teneurs en résidus de pesticides des eaux de consommation, une analyse complémentaire a été réalisée, s'appuyant sur :

- les résultats des plans de surveillance 2007 de la Direction générale de la santé (DGS) pour les eaux mises en distribution (analyses au robinet du consommateur uniquement) ;
- les résultats de l'étude menée en 2008 par le Laboratoire d'hydrologie de Nancy, de l'Anses sur les eaux minérales naturelles (LHN 2008) ;
- les limites de qualité (LQ) pour les pesticides dans l'eau du robinet, définies dans le Code de la santé publique qui fixe les dispositions réglementaires en matière d'eau potable (Directive 98/83/CE). Ces LQ sont fixées à 0,1 µg/L pour chaque pesticide (à l'exception de l'aldrine, la dieldrine, l'heptachlore et de l'heptachloroépoxyde : 0,03 µg/L) et à 0,5 µg/L pour le total des substances mesurées.

Cette analyse montre que la LQ a été dépassée en 2007 dans l'eau du robinet pour cinq substances recherchées dans l'EAT 2 (atrazine et ses métabolites, diuron, métolachlore, oxadixyl et simazine). Pour la majorité des substances, cette LQ est de 5 à 100 fois inférieure aux limites analytiques de l'EAT 2. Afin de ne pas surestimer l'exposition aux pesticides par l'eau, cette LQ a été considérée par défaut comme teneur moyenne⁽²⁾ pour l'eau du robinet et les eaux de source sous l'hypothèse haute, excepté pour les cinq substances citées précédemment et pour le carbendazime, quantifié dans un échantillon composite EAT 2. A noter qu'aucun résidu n'a été détecté dans les eaux de source EAT 2. Pour l'atrazine, le diuron, le métolachlore, l'oxadixyl et la simazine, ont été appliquées les hypothèses de traitement de la censure décrites plus haut (limites analytiques), comme pour les autres aliments. Pour le carbendazime, la LQ a été appliquée aux échantillons non détectés uniquement.

(2) Cf. méthode conservatrice de l'Apport Journalier Maximal Théorique (AJMT) (WHO, 1997).

Pour les eaux minérales, aucun échantillon de l'EAT 2 ne présente de résidus et un seul échantillon de l'étude du LHN présente une détection (atrazine-déséthyl) pour les marques concernées. Par conséquent, excepté pour l'atrazine-déséthyl, il a été appliqué la valeur de la LOD pour les pesticides prioritaires recherchés dans le cadre de l'EAT 2.

2.2.3. Méthode de calcul de l'exposition alimentaire

L'exposition alimentaire à chaque contaminant d'intérêt de la population a été calculée de façon individuelle, pour l'ensemble des sujets de l'étude Inca 2, selon la formule suivante :

$$E_{i,j} = \frac{\sum_{k=1}^n C_{i,k} \times T_{k,j}}{PC_i}$$

Où $E_{i,j}$ est l'exposition au contaminant j de l'individu i, n est le nombre d'aliments dans le régime, $C_{i,k}$ est la consommation de l'aliment k par l'individu i, $T_{k,j}$ est la teneur en contaminant j de l'aliment k, PC_i est le poids corporel de l'individu i.

Il faut noter que cette méthode de calcul ne permet pas de tenir compte de la variabilité intra-individuelle d'exposition sur la semaine d'enquête d'Inca 2. En effet, la méthode permettant d'en tenir compte aurait été trop lourde à appliquer pour l'intégralité des substances recherchées dans le cadre de cette étude.

2.2.4. Interprétation des résultats

Il est nécessaire de préciser quelques points quant à l'interprétation des résultats d'apports et d'exposition par la voie alimentaire.

L'utilisation de concentrations moyennes (sur des échantillons composites) dans les calculs représente une estimation réaliste et appropriée des apports et de l'exposition sur le long terme dans la mesure où ces estimations sont comparées à des doses de référence toxicologiques : dose journalière admissible (DJA), dose journalière tolérable (DJT), dose hebdomadaire tolérable provisoire (DHTP), dose mensuelle tolérable provisoire (DMTP), dose sans effet ou *benchmark dose limit* (BMDL)... établies par des instances scientifiques françaises, européennes ou internationales.

Les valeurs toxicologiques de référence (VTR) sont des indices permettant d'établir une relation qualitative, voire quantitative, entre une exposition à une substance chimique et un effet sanitaire chez l'homme. Elles sont spécifiques d'un effet, d'une voie et d'une durée d'exposition. Leur construction et leur définition diffèrent selon que l'on considère un seuil de toxicité ou l'absence de seuil.

Pour les substances avec un effet seuil, c'est-à-dire qui provoquent, au-delà d'une certaine dose, des dommages dont la gravité est proportionnelle à la dose absorbée, il est possible de définir une dose journalière admissible (DJA) ou tolérable (DJT), une dose hebdomadaire tolérable provisoire (DHTP) ou bien encore une dose mensuelle tolérable provisoire (DMTP). Les DJA/DJT, DHTP, DMTP correspondent à une quantité présente dans les aliments et l'eau de boisson, qui, ingérée respectivement tous les jours, semaines ou mois, pendant la vie entière ne présente pas de risque appréciable pour la santé du consommateur.

Pour les substances sans effet seuil, c'est-à-dire pour lesquelles il existe une probabilité, même infime, qu'une seule molécule pénétrant dans l'organisme provoque des effets néfastes pour cet organisme, on définit une Benchmark dose (BMDL). La BMDL correspond à une dose provoquant chez les sujets exposés une augmentation de 1, 5 ou 10 % de l'incidence d'un effet néfaste sur la santé par comparaison aux sujets non exposés.

La caractérisation du risque consiste à comparer l'exposition alimentaire, c'est-à-dire la quantité d'une substance qu'un individu est susceptible d'ingérer quotidiennement, déterminée en tenant compte de ses habitudes alimentaires et des quantités de substance retrouvées dans les aliments, à la valeur toxicologique de référence (VTR). Si la VTR est dépassée, ou si la marge entre l'exposition et la BMDL est faible, alors un risque pour la santé ne peut être exclu.

Si l'on n'observe pas de dépassement de la VTR ou que la marge entre l'exposition et la BMDL est élevée avec l'hypothèse haute (UB), alors tout risque peut être écarté puisqu'il s'agit d'un scénario protecteur, qui « majore » les teneurs et donc l'exposition. En revanche, si l'on observe un dépassement de VTR ou une marge faible entre l'exposition et la BMDL avec l'hypothèse basse (LB), alors un risque pour la santé ne peut être exclu puisqu'il s'agit d'un scénario non protecteur, qui « minore » les teneurs et donc l'exposition. Si le risque peut être écarté sous l'hypothèse basse, mais pas sous l'hypothèse haute, alors il convient de mieux le caractériser, en acquérant des données complémentaires.

Les valeurs de références toxicologiques retenues au niveau français, européen ou international ont été privilégiées. Lorsque plusieurs organismes ont proposé des valeurs pour l'évaluation du risque, il a été retenu la valeur (ou les valeurs le cas échéant) la plus pertinente après consultation des comités d'experts de l'Anses. Aussi, certaines valeurs de référence pour l'évaluation ont été mises à jour en fonction des nouvelles évaluations publiées, par rapport aux précédents avis ou rapports de l'Anses. Dans certains cas, aucune valeur disponible n'a été considérée comme adaptée à l'évaluation de risque chronique menée dans le cadre de cette étude. Aucune nouvelle VTR n'a été calculée lors de ce travail. Dans le cas des pesticides, les VTR (DJA et DJTP) (tableaux G2 et G5) sont issues de bases de données européennes (EFSA et Commission européenne). Si plusieurs valeurs étaient disponibles pour une même substance, la valeur la plus récente et validée au niveau communautaire (EFSA) a été privilégiée. Par défaut, ont été retenues des valeurs validées au niveau international (JMPR) ou national (US-EPA...). Le choix de la VTR était issu de l'expertise collective menée par l'ANSES.

Les pourcentages théoriques de la population dépassant les valeurs toxicologiques de référence (VTR) ont été calculés. Il convient de noter que les données d'exposition à partir desquelles sont calculés ces pourcentages ne sont pas exhaustives, mais portent sur un échantillon représentatif de la population française (Inca 2), et non sur la population dans son ensemble. Par conséquent, ces estimations n'ont un sens qu'accompagnées de leur intervalle de confiance (à 95 %) sur lequel se base l'évaluation du risque.

Il est important de noter que cette étude ne permet pas d'évaluer l'exposition aiguë, à un instant t, mais permet d'évaluer l'exposition alimentaire « bruit de fond » et chronique. Elle ne permet pas non plus d'évaluer l'exposition par les autres voies (respiratoire, cutanée...), ni due à des situations particulières comme une contamination des aliments par l'environnement local, la prise de compléments alimentaires, des modes ou pratiques de cuisson/préparation particuliers (barbecue par exemple) ou des régimes particuliers (alimentation enrichie ou bio par exemple). De plus, les effets « cocktails » ou effets cumulés potentiels des différentes substances n'ont été pris en compte dans l'évaluation des risques que lorsque les données toxicologiques étaient disponibles (cas des HAP par exemple).

Pour certains éléments, des écarts peuvent être observés par rapport à des résultats antérieurs, qu'il conviendrait de mieux comprendre en mettant en œuvre par exemple des études ou des travaux méthodologiques complémentaires.

La caractérisation du risque pour l'ensemble des substances étudiées, après consultation des CES, a été synthétisée en quatre catégories :

- Risque pouvant être écarté pour la population générale ;
- Risque théorique ne pouvant être écarté avec certitude, notamment pour les substances dont l'évaluation montrait des dépassements des VTR sous l'hypothèse haute (UB) seule, c'est-à-dire le scénario qui majore les teneurs et donc l'exposition ;
- Risque ne pouvant être écarté pour la population générale ou certains groupes de population ;
- Impossibilité de conclure quant au risque, notamment pour les substances ne présentant pas de VTR robuste (dans ce cas, se reporter aux fiches pour plus d'informations).

La classification d'une substance dans l'une ou l'autre de ces catégories a tenu compte de plusieurs éléments que sont les résultats de l'exposition chez les adultes et les enfants, le crédit toxicologique, la toxicité de la substance, ses effets et populations critiques, les connaissances sur les teneurs dans les aliments ou l'exposition issues d'autres études ou de la littérature.

2.2.5. Présentation des résultats

Les résultats sont présentés par chapitre, un par famille de substances étudiées. Dans chaque chapitre, les résultats sont décrits sous forme de fiches synthétiques d'évaluation du risque présentant l'évaluation et la caractérisation du danger, puis l'évaluation de l'exposition et la caractérisation du risque, accompagnées de recommandations le cas échéant.

Dans une première partie est présenté un bref rappel des connaissances sur l'élément. La DJA, DJT, DHT ou DMT est présentée si elle existe.

Dans une seconde partie, les résultats d'exposition sont présentés pour l'ensemble de la population française, pour les adultes (18 ans et plus) et enfants (3 à 17 ans). Toutes les estimations présentées ont été réalisées sur les données pondérées. Les principaux contributeurs à l'exposition sont identifiés pour les deux sous-groupes de population, au niveau du groupe d'aliments le plus souvent, mais aussi au niveau de l'aliment lorsque cela s'avère pertinent. Les valeurs d'exposition (moyenne et 95^e percentile) sont comparées aux valeurs de référence pour l'ensemble des éléments étudiés, présentées dans la première partie. Les pourcentages théoriques de la

population adulte et enfant dépassant les VTR sont également présentés, accompagnés de leur intervalle de confiance à 95 %. Enfin, les groupes ou aliments majoritairement contributeurs (en moyenne) à l'exposition totale sont listés. Pour les substances pour lesquelles le taux de non-détection est apparu important, seuls les contributeurs à l'exposition pour l'hypothèse basse (LB) sont présentés dans le texte. En effet, sous l'hypothèse haute (UB), les contributions sont théoriques et dépendent fortement des limites analytiques. Un groupe d'aliments pour lequel la LOD est élevée peut apparaître comme contributeur majoritaire alors que la substance n'a en fait pas été détectée, et qu'elle peut l'être dans d'autres groupes d'aliments. Ainsi l'interprétation des contributions sous l'hypothèse haute est-elle plus délicate. Néanmoins l'intégralité des contributions est présentée dans les tableaux (voir ci-après).

Des tableaux de synthèse présentent l'ensemble de ces résultats. Pour chaque groupe d'aliments analysés ou sous-groupe le cas échéant, la moyenne de contamination est présentée dans l'unité conventionnelle de mesure de chaque élément (spécifiée à chaque fois), avec le nombre total d'échantillons. Pour les éléments pour lesquels le taux de censure était d'au moins 60 %, les deux hypothèses de concentrations sont présentées : l'hypothèse basse (LB), et l'hypothèse haute (UB). Au niveau national, les moyennes de concentration ont été calculées de la façon suivante: tout d'abord pour un même échantillon, la concentration moyenne des deux vagues d'échantillonnage a été calculée; puis pour chaque item alimentaire, la concentration moyenne des différentes régions a été calculée (si l'aliment est « régional »); enfin la concentration moyenne du groupe d'aliments (ou sous-groupe le cas échéant) a été calculée. Ce sont ces dernières moyennes qui sont présentées dans les tableaux. Le type d'aliment est également spécifié: « N » pour les aliments nationaux, « R » pour les aliments régionaux. Il faut noter que ces moyennes de concentration sont données à titre indicatif et que la comparaison de ces données avec d'autres sources doit être faite avec précaution. En effet, si chacun des échantillons de l'étude est représentatif de la consommation de l'aliment (consommé dans une région le cas échéant), l'ensemble de l'échantillonnage n'est lui pas représentatif de la consommation alimentaire: les moyennes présentées n'ont pas été pondérées par la consommation de chaque échantillon ou chaque aliment, et dans l'échantillonnage ont été ajoutés des aliments peu consommés mais connus pour être des contributeurs importants à l'exposition de substances d'intérêt (voir 3.2.2, rapport 1).

Les résultats moyens d'exposition sont également présentés dans des tableaux pour les adultes et les enfants, ainsi que le 95^e percentile pour les consommateurs des groupes de produits en entrée des tableaux. La part de contribution moyenne (en %) de chaque aliment ou groupe d'aliments à l'apport ou à l'exposition totale est indiquée. Le cas échéant, les hypothèses basses et hautes sont toutes deux présentées.

En annexe de chaque rapport, les résultats d'apports et d'exposition (moyenne, 95^e percentile et contributions alimentaires) sont présentés pour les sous-groupes de population suivants, au niveau national: enfants de 3 à 6 ans, de 7 à 10 ans, de 11 à 14 ans, de 15 à 17 ans, adultes de 18 ans et plus, et femmes en âge de procréer (18 à 44 ans), et personnes âgées (65 ans et plus).

Les résultats au niveau régional ne sont pas présentés, et feront l'objet d'une analyse ultérieure.

3. Résidus de pesticides

Cette première EAT sur les résidus de pesticides est la dernière étape de l'approche méthodologique suivie depuis 2005 par l'Anses dans le cadre du plan d'actions de l'Observatoire des résidus de pesticides (ORP) (Nougadère, Reninger *et al.* 2011). Cette approche consiste à affiner l'évaluation de l'exposition chronique en utilisant des données de contamination de plus en plus précises : des limites maximales de résidus (LMR) ou résultats des plans de surveillance des aliments non transformés, à des niveaux de contamination dans les aliments transformés et cuisinés. L'analyse des aliments tels que consommés est primordiale car la préparation (notamment épluchage, lavage, chauffage, etc.) est connue pour jouer un rôle clé dans l'abaissement des niveaux résiduels (Schattenberg, Geno *et al.* 1996).

Les substances prioritaires considérées dans le cadre de cette EAT 2 sont soit des substances entrant dans le champ de la Directive 91/414/CEE, soit d'anciens pesticides aujourd'hui considérés comme des polluants organiques persistants (POP).

Concernant les substances actives entrant dans le champ de la Directive 91/414/CEE, seules celles inscrites à l'annexe 1 de cette directive sont autorisées au sein de l'Union européenne. Elles peuvent alors être utilisées seules ou en mélange en tant que constituant actif d'une spécialité phytosanitaire. Les autorisations de mise sur le marché d'une spécialité phytosanitaire quant à elles sont délivrées au niveau de chaque État membre. Les substances prioritaires de cette étude sont des substances phytosanitaires dites « existantes » avant l'entrée en application de la Directive 91/414/CEE. Il s'agit de fongicides ou insecticides, plus rarement d'herbicides, disponibles sur le marché avant 1991 et utilisés en agriculture depuis des décennies. La majorité des substances prioritaires recherchées ont fait l'objet d'une décision de non inscription à l'annexe 1 avant 2007, et ne sont donc plus autorisées en Europe. Cependant, les substances actives retirées après 2004 peuvent potentiellement avoir été utilisées au niveau communautaire pendant la période d'échantillonnage de l'EAT 2 (2007 à 2009) compte tenu d'un délai d'écoulement réglementaire pouvant atteindre deux ans.

Concernant les POP inscrits à la convention de Stockholm, il s'agit majoritairement de pesticides organochlorés de première génération. Le DDT a été le premier insecticide développé dans les années 40, suivi par le lindane, l'aldrine, la dieldrine, l'endrine, l'heptachlore et l'endosulfan. Le groupe des HCHs est composé de cinq isomères mais seul le lindane possède des propriétés insecticides (Liliana 2007; Regnault-Roger and Philogène 2005). Le groupe des cyclodiènes comprennent notamment le chlordane, l'aldrine, la dieldrine, l'endosulfan, l'heptachlore et le mirex. Ces composés ont principalement été employés dans la lutte contre les insectes nuisibles du sol et les termites (Liliana 2007; Regnault-Roger and Philogène 2005). Bien que la majorité de ces substances ne soit plus utilisée en agriculture en Europe depuis 1981 (Directive 79/117/CEE), des usages non agricoles ont été maintenus jusqu'en 2004. Ces substances résistent fortement à la dégradation et sont particulièrement nuisibles pour les écosystèmes et pour la santé humaine. Les POP se bioaccumulent dans les organismes vivants, notamment dans les tissus adipeux, le foie, et le système nerveux central, sont propagés par l'air, l'eau et les espèces migrantes, et s'accumulent dans les écosystèmes terrestres et aquatiques. Par conséquent, les actions à engager se font principalement au niveau international (Union européenne 2010).

Adoptée par 150 gouvernements dont les États membres européens et le Conseil de l'Union européenne, la convention de Stockholm sur les POP fournit un cadre juridique international visant à garantir l'élimination de ces substances dans des conditions de sécurité ainsi que leur interdiction (UNEP 2001; Union européenne 2010). La convention est entrée en vigueur le 17 mai 2004 et des dispositions réglementaires ont été prises aux niveaux international et européen pour interdire la production et l'utilisation des 12 POP recensés par le Programme des Nations Unies pour l'Environnement dont 9 anciens pesticides (Décision 2006/507; Règlement 850/2004/CE).

La convention fait suite notamment au protocole d'Aarhus sur les POP signé en juin 1998 par la Communauté européenne dans le cadre de la convention de Genève sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance (Union européenne 2010). Le protocole d'Aarhus couvre 16 POP dont 12 inscrits à la convention (dont 9 pesticides).

Dans le cadre de l'EAT 2, ont été recherchés 10 POP considérés prioritaires en 2006 par l'ORP soit :

- 8 POP inscrits initialement à la convention de Stockholm : aldrine, chlordane, DDT, dieldrine, endrine, heptachlore, toxaphène et hexachlorobenzène ;
- 2 POP inscrits uniquement au protocole d'Aarhus en 2006 puis inscrits à la convention de Stockholm en mai 2009 : HCH technique et lindane.

Dans la lecture des fiches, il convient d'être prudent dans l'interprétation des dépassements de VTR sous la seule hypothèse haute (maximaliste). En effet, les expositions n'ont pas été estimées sur la base des contributeurs théoriques seuls, mais à partir de l'ensemble des résultats analytiques disponibles, incluant des non contributeurs théoriques. Ainsi l'exposition sous l'hypothèse haute est-elle le plus souvent surestimée. Cette surestimation est d'autant plus forte que les limites analytiques pour ces non contributeurs sont souvent élevées. Par conséquent, des dépassements de la VTR sous l'hypothèse haute sans dépassement sous l'hypothèse basse ne permettent pas de conclure à l'existence d'un risque, et doivent faire l'objet de compléments analytiques afin d'affiner l'estimation de l'exposition.

En revanche, l'absence de dépassement de VTR en hypothèse haute permet d'exclure un risque pour le consommateur. Seul un dépassement en hypothèse basse doit retenir l'attention en termes de risque possible et conduire à des actions correctives du gestionnaire du risque pour garantir la sécurité du consommateur.

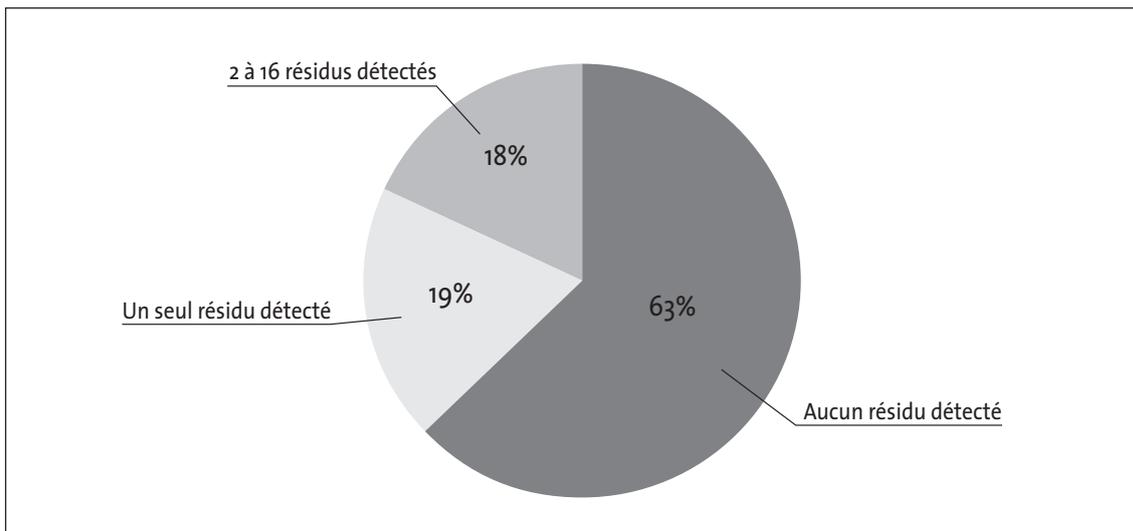
3.1. Résultats généraux

3.1.1. Résultats d'analyses

Niveaux de censure

Considérant l'ensemble des 283 substances actives recherchées, 99,3 % des résultats d'analyses sont associés à des niveaux résiduels inférieurs à la LOD et 0,47 % à des teneurs quantifiées. Parmi les 1235 échantillons composites analysés, 37 % présentent au moins un résidu détecté (Figure 1) et 30 % au moins un résidu quantifié.

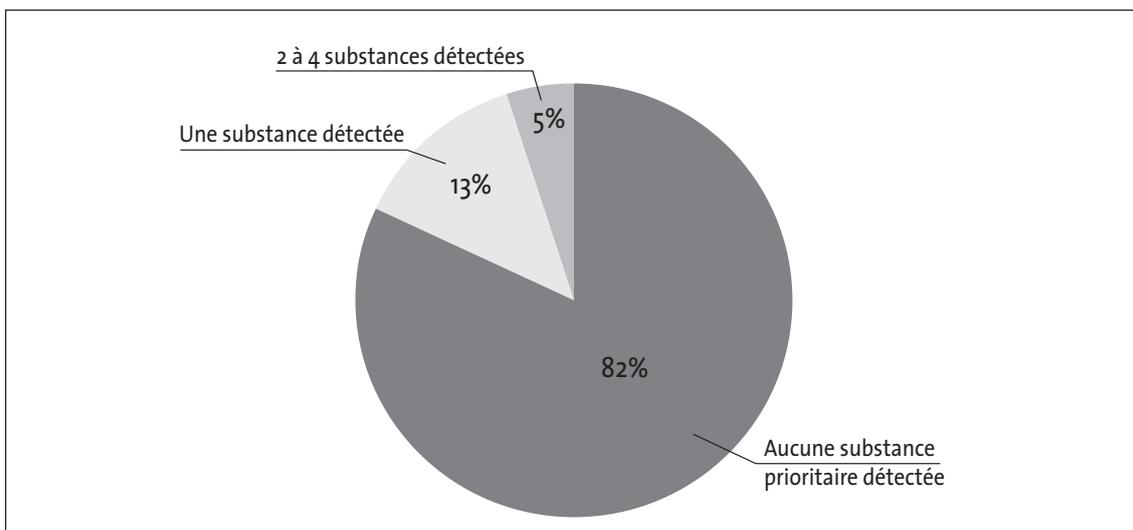
Figure 1: Pourcentage d'échantillons composites avec résidu détecté (toutes substances)



Parmi les 463 échantillons présentant des détections, 50 % contiennent une seule substance, 41 % de 2 à 5 substances, 8 % de 6 à 10 substances et 1 % plus de 10 substances. Au maximum, 16 substances ont été détectées dans un même échantillon composite.

Considérant uniquement les 62 substances prioritaires, 99,5 % des résultats d'analyses sont associés à des niveaux résiduels inférieurs à la LOD et 0,33 % à des teneurs quantifiées. Parmi les 1235 échantillons analysés, 18 % présentent au moins un résidu détecté (Figure 2) et 12,5 % au moins un résidu quantifié.

Figure 2: Pourcentage d'échantillons composites avec résidu détecté (substances prioritaires)



Substances détectées et aliments concernés

Considérant l'ensemble des substances, 73 (26 %) ont été détectées, dont 55 (19 %) quantifiées à des teneurs variant de 0,003 mg/kg (chlorpyriphos-éthyl dans un échantillon composite de merguez) à 8,7 mg/kg (soufre dans un échantillon composite de salades). Parmi les 194 items alimentaires analysés, 100 font l'objet d'au moins une détection dans un échantillon. Les fréquences de détection sont présentées par substance ainsi que par combinaison substance-groupe d'aliments respectivement aux tableaux G3 et G4.

Parmi les substances prioritaires, 26 (42 %) ont été détectées dont 19 (31 %) quantifiées à des teneurs variant de 0,003 (chlorpyriphos-éthyl dans des merguez) à 3,5 mg/kg (iprodione dans des salades). Parmi les 194 items alimentaires analysés, 80 font l'objet d'au moins une détection dans un échantillon. Au total, 139 combinaisons substance-aliment sont concernées. Les substances prioritaires les plus fréquemment détectées sont des insecticides organo-phosphorés et des fongicides (carbamates, dicarboximides, imidazoles). Ces substances sont retrouvées aussi bien dans des aliments bruts que cuisinés et transformés. Six sont détectées dans plus de 1 % des échantillons analysés (Tableau 3). Ces six substances sont les insecticides pyrimiphos-méthyl et chlorpyriphos-méthyl (autorisés notamment en traitement post-récolte des grains de céréales), le chlorpyriphos-éthyl (autorisés en cultures fruitières et légumières ainsi qu'en tant que biocide) et les fongicides iprodione, imazalil et carbendazime (autorisés en cultures fruitières et légumières). Toutes ces substances sont inscrites à l'annexe 1 de la directive 91/414/CEE. Seul le carbendazime n'est plus autorisé au niveau national (retrait des spécialités correspondantes dans le cadre du plan Ecophyto 2018) mais il s'agit aussi d'un métabolite d'une substance active autorisée, le thiophanate-méthyl, inclus dans l'évaluation du risque du carbendazime (Tableau G2).

Tableau 3 : Substances actives prioritaires dont la fréquence de détection est supérieure à 1 %

Substance actives prioritaires	Type	Nb échantillons composites analysés	% échantillons avec résidu(s) détecté(s)	% échantillons avec résidu(s) quantifié(s)	Nb aliments différents avec résidu(s) détecté(s)	Groupes d'aliments avec résidu(s) détecté(s)
Pyrimiphos-méthyl	I	1235	7,2	5,3	45	Céréales, produits à base de blé, riz, légumes, soupes
Iprodione	F	1235	3,9	3,7	14	Fruits et légumes, vin, hamburger
Chlorpyriphos-éthyl	I	1235	3,4	1,1	11	Fruits et légumes, merguez
Chlorpyriphos-méthyl	I	1235	2,3	0,9	17	Céréales, fruits et légumes, produits à base de blé, riz
Carbendazime	F	1143	1,3	0,7	5	Fruits, eaux
Imazalil	F	1072	1,1	0,7	10	Fruits et jus de fruits, pommes de terre

I : insecticide, F : fongicide

Dépassements de LMR

La LMR n'est pas une limite toxicologique. Par conséquent, son dépassement n'entraîne pas nécessairement un risque pour la santé humaine. Les LMR sont fixées au niveau communautaire par la Commission européenne et au niveau international par le Codex Alimentarius, à des fins de contrôle de la conformité d'échantillons « unitaires » (plans de surveillance). Les LMR ne sont pas définies pour des échantillons composites, susceptibles de faire l'objet d'une dilution des teneurs résiduelles potentielles. Par conséquent, l'analyse ci-dessous doit être considérée comme indicative et complémentaire à la caractérisation du risque, notamment en éclairant la discussion sur les substances présentant un dépassement de la VTR. Les LMR communautaires utilisées dans cette étude sont issues du règlement (CE) n°396/2005, entré en application au 1^{er} septembre 2008. À la fin de l'échantillonnage, 171 770 LMR étaient définies pour 445 substances actives et 386 denrées et groupes de denrées.

En excluant le pipéronyl butoxyde (non considéré comme substance phytopharmaceutique au sens de la directive 91/414/CEE et pour lequel aucune LMR communautaire n'est définie), 27 échantillons composites (2,2 % des échantillons analysés) ont fait l'objet d'au moins un dépassement de LMR des denrées brutes correspondantes (cf. article 20 du Règlement 396/2005/CE) ou de la limite de qualité (LQ) pour les eaux de boissons :

- 20 échantillons de denrées d'origine végétale ;
- 2 échantillons de denrée d'origine animale ;
- 4 échantillons mixtes (denrées animales et végétales) ;
- 1 échantillon d'eau du robinet.

Lorsque des dépassements de LMR sont observés, les origines des produits (pays de production) ne sont pas connues, et un même échantillon, du fait du plan d'échantillonnage, est susceptible de regrouper des produits d'origines différentes. Les dépassements de LMR sont observés pour 10 substances actives, dont 7 prioritaires (*) :

Substances autorisées en Europe (inscrites à l'Annexe 1) :

- Carbendazime* dans l'eau du robinet (valeur quantifiée de 7 µg/L supérieure à la LQ de 0,1 µg/L). Les usages agricoles nationaux ont été retirés en 2008 ;
- Chlorothalonil* dans un échantillon de radis frais (valeur quantifiée à 3 fois la LMR). Des usages nationaux sont toujours autorisés sur cultures légumières et céréales ;
- Chlorprophame dans un échantillon de sandwich (valeur quantifiée à 5 fois la LMR). Des usages nationaux sont toujours autorisés comme anti-germinatif de la pomme de terre et herbicide des cultures légumières. Aucun dépassement de LMR n'a été observé pour les aliments à base de pommes de terre (LMR = 10 mg/kg) ;
- Chlorpyrifos-éthyl* dans des merguez (valeur quantifiée à 1,3 fois la LMR). En France, des usages sont toujours autorisés comme insecticide en traitement du sol ou foliaire sur cultures fruitières et légumières, sur vigne, ainsi qu'en tant que biocide (locaux et matériel de transport d'animaux d'élevage) ;
- Diméthoate* dans un échantillon d'endives (valeur quantifiée à 1,2 fois la LMR), culture pour laquelle des usages sont toujours autorisés (mouche de l'endive notamment) ;
- Orthophénylphénol (OPP) dans 17 échantillons composites de fruits et légumes (bruts ou transformés/cuisinés) et d'aliments à base de farine de blé (valeurs quantifiées entre 1,1 et 7 fois la LMR par défaut de 0,01 mg/kg). A noter que la seule LMR communautaire existant à l'époque pour l'OPP en tant que conservateur des agrumes (12 mg/kg) n'a pas été dépassée (Directive 95/2/CE). Des LMR communautaires sont entrées en vigueur au 1^{er} janvier 2011 (Règlement 304/2010/CE). L'OPP fait l'objet d'usages autorisés en tant que fongicide en traitement post-récolte des agrumes et des poires.

Substances non autorisées en Europe (non inscrites à l'Annexe 1) :

- Carbofuran* dans un échantillon de radis frais (valeur quantifiée à 10 fois la LMR). Les usages nationaux sur cultures légumières ont été retirés en décembre 2008 ;
- Endosulfan* dans des fraises fraîches (valeur quantifiée à 1,4 fois la LMR) ;
- Lindane* dans un échantillon de poulet (valeur quantifiée à 20 fois la LMR) ;
- Procymidone dans un échantillon d'épinards et de lentilles (valeurs quantifiées à 3,5 fois la LMR).

Afin de mieux comprendre ces dépassements de LMR, il sera nécessaire d'intégrer les facteurs de transformation relatifs aux denrées transformées (non brutes), qui seront prochainement publiés (Règlement (CE) n°396/2005).

3.1.2. Évaluation et caractérisation du risque

Parmi les 283 substances recherchées, 254 dont 62 prioritaires ont une VTR chronique validée au niveau communautaire (Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA)), international (JMPR) ou par une autre agence sanitaire (Anses, US-EPA, TGA). Il peut s'agir d'une dose journalière admissible (DJA) ou d'une dose journalière tolérable provisoire (DJTP). Dans un souci de clarté, dans la suite du texte, on parlera de VTR. La caractérisation du risque n'a porté que sur ces 254 substances. Pour les 29 autres substances, la caractérisation du risque n'a pas été réalisée.

Ces 29 substances sans DJA (recherchées ici dans le cadre des méthodes multi-résidus) n'ont été détectées ni dans les aliments tels que consommés (EAT 2) ni dans les denrées végétales et animales non transformées (plans de surveillance 2008 des administrations). Dans l'eau du robinet (plans de surveillance DGS), seule l'antraquinone est détectée (0,35 % des analyses en 2009, 0,19 % en 2008 et 0,11 % en 2007). Il s'agit d'un répulsif dont les usages en tant que substance phytosanitaire ont été retirés en 2008 en Europe.

Parmi ces 29 substances sans DJA, on distingue :

- 22 substances actives phytosanitaires anciennes⁽³⁾ interdites en Europe (18 non inscrites en 2002 à l'Annexe 1 de la Directive 91/414/CEE, 1 non-inscrite en 2008, 2 non considérées par la directive et 1 interdite en 1987 avant l'entrée en vigueur de la directive) ;
- 6 métabolites et produits de dégradation non inclus dans la définition du résidu des substances recherchées ou non dans l'EAT 2 ;
- un biocide utilisé en tant que conservateur du bois (2,4,6 tribromophénol).

Ces substances (hors métabolites) n'ont pas pu être évaluées pour deux raisons principales :

- aucune DJA n'a été proposée au niveau européen (EFSA, États membres) ou international (JMPR, EPA) : bioalléthrine, chlorméphos, cyanophos, desmétryne, di-allate, dichlofenthion, dienochlor, dioxacarb, ditalimfos, fenson (fenizon), furalaxyl, isazofos, monalide, tétrasul, tribromophénol (2,4,6) ;
- aucune DJA n'a pu être établie en raison de données toxicologiques incomplètes ou insatisfaisantes : alléthrine, anthraquinone, chloropropylate, cyanofenphos, formothion, nitrofen, trichloronat.

Couverture du régime théoriquement contributeur à l'exposition

On considère comme aliment théoriquement contributeur aux apports en un pesticide donné tout aliment ayant une LMR supérieure à la LOQ. Pour les substances n'ayant que des LMR par défaut, on considère que l'ensemble du régime alimentaire est contributeur. Pour une substance donnée, le taux de couverture du régime théoriquement contributeur à l'exposition correspond au ratio entre le régime alimentaire théoriquement contributeur inclus dans cette étude et le régime théoriquement contributeur total.

Pour la moitié des 254 substances évaluées (74 % des substances prioritaires), le taux de couverture du régime théoriquement contributeur est supérieur à 80 % (Tableau G2). Ceci signifie que l'estimation de l'exposition est satisfaisante, en particulier pour les substances prioritaires pour lesquelles les analyses ont été réalisées sur les 194 aliments de l'étude.

Seize substances prioritaires présentent des taux de couverture du régime théoriquement contributeur inférieurs à 80 % : aldicarbe, biphényle, carbétamide, cyhexatin, diquat, disulfoton, dithiocarbamates, fenbutatin oxyde, fenpropimorphe, naled, ofurace, oxydéméton-méthyle, roténone, sulfotep, thiométon et tri-allate. Pour ces substances, ce taux varie de 27 % (naled) à 75 % (fenpropimorphe). Deux raisons principales expliquent ces taux faibles à moyens : des obstacles analytiques (méthodes non validées *in fine* pour certaines matrices et/ou résultats d'analyses insatisfaisants suite au contrôle qualité interne) et dans une moindre mesure la stratégie d'échantillonnage (aliment non échantillonné). Ainsi, certaines substances n'ont pu être recherchées que dans les denrées d'origine animale (carbétamide, cyhexatin, diquat, fenbutatin oxyde, ofurace, roténone et tri-allate, et d'autres uniquement dans certaines matrices végétales et/ou boissons (naled et biphényle). D'autres substances, recherchées dans les matrices d'origine animale, n'ont pu être recherchées que dans un nombre limité de denrées végétales ou boissons (aldicarbe, disulfoton, dithiocarbamates, fenpropimorphe, oxydéméton-méthyle, sulfotep et thiométon).

Principaux aliments contributeurs à l'exposition

Sous l'hypothèse basse (LB), impactée majoritairement par les détections et les résultats quantifiés, les principaux contributeurs varient selon la substance et le type d'usages associés. Par exemple, pour les insecticides organophosphorés de post-récolte (pyrimiphos-méthyle, chlorpyrifos-méthyle), les contributeurs majoritaires sont les produits à base de céréales et de farine de blé tels que le pain, les pâtes, les viennoiseries, les céréales pour petit déjeuner, le riz et blé dur ou concassé, les biscuits sucrés ou salés et les barres, ainsi que les pizzas, sandwiches et plats composés.

Sous l'hypothèse haute de contamination (UB), impactée majoritairement par les limites analytiques, les aliments contribuant majoritairement à l'exposition (plus de 10 % de l'apport total) sont le plus fréquemment les légumes et les boissons y compris l'eau. Ces fortes contributions théoriques sont liées aux valeurs de LOD relativement élevées (Tableau G1) et au niveau de consommation important des boissons (Afssa 2009).

(3) substances dites « existantes » avant l'entrée en vigueur de la directive 91/414/CEE. À noter que certaines de ces substances phytosanitaires ont également des usages biocides recensés dans l'Union européenne et en France (alléthrine, bioalléthrine). Par conséquent, compte tenu de leur interdiction en tant que substance phytosanitaire et de l'absence de détection dans les aliments, ces substances doivent être étudiées en priorité sous l'angle des expositions cutanée et par voie respiratoire. Pour ces substances, certaines firmes phytosanitaires (notifiants) n'ont volontairement pas présenté de dossier de demande d'inscription à l'annexe 1 avant 2003 pour différentes raisons (coût de « soutien » trop important, profil toxicologique, écotoxicologique ou environnemental défavorable, etc.).

Caractérisation du risque

Le tableau G2 présente les résultats d'exposition et les probabilités de dépassement de la VTR chez les adultes et chez les enfants. Sur les 254 substances actives évaluées, 228 (90 %) ne présentent aucun dépassement de la VTR chez les enfants ni chez les adultes, quelle que soit l'hypothèse de contamination considérée.

Considérant uniquement les 62 substances prioritaires, 44 (71 %) ne présentent aucun dépassement de la VTR chez les enfants ni chez les adultes, quelle que soit l'hypothèse de contamination considérée.

Sous l'hypothèse basse de contamination (LB), seul le diméthoate (incluant l'ométhoate dans sa définition du résidu) présente une probabilité non nulle de dépassement de la DJA (0,4 % chez les adultes et 0,6 % chez les enfants) pour les forts consommateurs de cerises (voir fiche Diméthoate). Pour cette substance, un risque chronique pour le consommateur ne peut être écarté. Les dépassements sous l'hypothèse basse s'expliquent par une faible DJA (1 µg/kg pc/j) et par une définition du résidu pour l'évaluation du risque intégrant un facteur d'ajustement élevé pour l'ométhoate (x3) (EFSA 2006f). Les dépassements sous l'hypothèse haute sont liés à des limites analytiques relativement élevées pour certains groupes d'aliments (légumes, boissons).

Sous l'hypothèse haute de contamination, 26 substances (dont 18 prioritaires) présentent une probabilité non nulle de dépassement de la VTR chez les enfants et/ou les adultes. À l'exception des dithiocarbamates, ces substances sont toutes des insecticides issus de trois familles chimiques :

- carbamates : carbofuran ;
- organo-chlorés (polluants organiques persistants) : aldrine/dieldrine, endrine, HCH, heptachlore, mirex et toxaphène ;
- organo-phosphorés : diazinon, diméthoate/ométhoate, disulfoton, éthoprophos, iodofenphos, mécarbam, méthamidophos, méthidathion, mévinphos, monocrotophos, oxydéméton-méthyl, parathion, parathion-méthyl, phorate, phosphamidon, pyrimiphos-éthyl, prothiophos et quinalphos.

Parmi ces 26 substances, seules 3 ont effectivement été détectées dans les aliments tels que consommés : carbofuran, diazinon et diméthoate. L'absence de détection pour les autres substances peut être due à une dilution des teneurs résiduelles potentielles liée à la nature composite de l'échantillon et à des limites analytiques relativement élevées pour certaines matrices.

Les dépassements de VTR en hypothèse haute peuvent notamment s'expliquer par :

- des VTR particulièrement faibles, comprises entre 0,033 µg/kg pc/jour (toxaphène) et 7 µg/kg pc/jour (dithiocarbamates) alors que les VTR des substances sans dépassement (UB) varient de 0,4 à 1500 µg/kg pc/jour ;
- des LOD relativement élevées pour certains couples substance-matrice et en particulier pour des aliments très consommés tels que les boissons fraîches sans alcool chez les enfants et le café chez les adultes, représentant respectivement 10 % et 11 % de la ration journalière (Afssa 2009). Pour les boissons, les LOD varient de 0,0005 à 0,02 mg/L. Les LOD relativement élevées (0,01 à 0,02 mg/L) contribuent de façon non négligeable à augmenter l'exposition sous l'hypothèse haute.

Il est important de rappeler que cette hypothèse haute surestime largement l'exposition chronique. Par conséquent, il n'est pas possible de conclure quant au risque chronique pour ces substances sur la base de ces seuls résultats. Afin de mieux interpréter ces dépassements, des hypothèses peuvent être formulées sur la possibilité de retrouver ces substances dans les aliments tels que consommés, au vu des usages autorisés et des résultats de surveillance disponibles en Europe dans les denrées brutes.

En considérant le statut réglementaire, on note que seuls les dithiocarbamates (à l'exception du zinèbe), l'éthoprophos et le diméthoate sont inscrits à l'annexe 1 de la directive 91/414/CEE et font toujours l'objet d'usages autorisés. Les autres substances étaient :

- soit non autorisées en Europe pendant l'échantillonnage de l'EAT 2 (2007-2009) pour la majorité des substances (non inscrites à l'annexe 1 avant 2005, or on considère généralement un délai de 2 ans d'écoulement des stocks après une non-inscription à l'annexe 1) ;
- soit autorisées en Europe pendant l'échantillonnage (non inscrites à l'annexe 1 après 2005) : carbofuran, diazinon, méthamidophos et oxydéméton-méthyl ;
- soit des POP inscrits à la convention de Stockholm.

L'analyse suivante, relative aux 25 substances avec dépassement de la VTR uniquement sous l'hypothèse haute (UB), s'appuie sur les résultats des programmes de surveillance 2008 des résidus de pesticides dans les denrées agricoles non transformées et l'eau du robinet :

- des 27 États membres pour les denrées d'origine végétale (EFSA 2010a);
- de la DGCCRF pour les denrées d'origine végétale en France;
- de la Direction générale de l'alimentation (DGAL) pour les denrées d'origine animale en France;
- de la DGS pour l'eau du robinet en France.

Parmi les 25 substances faisant l'objet d'un dépassement de la VTR sous la seule hypothèse haute, 20 ont été détectées au moins une fois en Europe dont 15 en France. Dans l'eau de boisson en France, une seule de ces substances a été détectée (carbofuran).

Cas des substances avec dépassement de la VTR uniquement sous l'hypothèse haute

Cas n°1: substances inscrites à l'Annexe 1 (Directive 91/414)

Dithiocarbamates (voir fiche): On note 0,4 % de dépassements de la DJA sous l'hypothèse haute seule chez les enfants uniquement. La substance n'a été détectée dans aucun des 95 items alimentaires analysés. Le taux de couverture du régime théoriquement contributeur est de 60 % pour les adultes et de 70 % pour les enfants (Tableau G2). Afin de relativiser ces faibles dépassements de DJA, il faut noter que la DJA qui a été considérée ici est celle du propinèbe. Or, cette DJA est la plus faible de tous les dithiocarbamates (DTC), alors que la DJA des molécules les plus utilisées en agriculture (manèbe et mancozèbe) est 7 fois plus élevée.

Les DTC font l'objet d'autorisations d'usages en France sur cultures fruitières et légumières (mancozèbe, manèbe, thirame) et sur vigne (propinèbe). Dans le cadre des programmes de surveillance 2008 des États membres et du programme coordonné européen, les DTC ont été détectés dans 11,4 % des échantillons de fruits et légumes analysés et dans un échantillon de céréales (EFSA 2010a). En France, en 2008, ils ont été détectés dans 6 % des échantillons de fruits analysés (7 cultures concernées) et dans 19 % des échantillons de légumes (27 cultures), et notamment dans les salades, légumes feuilles et fines herbes (respectivement 28 % et 26 % des analyses).

L'absence de détection dans les fruits et légumes de l'EAT 2 est très probablement due à une dilution des teneurs résiduelles potentielles liée à la nature composite de l'échantillon et à des LOD relativement élevées notamment pour les fruits (jusqu'à 0,2 mg/kg) qui constituent les contributeurs majoritaires à l'exposition des enfants sous l'hypothèse haute (18 %). Par conséquent, compte tenu des incertitudes analytiques, il est recommandé de conduire de nouvelles analyses faisant appel à des méthodes analytiques plus sensibles (GC-MS voire LC-MS) en priorité pour les principaux contributeurs théoriques tels que les fruits et légumes (abaissement des limites analytiques d'un facteur 100). Il est également recommandé d'intégrer le dosage de l'éthylène thiourée, métabolite majeur présent dans les aliments chauffés. Il est également nécessaire d'améliorer sensiblement le taux de couverture du régime contributeur par une recherche des DTC dans les matrices plus complexes (sandwiches, boissons).

Ethoprophos: Sous l'hypothèse haute seule, on note 3,6 % de dépassements de la DJA chez les adultes et 6,1 % chez les enfants. La substance n'a été détectée dans aucun de 132 aliments analysés et couvrant 97 % du régime théoriquement contributeur (Tableau G2).

Cette substance nématocide et insecticide est utilisée depuis 1966 dans le traitement des sols sur une grande diversité d'espèces cultivées. Elle a été inscrite à l'annexe 1 de la directive 91/414/CEE en 2007. En France, des usages sont autorisés pour la pomme de terre et pour certaines cultures tropicales (ananas, bananier). Dans le cadre des programmes de surveillance 2008 des États membres de l'Union européenne, la substance a été détectée dans 17 échantillons de fruits et légumes (39 322 analyses) (EFSA 2010a). En France, en 2008, la substance a été détectée dans les légumes et notamment dans les laitues et similaires (0,5 % des analyses).

L'absence de détection dans les légumes de l'EAT 2 peut s'expliquer soit par l'absence réelle de la substance, soit par une dilution des teneurs résiduelles potentielles liée à la nature composite de l'échantillon et/ou par une LOD relativement élevée pour les légumes (jusqu'à 0,02 mg/kg), les fruits (0,01 mg/kg) et les boissons (jusqu'à 0,01 mg/kg), principaux contributeurs théoriques à l'exposition en hypothèse haute.

Par conséquent, au vu de l'existence d'usages autorisés en Europe et de détections dans les légumes non transformés, il est recommandé de réaliser de nouvelles analyses plus sensibles des légumes tels que consommés (frais et transformés), avec des limites analytiques plus basses (facteur 10 au moins).

Cas n°2: substances non inscrites à l'Annexe 1 (Directive 91/414) après 2005

Carbofuran (voir fiche): Sous l'hypothèse haute seule, on note 30 % de dépassements de la DJA chez les adultes et 45 % chez les enfants. La valeur de DJA relativement faible du carbofuran (0,15 µg/kg pc/j) et des limites analytiques relativement élevées pour les légumes expliquent notamment ces dépassements. Parmi

les 180 aliments analysés, seul un échantillon de radis présente une teneur quantifiée de 0,22 mg/kg (avec dépassement de la LMR de 0,02 mg/kg) (Tableaux G3 et G4). Le taux de couverture du régime potentiellement contributeur est de 89 % pour les adultes et de 86 % pour les enfants (Tableau G2).

Substance insecticide, nématicide et acaricide utilisée pour de nombreuses cultures depuis les années 60, elle n'a pas été inscrite en 2007 à l'annexe 1 de la directive 91/414/CEE. En France, les usages correspondants étaient autorisés jusqu'en décembre 2008 soit vers la fin de l'échantillonnage EAT 2. A noter également que le benfuracarbe, substance active se dégradant en carbofuran et en hydroxycarbofuran (non recherché dans cette étude), avait des usages autorisés en cultures légumières pendant l'échantillonnage.

A titre comparatif, dans les programmes de surveillance 2008 des États membres, la substance ou son métabolite 3-hydroxy-carbofuran ont été détectés dans 78 échantillons de fruits et légumes (36 955 analyses), avec des non-conformités identifiées principalement sur poivrons, piments, coriandre et haricots en provenance de Thaïlande et de République Dominicaine (EFSA 2010a). En France, la substance ou son métabolite ont été détectés dans l'eau du robinet (0,07 % des analyses), dans des mandarines et des citrons (respectivement 3,3 % et 5 % des analyses) et dans un échantillon de laitue.

Par conséquent, compte tenu des incertitudes analytiques et de détections dans le cadre des plans de surveillance, il est recommandé de conduire de nouvelles analyses faisant appel à des limites analytiques plus sensibles (facteur 10 au moins) en priorité des contributeurs théoriques majoritaires (légumes et boissons).

Diazinon (voir fiche): Sous l'hypothèse haute seule, on note 10 % de dépassements de la DJA chez les adultes et 28 % chez les enfants. Parmi les 193 aliments analysés, seul un échantillon de merguez présente des résidus détectés à l'état de traces (Tableaux G3 et G4). Le diazinon était autorisé dans la lutte contre la mouche de la carotte, ravageur du cumin, un des ingrédients majeurs des merguez. Il est également autorisé comme biocide (lutte contre les arthropodes dans les maisons et bâtiments d'élevage) et comme antiparasitaire vétérinaire à usage externe (animaux de compagnie et d'élevage). Le taux de couverture du régime théoriquement contributeur est de 90 % pour les adultes et 87 % pour les enfants (Tableau G2).

La substance n'a pas été inscrite à l'annexe 1 de la directive 91/414/CEE suite à son évaluation (Décision 2007/393). En France, la date limite d'utilisation a été fixée au 1^{er} décembre 2008 (MAP 2007a). Dans le cadre des programmes de surveillance 2008 des États membres et du programme coordonné européen, la substance a été détectée dans 125 échantillons de fruits et légumes (55 968 analyses) (EFSA 2010a). En France, la substance a été détectée dans 3 échantillons (poires, artichauts et lait de vache).

L'absence de détection dans les fruits et légumes de l'EAT 2 s'explique très probablement par une dilution des teneurs résiduelles potentielles liée à la nature composite de l'échantillon et à des LOD relativement élevés pour les légumes (jusqu'à 0,02 mg/kg), principaux contributeurs théoriques à l'exposition en hypothèse haute. Pour les fruits, les LOD sont satisfaisantes (0,003 mg/kg).

Par conséquent, au vu de détections dans les légumes non transformés dans les plans de surveillance, il est recommandé de réaliser de nouvelles analyses plus sensibles des légumes tels que consommés (frais et transformés), avec des limites analytiques plus basses (facteur 10).

Méthamidophos : Sous l'hypothèse haute seule, la probabilité de dépassement de la DJA est de 0,6 % chez les adultes et 1,2 % chez les enfants. La substance n'a été détectée dans aucun des 132 aliments analysés. Le taux de couverture du régime théoriquement contributeur est de 86 % chez les adultes et de 81,5 % chez les enfants (Tableau G2).

Cette substance est utilisée depuis 1970 comme insecticide et acaricide sur une grande diversité d'espèces cultivées (Tomlin, 2006). Elle n'a pas été inscrite à l'annexe 1 de la directive 91/414/CEE suite à sa réévaluation en 2006. En France, des usages étaient autorisés jusqu'en 2007. Dans le cadre des programmes de surveillance 2008 des États membres de l'Union européenne et du programme coordonné européen, elle a été détectée dans 56 échantillons de carottes, épinards, pommes de terre et concombres (0,2 % de dépassements de LMR), sur 49 156 analyses de fruits et légumes (EFSA 2010a). En France, la substance n'a été détectée que dans un échantillon de laitue (sur 757 analyses).

L'absence de détection dans les légumes de l'EAT 2 s'explique très probablement par une dilution des teneurs résiduelles potentielles liée à la nature composite de l'échantillon et à des LOD relativement élevées pour les légumes (jusqu'à 0,05 mg/kg), contributeurs majoritaires à l'exposition sous l'hypothèse haute (17 % chez les adultes et 22 % chez les enfants).

Par conséquent, il est recommandé de conduire des analyses complémentaires sur les légumes frais, cuisinés et transformés, en abaissant les limites analytiques (facteur 10).

Oxydéméton-méthyl (voir fiche): Sous l'hypothèse haute seule, on note 0,6 % de dépassements de la DJA uniquement chez les enfants. La substance n'a été détectée dans aucun des 88 aliments analysés. Le taux de couverture du régime théoriquement contributeur est de 75 % chez les adultes et de 63 % chez les enfants (Tableau G2).

Insecticide systémique utilisé sur cultures fruitières, légumières et en grandes cultures, notamment pour le contrôle des pucerons et autres insectes piqueurs-suceurs, la substance n'a pas été inscrite à l'annexe 1 de la directive 91/414/CEE en 2007. En France, des usages étaient autorisés jusqu'en novembre 2008 sur betterave, poirier et pommier (E-phy 2010). Dans le cadre des programmes de surveillance 2008 des États membres de l'Union européenne et du programme coordonné européen, sur 30 918 analyses de fruits et légumes, la substance n'a été détectée que dans un seul échantillon français de pommes (EFSA 2010a).

Par conséquent, considérant une très faible probabilité de dépassement de la DJA chez les enfants mais une présence possible dans les fruits et légumes en provenance de pays tiers, il pourrait être recommandé de conduire de nouvelles analyses avec des limites analytiques plus basses (facteur 10) pour une plus large gamme d'aliments théoriquement contributeurs (fruits et jus de fruits notamment).

Cas n°3: substances non inscrites à l'Annexe 1 (Dir. 91/414/CEE) avant 2005

Disulfoton: Sous l'hypothèse haute seule, on note 9,3 % de dépassements de la DJA chez les adultes et 8,5 % chez les enfants. La substance n'a été détectée dans aucun des 69 aliments analysés. Le taux de couverture du régime théoriquement contributeur est de 70 % chez les adultes et 65 % chez les enfants (Tableau G2). A noter que la substance n'a pas été recherchée dans le pain ni dans les produits à base de farine de blé pour des raisons analytiques, et qu'à l'exception des produits ultra-frais laitiers, les résultats d'analyse de denrées animales ont été jugés non satisfaisants (voir Méthode).

Le disulfoton est un insecticide systémique et acaricide utilisé depuis 1956 (Tomlin 2006), et n'a pas été inscrit à l'annexe 1 de la directive 91/414/CEE suite à son évaluation en 2002. En France, des usages étaient autorisés jusqu'en 2003. Dans le cadre des plans de surveillance 2008, la substance a été détectée dans 5 échantillons de viande bovine (sur 1 435 analyses). Le caractère lipophile de la substance pourrait expliquer cette présence (Footprint-PPDB 2010).

Par conséquent, il est recommandé d'améliorer les méthodes analytiques existantes en priorité dans les denrées d'origine animale (taux de récupération) et les boissons (abaissement des limites analytiques d'un facteur 100).

Iodofenphos: Sous l'hypothèse haute seule, la probabilité de dépassement de la DJA est de 2,3 % chez les adultes et 2,1 % chez les enfants. La substance n'a été détectée dans aucun des 50 aliments analysés. Le taux de couverture du régime théoriquement contributeur est de 53 % chez les adultes et 42 % chez les enfants (Tableau G2). Ces taux s'expliquent par le fait que la substance n'a pas été recherchée dans les denrées animales mais uniquement dans certaines denrées végétales (légumes, boissons, sucres et dérivés et chocolat) pour des raisons de capacité analytique.

La substance n'a pas été inscrite à l'annexe 1 de la directive 91/414/CEE suite à son évaluation en 2002. Dans le cadre des programmes de surveillance 2007 et 2008 des États membres, la substance n'a pas été détectée ni dans les fruits et légumes non transformés (4 326 analyses) ni dans l'eau de boisson (2 996 analyses françaises).

Par conséquent, au vu du retrait relativement ancien de la substance, d'une persistance modérée dans les sols (demi-vie inférieure à 100 jours) (Footprint-PPDB 2010) et de l'absence de détection dans les aliments dans l'UE, il convient de ne retenir que l'hypothèse basse de contamination pour l'évaluation du risque. Ainsi peut être écarté un risque chronique pour le consommateur, sans demande d'analyses complémentaires ou d'amélioration analytique pour cette substance.

Mécarbam: Sous l'hypothèse haute seule, la probabilité de dépassement de la DJA est de 0,7 % chez les adultes et de 1,6 % chez les enfants. La substance n'a été détectée dans aucun des 132 aliments analysés, couvrant la totalité du régime théoriquement contributeur des adultes et des enfants (Tableau G2).

Le mécarbam est un insecticide et acaricide mis sur le marché dans les années 1960, qui n'a pas été inscrit à l'annexe 1 de la directive 91/414/CEE en 2002 suite à son évaluation. Dans le cadre des programmes de surveillance 2008 des États membres, la substance a été détectée dans trois échantillons de fruits et légumes (39 364 analyses) (EFSA 2010a). En France, en 2008, le mécarbam n'a pas été détecté.

Par conséquent, considérant des utilisations probables de cet insecticide par des pays tiers, il pourrait être recommandé d'affiner les analyses dans les légumes, principaux contributeurs théoriques, en abaissant les LOD (0,01 mg/kg dans cette étude) à 0,003 mg/kg tel que pour les fruits.

Méthidathion (voir fiche) : Sous l'hypothèse haute seule, on note 0,3 % de dépassements de la DJA chez les enfants uniquement. La substance n'a été détectée dans aucun des 194 aliments analysés. Le taux de couverture du régime théoriquement contributeur est de 91 % chez les adultes et 90 % chez les enfants (Tableau G2).

Insecticide et acaricide non systémique utilisé depuis plus de 40 ans sur un grand nombre d'espèces cultivées, la substance n'a pas été inscrite à l'annexe 1 de la directive 91/414/CEE suite à son évaluation en 2004. Selon les résultats du programme de surveillance coordonné européen 2008, la substance a été détectée dans 1,3 % des échantillons analysés et en particulier dans les oranges (6,1 % des analyses), les mandarines (3,8 %) et les poires (0,3 %) (EFSA 2010a). En France, la substance a également été détectée dans 3,5 % des agrumes analysés (oranges, pamplemousses, mandarines et citrons).

Par conséquent, considérant un bon niveau de couverture du régime et des limites analytiques suffisamment basses pour les fruits, il pourrait être recommandé de réaliser de nouvelles analyses plus sensibles (facteur 10) uniquement pour les boissons fraîches sans alcool, pommes de terre et apparentés et soupes et bouillons, principaux contributeurs théoriques pour les enfants.

Mévinphos : Sous l'hypothèse haute seule, la probabilité de dépassement de la DJA est de 19 % chez les adultes et de 21 % chez les enfants. La substance n'a été détectée dans aucun des 193 aliments analysés, couvrant la totalité du régime théoriquement contributeur des adultes et des enfants (Tableau G2).

La substance n'a pas été inscrite à l'annexe 1 de la directive 91/414/CEE suite à son évaluation en 2002. Dans le cadre des programmes de surveillance 2008 des États membres, la substance a été détectée dans un seul échantillon de fruits sur 38 002 analyses (EFSA 2010a). En France, la substance n'a pas été détectée en 2008.

Considérant un bon niveau de couverture du régime contributeur et des détections exceptionnelles, il pourrait être recommandé d'affiner les analyses (abaissement des limites analytiques) uniquement des légumes (facteur 10) et des boissons (facteur 100), principaux contributeurs théoriques.

Monocrotophos : Sous l'hypothèse haute seule, la probabilité de dépassement de la DJA est de 7 % chez les adultes et de 6,4 % chez les enfants. La substance n'a été détectée dans aucun des 193 aliments analysés couvrant la quasi-totalité du régime théoriquement contributeur des adultes et des enfants (Tableau G2).

Insecticide utilisé depuis 50 ans sur une grande diversité d'espèces cultivées, le monocrotophos n'a pas été inscrit à l'annexe 1 de la directive 91/414/CEE suite à son évaluation en 2002. Dans le cadre des programmes de surveillance 2008 des États membres, la substance a été détectée dans des haricots de République Dominicaine (EFSA 2010a). En France, la substance n'a pas été détectée en 2008.

Par conséquent, considérant des utilisations possibles de cet insecticide dans les pays tiers, il pourrait être recommandé de réaliser de nouvelles analyses plus sensibles (facteur 10) uniquement des légumes et apparentés, ainsi que des soupes et bouillons, principaux contributeurs théoriques.

Parathion : Sous l'hypothèse haute seule, la probabilité de dépassement de la DJA est de 3 % chez les adultes et de 21 % chez les enfants. La substance n'a été détectée dans aucun des 194 aliments analysés couvrant la quasi-totalité du régime théoriquement contributeur (Tableau G2).

Insecticide et acaricide non systémique utilisé depuis plus de 50 ans sur une large gamme de cultures, la substance n'a pas été inscrite à l'annexe 1 de la directive 91/414/CEE suite à son évaluation en 2001. Dans le cadre des programmes de surveillance 2008 des États membres et du programme coordonné européen, la substance a été détectée dans 8 échantillons de mandarines sur 51 212 échantillons de fruits et légumes analysés, avec dépassement de la LMR sur un échantillon en provenance d'Espagne. Par conséquent, l'EFSA recommande de contrôler les usages non autorisés de parathion (EFSA 2010a). En France, la substance active n'a pas été détectée en 2008.

Dans l'EAT 2, les fruits ne contribuent qu'à moins de 3 % des apports théoriques sous l'hypothèse haute, et les LOD sont relativement basses dans les fruits (0,005 mg/kg). Par conséquent, il pourrait être recommandé de réaliser de nouvelles analyses plus sensibles uniquement pour les légumes (facteur 10) et boissons (facteur 100), principaux contributeurs théoriques. Par ailleurs, il est recommandé d'intégrer le paraoxon, métabolite pertinent en termes de risque chronique, recherché uniquement dans les légumes et non dans les fruits dans l'EAT 2.

Parathion-méthyl : Sous l'hypothèse haute seule, la probabilité de dépassement de la DJA est nulle chez les adultes et faible chez les enfants (1,1 %). La substance n'a été détectée dans aucun des 194 aliments analysés. Le taux de couverture du régime théoriquement contributeur est de 92 % chez les adultes et 93 % chez les enfants (Tableau G2).

Insecticide non systémique utilisé depuis plus de 50 ans sur une large gamme de cultures, la substance n'a pas été inscrite à l'annexe 1 de la directive 91/414/CEE suite à son évaluation en 2003. D'après les résultats du programme de surveillance coordonné européen 2008, la substance et/ou son métabolite (paraoxon-méthyl) ont été détectés dans 0,05 % des échantillons de fruits et de légumes analysés et dans un échantillon de céréales (EFSA 2010a). En France, la substance a été détectée dans un échantillon d'olives de table.

Dans l'EAT 2, les fruits ne contribuent qu'à 3 % des apports théoriques sous l'hypothèse haute et les limites de détection sont basses (0,005 mg/kg). Par conséquent, il pourrait être recommandé d'abaisser les LOD uniquement pour les boissons fraîches sans alcool (facteur 100), principaux contributeurs théoriques sous l'hypothèse haute. Par ailleurs, il est recommandé d'intégrer aux prochaines analyses le paraoxon-méthyl, tel que précisé dans la définition du résidu, car ce métabolite n'a à ce jour pas pu être recherché dans les denrées végétales.

Phorate (voir fiche) : Sous l'hypothèse haute seule, on note 50 % de dépassements de la DJA chez les adultes et 72 % chez les enfants. La substance n'a été détectée dans aucun des 169 aliments analysés. Le taux de couverture du régime théoriquement contributeur est de 93 % chez les adultes et 94 % chez les enfants. Ces dépassements s'expliquent par une DJA relativement faible, par une définition du résidu protectrice et par des LOD élevées pour la majorité des groupes alimentaires analysés (Tableaux G1 et G2).

Insecticide, acaricide et nématicide utilisé depuis plus de 50 ans, la substance n'a pas été inscrite à l'annexe 1 de la directive 91/414/CEE en 2002, et n'est plus utilisée en France depuis 2003 (MAP 2002). Dans le cadre des programmes de surveillance 2008 des États membres, la substance a été détectée dans 5 échantillons de fruits et légumes sur 44 290 analyses (EFSA 2010a). En France, le phorate a été détecté dans un échantillon de lait sur 2 601 analyses réalisées dans les denrées animales.

Dans l'EAT 2, les fruits et légumes et le lait ne contribuent qu'à moins de 7 % des apports théoriques sous l'hypothèse haute. En revanche, les LOD sont élevées pour les fruits et légumes (0,01 mg/kg). Par conséquent, il pourrait être recommandé d'abaisser les limites analytiques à la fois pour les fruits et légumes pouvant contenir des résidus (facteur 10), ainsi que pour les produits à base de blé, contributeurs théoriques majoritaires (facteur 10 à 100). Par ailleurs, il est recommandé d'intégrer aux analyses les métabolites pertinents phorate sulfone et phorate sulfoxyde non recherchés dans les denrées végétales.

Phosphamidon : Sous l'hypothèse haute seule, la probabilité de dépassement de la DJA est de 0,7 % chez les adultes et de 2,1 % chez les enfants. La substance n'a été détectée dans aucun des 168 aliments analysés. Le taux de couverture du régime théoriquement contributeur est de 94 % chez les adultes et 95 % chez les enfants (Tableau G2).

Substance insecticide et acaricide utilisée depuis plus de 50 ans sur une très large gamme de cultures, elle n'a pas été inscrite à l'annexe 1 en 2002 et n'est plus utilisée en France depuis 2003. Dans le cadre des programmes de surveillance 2008 des États membres, la substance a été détectée dans 2 échantillons sur 2 086 échantillons de céréales analysés et dans 1 échantillon sur 40 016 échantillons de fruits et légumes (EFSA 2010a). En France, la substance n'a pas été détectée en 2008.

Par conséquent, il pourrait être recommandé d'améliorer les méthodes analytiques existantes (abaissement des LOD d'un facteur 10) uniquement pour les fruits et légumes (contribuant à 10 % à 16 % des apports sous l'hypothèse haute) et les boissons fraîches sans alcool incluant les jus de fruits (jusqu'à 25 % des apports chez les enfants).

Pyrimiphos-éthyl : Sous l'hypothèse haute seule, la probabilité de dépassement de la DJA est de 3 % chez les adultes et 4,3 % chez les enfants. La substance n'a été détectée dans aucun des 67 aliments analysés. Le taux de couverture du régime théoriquement contributeur est de 59 % chez les adultes et 48 % chez les enfants (Tableau G2).

La substance n'a pas été inscrite à l'annexe 1 de la directive 91/414/CEE suite à son évaluation en 2002. Dans le cadre des programmes de surveillance 2008 des États membres, elle n'a pas été détectée dans les denrées végétales non transformées (EFSA 2010a). En France, elle n'a pas été détectée dans le cadre des plans de surveillance 2007 et 2008, ni dans les denrées végétales et animales (5 000 analyses) ni dans l'eau du robinet (10 415 analyses).

Par conséquent, au vu du retrait relativement ancien de la substance, d'une persistance modérée dans les sols (demi-vie de 45 jours) (Footprint-PPDB 2010) et de l'absence de détection dans les aliments dans l'Union européenne, il convient de ne retenir que l'hypothèse basse et d'écarter un risque théorique mis en évidence en hypothèse haute, sans demande d'analyses complémentaires ou d'amélioration analytique pour cette substance.

Prothiophos : Sous l'hypothèse haute seule, la probabilité de dépassement de la DJA est de 1,8 % chez les adultes et 4,9 % chez les enfants. La substance n'a été détectée dans aucun des 30 aliments analysés (fruits et légumes). Le taux de couverture du régime théoriquement contributeur est faible, respectivement 32 % et 33 %. Par conséquent, les dépassements de DJA observés en hypothèse haute s'expliquent uniquement par l'utilisation d'une très faible DJA (0,1 µg/kg pc/j) (Tableau G2).

Insecticide non systémique utilisé depuis 1978 notamment sur fruits et légumes, le prothiophos n'a pas été inscrit à l'annexe 1 suite à son évaluation en 2002. Dans le cadre des programmes de surveillance 2008 des États membres, la substance a été détectée dans 5 échantillons de fruits et légumes sur 30 814 échantillons analysés (EFSA 2010a). En revanche, en France, la substance n'a pas été détectée dans les plans de surveillance 2008, ni dans les denrées végétales et animales (1 785 analyses), ni dans l'eau du robinet (645 analyses).

Par conséquent, compte tenu de la faible fréquence de détection observée au niveau communautaire dans les aliments non transformés (inférieure à 0,02 %), un effort analytique global n'apparaît pas pertinent au regard de la valeur de DJA extrêmement faible. En revanche, bien que les LOD mises en œuvre dans cette étude soient acceptables pour les fruits (0,005 mg/kg), il pourrait être recommandé de les abaisser pour les légumes (0,002 mg/kg au lieu de 0,02 mg/kg dans l'EAT 2).

Quinalphos (voir fiche) : Sous l'hypothèse haute seule, on note 3 % de dépassements de la DJA chez les adultes et 11 % chez les enfants. Ces dépassements s'expliquent notamment par une DJA relativement faible (0,5 µg/kg pc/j) et des limites analytiques élevées pour certains groupes d'aliments. La substance n'a pas été détectée parmi 194 aliments analysés couvrant la totalité du régime théoriquement contributeur des adultes et des enfants (Tableau G2).

Substance insecticide et acaricide systémique utilisée depuis plus de trente ans, il a été utilisé sur toutes cultures aussi bien en régions tempérées que tropicales, notamment sur riz, agrumes, caféier, cacaoyer et théier. Au niveau communautaire, elle n'est plus utilisée depuis 2003 (Règlement 2076/2002/CE). Dans le cadre des programmes de surveillance 2008 des États membres, la substance a été détectée dans 15 échantillons de fruits et légumes sur 46 013 échantillons analysés (EFSA 2010a). En France, en 2007, la substance n'a été détectée que dans un seul échantillon de pomélo en provenance de Chine, mais n'a ni été détectée dans les denrées animales, ni dans l'eau du robinet (11 534 analyses).

Par conséquent, compte tenu d'utilisations récentes de cet insecticide dans des pays tiers et d'incertitudes analytiques, il pourrait être recommandé de conduire de nouvelles analyses plus sensibles (abaissement des LOD respectivement d'un facteur 10 et 100) pour les légumes et les boissons représentant 10 % et 15 % des apports théoriques sous l'hypothèse haute.

Cas n°4 : polluants organiques persistants

Aldrine et Dieldrine (voir fiche) : Sous l'hypothèse haute seule, on note 98 % de dépassements de la DJTP chez les adultes et 97 % chez les enfants. Les substances n'ont été détectées dans aucun des 194 aliments analysés. Le taux de couverture du régime théoriquement contributeur est de 87 % chez les adultes et 89 % chez les enfants. Ces dépassements s'expliquent notamment par une DJTP relativement faible (0,1 µg/kg pc/jour), une définition du résidu intégrant l'aldrine, et des limites analytiques relativement élevées pour certains groupes alimentaires (Tableaux G1 et G2).

Ces anciens pesticides ont été considérés prioritaires dans l'EAT 2 en tant que POP inscrits à la Convention de Stockholm (UNEP 2001) et interdits au niveau communautaire (Règlements 79/117/CEE et 850/2004/CE). Dans le cadre des programmes de surveillance 2008 des États membres, les substances ont été détectées dans 29 échantillons de fruits et légumes sur 39 493 échantillons analysés (EFSA 2010a). En France, les substances ont été détectées en 2008 dans les produits de la mer et d'eau douce (14 % des analyses), dans le lait et les produits laitiers (4 %) et dans la viande de volaille (2 %). En revanche, elles n'ont pas été détectées dans l'eau du robinet entre 2007 et 2009, sur près de 70 000 analyses réalisées.

L'absence de détection dans les fruits et légumes de l'EAT 2 s'explique très probablement par une dilution des teneurs résiduelles potentielles liée à la nature composite de l'échantillon et à des LOD relativement élevées excepté pour les matrices animales (LOD de 1 à 2 µg/kg). Ainsi, sous l'hypothèse haute, les denrées animales ne contribuent que très peu à l'exposition totale. Par conséquent, il apparaît peu pertinent d'abaisser les limites analytiques pour ces matrices. En revanche, les boissons (café et boissons chaudes pour les adultes et boissons fraîches sans alcool pour les enfants) ressortent comme contributeurs majoritaires théoriques en raison de limites analytiques élevées et de leur consommation élevée (Afssa 2009). Par conséquent, compte tenu des incertitudes analytiques, il est recommandé de conduire de nouvelles analyses sur les boissons faisant appel à des méthodes plus sensibles (facteur 100).

Endrin (voir fiche): Sous l'hypothèse haute seule, on note 5,5 % de dépassements de la DJTP chez les adultes et 11 % chez les enfants. La substance n'a été détectée dans aucun des 169 aliments analysés. Le taux de couverture du régime théoriquement contributeur est de 79 % chez les adultes et 81 % chez les enfants. Ces dépassements s'expliquent notamment par une faible DJTP (0,2 µg/kg pc/jour) et des limites analytiques relativement élevées pour certains groupes alimentaires (Tableaux G1 et G2).

La substance a été considérée prioritaire dans l'EAT 2 en tant que POP inscrit à la Convention de Stockholm (UNEP 2001) et interdit au niveau communautaire (Règlement 850/2004/CE). Cet ancien pesticide a été détecté dans le cadre du programme de surveillance 2008 de la DGAL dans 2 échantillons de produits de la mer et d'eau douce (sur 216 analyses).

Malgré ces détections dans les plans de surveillance, les produits de la mer ne contribuent sous l'hypothèse haute au maximum qu'à 0,3 % des apports dans l'EAT 2. Par conséquent, il apparaît peu pertinent de recommander un abaissement des limites analytiques pour ce groupe pour lequel les LOD sont satisfaisantes (1 µg/kg) avec des taux de récupération acceptables (90-120 %). En revanche, les légumes (contribuant à plus de 20 % des apports) et les boissons (15 % pour le café chez les adultes et 25 % pour les boissons sans alcool chez les enfants) devraient faire l'objet d'efforts analytiques (abaissement des limites analytiques d'un facteur 100).

HCH (voir fiche): Sous l'hypothèse haute seule, on note 0,4 % de dépassements de la VTR chez les adultes [0,3 ; 0,5] et 1,4 % chez les enfants [1,3 ; 1,5]. La substance n'a été détectée dans aucun des 1034 aliments analysés couvrant 80 % du régime théoriquement contributeur des adultes et des enfants. Ces dépassements s'expliquent notamment par une faible DJTP (0,6 µg/kg pc/jour) et des limites analytiques relativement élevées pour certains groupes alimentaires (Tableaux G1 et G2).

La substance a été considérée prioritaire dans l'EAT 2 en tant que POP inscrit à la Convention de Stockholm (UNEP 2001) et interdit au niveau communautaire (Règlement 850/2004/CE). A titre comparatif, dans le cadre des plans de surveillance 2008 des États membres de l'Union européenne, les isomères ont été détectés dans 4 échantillons de fruits et légumes sur 19 879 échantillons analysés (EFSA 2010a). En France, la substance a été détectée en 2008 notamment dans les produits de la mer et d'eau douce (1,4 % des analyses), dans la viande de volaille (1,3 %), la viande porcine (0,7 %) et la viande bovine (0,3 %). En revanche, la substance n'a pas été détectée dans les eaux. Un des facteurs explicatifs de l'absence de détection dans les aliments tels que consommés est très probablement une dilution des teneurs résiduelles potentielles liée à l'échantillon composite EAT, malgré des limites analytiques correctes dans les matrices animales (LOD de 1 et 2 µg/kg poids frais) et des taux de récupération acceptables (entre 90 et 120 %). Par conséquent, il apparaît peu pertinent de recommander un abaissement des LOD pour ces matrices. En revanche, il pourrait être recommandé dans le cadre du programme EAT d'abaisser les limites analytiques pour les plus forts contributeurs théoriques (d'un facteur 10 pour les légumes et 100 pour les boissons).

Heptachlor (voir fiche): Sous l'hypothèse haute seule, on note 96 % de dépassements de la DJTP chez les adultes et 95 % chez les enfants. La substance n'a été détectée dans aucun des 169 aliments analysés. Le taux de couverture du régime théoriquement contributeur est de 80 % chez les adultes et 82 % chez les enfants. Ces dépassements s'expliquent notamment par une DJTP particulièrement faible (0,1 µg/kg pc/j), une définition du résidu intégrant le métabolite époxyde, ainsi que des limites analytiques relativement élevées pour les légumes (Tableaux G1 et G2).

La substance a été considérée prioritaire dans l'EAT 2 en tant que POP inscrit à la Convention de Stockholm (UNEP 2001) et interdit au niveau communautaire (Règlement 850/2004/CE). Dans le cadre des plans de surveillance 2008 des États membres, l'heptachlore et/ou son métabolite ont été détectés dans 8 échantillons de fruits et légumes sur 36 819 analyses (EFSA 2010a). En France, la substance a été détectée en 2008 notamment dans les produits de la mer et d'eau douce (1,4 % des analyses), dans la viande de volaille (1,3 %), la viande porcine (0,7 %) et la viande bovine (0,3 %).

L'absence de détection dans les fruits et légumes de l'EAT 2 s'explique très probablement par une dilution des teneurs résiduelles potentielles liée à la nature composite de l'échantillon et à des LOD relativement élevées excepté pour les matrices animales (LOD de 1 à 2 µg/kg). Compte tenu de limites analytiques relativement basses, les denrées animales ne contribuent que très peu à l'exposition totale sous l'hypothèse haute. Par conséquent, il apparaît peu pertinent d'abaisser les limites analytiques pour ces matrices. En revanche, compte tenu des incertitudes analytiques, il est recommandé de conduire de nouvelles analyses de légumes et boissons avec des limites analytiques suffisamment basses (facteur 10 pour les légumes et 100 pour les boissons).

Mirex: Sous l'hypothèse haute seule, la probabilité de dépassement de la DJTP n'est pas significative chez les adultes et très faible chez les enfants (0,9 %). La substance n'a été détectée dans aucun des 21 aliments analysés (légumes et biscuits), couvrant 28 % et 30 % du régime théoriquement contributeur (Tableaux G2 et G3). Ces dépassements s'expliquent par une très faible DJTP (0,2 µg/kg pc/j).

Dans le cadre des plans de surveillance 2008 de l'ensemble des États membres, le mirex a été détecté dans 2 échantillons de fruits et légumes sur 10 018 analyses (EFSA 2010a). En France, la substance n'a pas été détectée en 2008.

Par conséquent, considérant les faibles quantités produites entre 1959 et 1975 (Stringer and Johnston 2002) en comparaison avec d'autres POP, la faible fréquence de détection dans les plans de surveillance, et la très faible probabilité de dépassement de la DJTP, il convient de ne retenir que l'hypothèse basse. Pour la population française métropolitaine, le risque théorique mis en évidence sous hypothèse haute seule peut être écarté, sans demande d'analyses complémentaires.

Toxaphène (voir fiche): Sous l'hypothèse haute seule, la probabilité de dépassement de la DJTP n'est pas significative chez les adultes et de 20 % chez les enfants. La substance n'a été détectée dans aucun des 62 aliments analysés couvrant plus de 90 % du régime théoriquement contributeur (Tableaux G2 et G3). Une très faible VTR (0,033 µg/kg pc/j) calculée avec un important facteur d'incertitude explique ces dépassements en hypothèse haute seule. La substance a été considérée prioritaire dans l'EAT 2 en tant que POP inscrit à la Convention de Stockholm (UNEP 2001) et interdit au niveau communautaire (Règlement 850/2004/CE). A titre comparatif, en 2008, la substance n'a été détectée ni dans les denrées végétales en Europe (EFSA 2010a) ni dans les denrées animales ou l'eau du robinet en France. Compte tenu de l'absence de détections dans les denrées brutes en Europe, le risque lié à l'exposition au toxaphène ne constitue pas un problème de santé publique. Pour la population française métropolitaine, le risque théorique mis en évidence sous hypothèse haute seule peut être écarté, sans demande d'analyses complémentaires.

En conclusion, cette analyse fait ressortir trois situations au regard du risque chronique pour le consommateur :

- Risque ne pouvant être écarté concernant l'exposition au diméthoate compte tenu de dépassements de la DJA, faibles mais significatifs, sous l'hypothèse basse ;
- Risque théorique ne pouvant être écarté sans analyses complémentaires des principaux contributeurs sous l'hypothèse haute (méthodes analytiques plus sensibles et/ou amélioration des taux de récupération) : dithiocarbamates, éthoprophos, carbofuran, diazinon, méthamidophos, disulfoton, dieldrine, endrine et heptachlore ;
- Risque pouvant être écarté pour : iodofenphos, mirex, pyrimiphos-éthyl, HCH, mécarbam, méthidathion, mévinphos, monocrotophos, oxydéméton-méthyl, parathion, parathion-méthyl, phorate, phosphamidon, prothiophos, quinalphos et toxaphène. Le risque lié à l'exposition chronique à ces substances ne constitue pas un problème de santé publique.

Les compléments analytiques doivent porter sur les groupes d'aliments contribuant à plus de 10 % des apports théoriques (UB) des adultes ou des enfants (voir fiches). Ces contributeurs théoriques majoritaires sont les légumes, les boissons fraîches sans alcool pour les enfants et le café et les autres boissons chaudes pour les adultes, et plus rarement les fruits ou les aliments transformés tels que le pain ou les pommes de terre. Ces compléments permettraient d'affiner l'estimation de l'exposition, et de confirmer l'absence de risque chronique pour le consommateur, observée sous l'hypothèse basse de contamination pour ces substances.

Ces éléments confirment de récentes conclusions de l'Anses concernant la nécessité d'améliorer les performances des méthodes analytiques pour les dithiocarbamates, éthoprophos, carbofuran, diazinon, méthamidophos, disulfoton, dieldrine, endrine, heptachlore, diméthoate et ométhoate, afin d'affiner la caractérisation du risque alimentaire lié à l'exposition chronique de la population (Anses 2010a ; Nougadère, Reninger *et al.* 2011).

Substance active	Nb alim.	DJA (mg/kg pc/j)	Source (DJA)	Adultes				Enfants									
				LB		UB		LB		UB							
				moy (%DJA)	% > VTR [IC95%]	moy (%DJA)	% > VTR [IC95%]	moy (%DJA)	% > VTR [IC95%]	moy (%DJA)	% > VTR [IC95%]						
Carbosulfan	61	0,005	EFSA, 2009	0,0	0,0	1,3	2,3	0,0	-	0,0	0,0	2,0	4,2	0,0	-	48,6	
Carboxin	17	0,0016	DAR, 2006	0,0	0,0	1,5	3,8	0,0	-	0,0	0,0	0,0	1,8	4,9	0,0	-	48,4
Chinomethionat	107	0,006	JMPR, 1987	0,0	0,0	3,0	5,7	0,0	-	0,0	0,0	0,0	2,6	5,9	0,0	-	58,3
Chloridane*	136	0,0005	JMPR, 1994	0,0	0,0	16,2	28,5	0,0	-	0,0	0,0	0,0	30,5	61,1	0,0	-	94,2
Chlorovinphos	194	0,0005	JMPR, 1994	0,1	0,1	23,2	40,5	0,0	-	0,0	0,0	0,0	26,0	50,8	0,1	-0,1	94,6
Chlorfluazuron	15	0,005	AUS, 1987	0,0	0,0	0,4	1,2	0,0	-	0,0	0,0	0,0	0,4	1,3	0,0	-	30,5
Chlorbenzilate	15	0,02	JMPR, 1980	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	-	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	-	95,1
Chlorofenizon	30	0,01	JMPR, 1965	0,0	0,0	0,3	0,8	0,0	-	0,0	0,0	0,0	0,4	1,0	0,0	-	95,1
Chlorothalonil	194	0,015	COM, 2006	0,0	0,1	0,8	1,5	0,0	-	0,0	0,1	0,0	1,0	2,0	0,0	-	87,3
Chloroprotham	132	0,05	COM, 2003	0,3	0,7	0,5	1,0	0,0	-	0,5	1,4	0,0	0,7	1,7	0,0	-	65,3
Chlorpyrifos-ethyl	194	0,01	COM, 2005	0,1	0,5	1,4	2,6	0,0	-	0,1	0,4	0,0	1,5	3,0	0,0	-	86,4
Chlorpyrifos-methyl	194	0,01	COM, 2005	0,0	0,1	1,3	2,3	0,0	-	0,1	0,2	0,0	1,5	3,0	0,0	-	90,5
Chlortal dimethyl	107	0,01	DAR, 2006	0,0	0,0	1,1	2,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	1,2	2,4	0,0	-	75,0
Chlozolinate	74	0,02	ECCO, 1998	0,0	0,0	0,4	0,6	0,0	-	0,4	0,6	0,0	0,5	1,1	0,0	-	95,1
Clofentezine	80	0,02	JMPR, 2005	0,0	0,0	0,6	1,2	0,0	-	0,6	1,2	0,0	0,9	1,8	0,0	-	87,8
Coumaphos	30	0,0005	AUS, 1971	0,0	0,0	12,6	31,4	0,0	-	0,0	0,0	0,0	13,9	36,5	0,03	-0,1	32,9
Cyfluthrin	111	0,003	COM, 2002	0,0	0,0	8,2	14,4	0,0	-	0,0	0,0	0,0	9,7	18,7	0,0	-	68,8
Cyhexatin*	27	0,003	JMPR, 2005	0,0	0,0	0,3	0,8	0,0	-	0,0	0,0	0,0	0,9	2,4	0,0	-	55,6
Cymoxanil	15	0,013	PRAPeR, 2008	0,0	0,0	0,2	0,5	0,0	-	0,2	0,5	0,0	0,2	0,5	0,0	-	65,2
Cyperméthrin	132	0,05	COM, 2005	0,0	0,0	0,6	1,0	0,0	-	0,6	1,0	0,0	0,8	1,4	0,0	-	68,0
Cyproconazole	111	0,02	DAR, 2006	0,0	0,0	1,4	2,5	0,0	-	0,0	0,0	0,0	1,8	3,5	0,0	-	75,6
Cyprodinyl	132	0,03	EFSA, 2005	0,1	0,4	0,6	1,2	0,0	-	0,1	0,3	0,0	0,5	1,2	0,0	-	85,1
Cyromazine	15	0,06	JMPR, 2006	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	-	62,4
DDT*	169	0,01	JMPR, 2000	0,0	0,0	2,9	5,1	0,0	-	0,0	0,0	0,0	3,4	7,0	0,0	-	81,3
Deltaméthrin	194	0,01	COM, 2002	0,0	0,0	2,8	4,8	0,0	-	0,0	0,0	0,0	3,5	6,8	0,0	-	87,6
Dialifos	17	0,001	AUS, 1978	0,0	0,0	2,4	6,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	2,8	7,9	0,0	-	28,8
Diazinon	193	0,0002	EFSA, 2006	0,0	0,1	66,7	112,3	10,2	8,9	11,6	11,6	0,0	82,1	157,4	28,2	25,9	30,6
Dicamba	27	0,3	DAR, 2007	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	40,4
Dichlobenil	17	0,005	DAR, 2007	0,0	0,0	0,5	1,2	0,0	-	0,0	0,0	0,0	0,6	1,6	0,0	-	44,3
Dichlofluanid	132	0,007	NL, 2000	0,0	0,0	3,3	5,9	0,0	-	0,0	0,0	0,0	3,3	7,0	0,0	-	65,2
Dichloroprop-P	46	0,06	Dir. 06/74/CE	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	-	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	0,0	-	38,6
Dichlorvos	153	0,004	JMPR, 1993	0,0	0,0	7,5	13,3	0,0	-	0,0	0,0	0,0	8,6	17,0	0,0	-	100,0
Diclobutrazol	30	0,03	AUS, 1983	0,0	0,0	0,1	0,3	0,0	-	0,0	0,0	0,0	0,2	0,4	0,0	-	32,9
Dicloran	30	0,08	DAR, 2005	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	-	50,1
Dicofol*	194	0,002	JMPR, 1992	0,0	0,0	11,8	20,3	0,0	-	0,0	0,0	0,0	12,8	25,4	0,0	-	87,7
Dieldrin*	194	0,0001	JMPR, 1994	0,0	0,0	284,6	533,2	97,7	97,1	98,4	98,4	0,0	296,0	587,9	96,9	96,0	97,8
Diethofencarb	78	0,17	DAR, 2007	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	-	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	0,0	-	80,4
Difenoconazole	99	0,01	JMPR, 2007	0,0	0,0	1,1	2,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	1,7	3,5	0,0	-	67,7
Diflubenzuron	40	0,1	EFSA, 2009	0,0	0,0	0,2	0,4	0,0	-	0,0	0,0	0,0	0,2	0,5	0,0	-	55,2
Diméthoate*	193	0,001	EFSA, 2006	1,8	4,3	123,9	234,9	59,1	56,9	61,3	61,3	2,0	2,5	0,6	2,0	2,5	53,0
																	50,4
																	55,6
																	87,1

Substance active	Nb alim.	DJA (mg/kg pc/j)	Source (DJA)	Adultes						Enfants											
				LB			UB			LB			UB								
				moy (%DJA)	P95 (%DJA) [IC95%]	% > VTR	moy (%DJA)	P95 (%DJA) [IC95%]	% > VTR	moy (%DJA)	P95 (%DJA) [IC95%]	% > VTR	moy (%DJA)	P95 (%DJA) [IC95%]	% > VTR	IC inf	IC sup	Couverture du régime (%)			
Dimethomorph	84	0,05	EfSA, 2006	0,0	0,0	0,0	0,2	0,3	0,0	-	-	77,6	0,0	0,0	0,0	0,3	0,5	0,0	-	-	83,1
Diniconazole	21	0,02	DAR, 2006	0,0	0,0	0,0	0,5	1,2	0,0	-	-	54,6	0,0	0,0	0,0	0,9	2,2	0,0	-	-	54,7
Dinocap	15	0,004	COM, 2006	0,0	0,0	0,0	0,5	1,5	0,0	-	-	87,7	0,0	0,0	0,0	0,6	1,7	0,0	-	-	89,5
Diphenylamine	132	0,075	PRAPeR, 2008	0,1	0,5	0,0	0,3	0,7	0,0	-	-	97,6	0,1	0,5	0,0	0,3	0,8	0,0	-	-	95,1
Disulfoton	19	0,002	COM, 2001	0,0	0,0	0,0	0,5	1,2	0,0	-	-	72,9	0,0	0,0	0,0	1,5	4,0	0,0	-	-	74,4
Disulfoton	69	0,0003	JMPR, 1996	0,0	0,0	0,0	58,0	112,7	9,3	8,0	10,6	70,4	0,0	0,0	0,0	51,1	119,5	8,5	7,0	9,9	64,8
Dithiocarbamates	95	0,007	COM, 2003	0,0	0,0	0,0	23,2	42,1	0,0	-	-	60,6	0,0	0,0	0,0	32,6	67,6	0,4	0,1	0,8	70,1
Diuron	15	0,007	EfSA, 2005	0,0	0,0	0,0	0,3	0,9	0,0	-	-	34,8	0,0	0,0	0,0	0,3	1,0	0,0	-	-	38,7
Endosulfan*	194	0,006	COM, 2009	0,0	0,1	0,0	6,9	11,9	0,0	-	-	89,3	0,0	0,1	0,0	8,7	16,7	0,0	-	-	86,7
Endrin	169	0,0002	JMPR, 1994	0,0	0,0	0,0	56,0	101,5	5,5	4,5	6,5	76,5	0,0	0,0	0,0	60,1	122,8	10,9	9,3	12,5	81,1
Epoxiconazole	59	0,008	EfSA, 2008	0,0	0,0	0,0	0,6	1,1	0,0	-	-	64,6	0,0	0,0	0,0	1,1	2,1	0,0	-	-	60,1
Esfenvalerate*	132	0,02	COM, 2005	0,0	0,0	0,0	4,0	7,9	0,0	-	-	73,8	0,0	0,0	0,0	5,6	11,6	0,0	-	-	65,2
Ethiofencarb	17	0,1	JMPR, 1982	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	-	-	26,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	-	-	28,8
Ethion	194	0,002	JMPR, 1990	0,1	0,2	0,0	5,8	10,1	0,0	-	-	92,6	0,1	0,2	0,0	6,9	13,7	0,0	-	-	91,1
Ethirimol	17	0,0075	BE, 1987	0,0	0,0	0,0	0,3	0,8	0,0	-	-	67,7	0,0	0,0	0,0	0,4	1,0	0,0	-	-	71,2
Ethoxyphos	132	0,0004	EfSA, 2006	0,0	0,0	0,0	51,9	93,9	3,6	2,7	4,4	96,9	0,0	0,0	0,0	51,3	106,4	6,1	4,9	7,3	97,0
Ethoxyquin	66	0,005	JMPR, 2005	0,1	0,8	0,0	1,7	4,7	0,0	-	-	98,3	0,2	1,1	0,0	5,2	13,9	0,0	-	-	96,6
Etofenprox	15	0,03	JMPR, 1993	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	-	-	41,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	-	-	34,1
Etridiazole	17	0,005	DAR, 2007	0,0	0,0	0,0	0,5	1,2	0,0	-	-	92,6	0,0	0,0	0,0	0,6	1,6	0,0	-	-	92,0
Etriforfos	30	0,003	JMPR, 1986	0,0	0,0	0,0	1,1	2,7	0,0	-	-	31,8	0,0	0,0	0,0	1,3	3,2	0,0	-	-	32,9
Fenamidone	15	0,03	COM, 2003	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	-	-	72,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	-	-	75,7
Fenamiphos*	61	0,0008	EfSA, 2006	0,0	0,0	0,0	8,1	17,1	0,0	-	-	65,2	0,0	0,0	0,0	11,1	25,5	0,0	-	-	57,2
Fenarimol	132	0,01	COM, 2007	0,0	0,0	0,0	2,0	3,8	0,0	-	-	93,4	0,0	0,0	0,0	1,9	4,0	0,0	-	-	91,6
Fenazaquin	15	0,005	DAR, 2006	0,0	0,0	0,0	0,2	0,6	0,0	-	-	70,9	0,0	0,0	0,0	0,2	0,7	0,0	-	-	67,5
Fenbuconazole	74	0,006	EfSA, 2010	0,1	0,1	0,0	0,9	2,0	0,0	-	-	68,7	0,1	0,0	0,0	1,3	2,8	0,0	-	-	62,7
Fenbutatin oxide	31	0,05	DAR, 2005	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	58,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	59,0
Fenchlorphos	63	0,01	JMPR	0,0	0,0	0,0	0,9	1,8	0,0	-	-	92,9	0,0	0,0	0,0	0,7	1,8	0,0	-	-	95,1
Fenhexamid	132	0,2	JMPR, 2005	0,0	0,0	0,0	0,2	0,4	0,0	-	-	89,8	0,0	0,0	0,0	0,2	0,5	0,0	-	-	88,8
Fentitrothion	194	0,005	EfSA, 2006	0,0	0,0	0,0	2,8	4,8	0,0	-	-	89,4	0,0	0,0	0,0	3,2	6,4	0,0	-	-	86,5
Fenoxycarb	30	0,06	DAR, 2007	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	-	-	68,9	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	-	-	64,3
Fenpropathrin	132	0,03	JMPR, 1993	0,0	0,0	0,0	0,6	1,2	0,0	-	-	95,6	0,0	0,0	0,0	0,6	1,2	0,0	-	-	93,7
Fenpropiidine	46	0,02	EfSA, 2007	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	-	-	66,9	0,0	0,0	0,0	0,2	0,4	0,0	-	-	61,1
Fenpropimorph	84	0,003	EfSA, 2008	0,0	0,0	0,0	1,9	3,7	0,0	-	-	71,7	0,0	0,0	0,0	2,9	6,0	0,0	-	-	79,0
Fenpyroximate	15	0,01	EfSA, 2008	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	0,0	-	-	44,6	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	0,0	-	-	52,3
Fenthion*	194	0,007	COM, 2001	0,0	0,0	0,0	3,5	6,1	0,0	-	-	92,7	0,0	0,0	0,0	4,1	8,1	0,0	-	-	91,0
Fentin acetate	27	0,0004	ECCO, 2001	0,0	0,0	0,0	1,2	3,1	0,0	-	-	92,9	0,0	0,0	0,0	3,7	9,5	0,0	-	-	95,1
Fentin hydroxide	27	0,0004	ECCO, 2001	0,0	0,0	0,0	1,2	3,1	0,0	-	-	92,9	0,0	0,0	0,0	3,7	9,5	0,0	-	-	95,1
Fipronil	59	0,0002	EfSA, 2006	0,0	0,0	0,0	20,5	42,2	0,06	-0,05	0,17	55,7	0,0	0,0	0,0	29,3	62,4	0,1	-0,1	0,3	50,3
Fluazifop-P-butyl	61	0,01	DAR, 2007	0,0	0,0	0,0	6,1	15,2	0,0	-	-	42,6	0,0	0,0	0,0	7,4	19,8	0,0	-	-	46,2
Flubenzimine	17	0,025	BE, 1987	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	-	-	26,7	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	0,0	-	-	28,8

Substance active	Nb alim.	DJA (mg/kg pc/l)	Source (DJA)	Adultes				Enfants									
				LB		UB		LB		UB							
				moy (%DJA)	% > VTR [IC95%]												
Methomyl*	126	0,0025	EFSA, 2008	0,0	0,0	2,2	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4	7,0	0,0	0,0	86,5	
Methoxychlor	74	0,1	JMIPR, 1977	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	95,1	
Metolachlor	74	0,1	DE, 2005	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	95,1	
Metoxuron	27	0,005	NL, 1973	0,0	0,0	0,6	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	2,2	0,0	0,0	33,3	
Metrafenone	15	0,25	EFSA, 2006	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	59,6	
Metribuzine	30	0,013	EFSA, 2006	0,0	0,0	0,3	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	1,0	0,0	0,0	99,7	
Mevinphos	193	0,00025	BE, 2001	0,0	0,0	76,5	141,7	19,4	17,6	21,1	100,0	0,0	0,0	21,2	19,1	23,3	100,0
Mirex	21	0,0002	EPA, 1992	0,0	0,0	20,3	42,3	0,04	-0,05	0,13	28,0	0,0	0,0	0,0	0,4	1,4	30,5
Monocrotophos	193	0,0006	JMIPR, 1993	0,0	0,0	54,9	106,0	7,0	5,9	8,2	98,9	0,0	0,0	0,0	0,0	7,6	91,1
Myclobutanil	132	0,025	PRAPeR, 2007	0,0	0,0	0,5	0,8	0,0	0,0	0,0	91,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	90,4
Naled	17	0,002	DAR, 2004	0,0	0,0	1,2	3,0	0,0	0,0	0,0	26,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,8
Nitrothal-isopropyl	17	0,05	AUS, 1981	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	26,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,8
Nuarimol	17	0,021	BE, 1987	0,0	0,0	0,1	0,3	0,0	0,0	0,0	26,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,8
Ofurace	63	0,0007	AUS, 1987	0,0	0,0	1,4	2,6	0,0	0,0	0,0	33,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44,6
Oxadixyl	132	0,01	FR	0,0	0,0	2,9	5,0	0,0	0,0	0,0	93,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	93,6
Oxamyl	65	0,001	EFSA, 2005	0,0	0,0	3,9	8,4	0,0	0,0	0,0	91,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	92,9
Oxydemeton-methyl*	88	0,0003	EFSA, 2006	0,0	0,0	16,5	31,2	0,0	0,0	0,0	74,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	63,0
Paraquat	8	0,004	COM, 2003	0,0	0,0	0,1	0,3	0,0	0,0	0,0	92,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	95,1
Parathion*	194	0,0006	ECCO, 2001	0,0	0,0	57,8	93,1	3,0	2,2	3,7	99,0	0,0	0,0	20,7	18,6	22,8	99,9
Parathion-methyl*	194	0,001	ECCO, 2002	0,0	0,0	30,9	50,0	0,0	0,0	0,0	91,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	93,1
Penconazole	132	0,03	DAR, 2007	0,0	0,0	0,7	1,3	0,0	0,0	0,0	92,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	90,8
Pencycuron	71	0,018	DAR, 2006	0,0	0,0	0,3	0,5	0,0	0,0	0,0	96,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	96,6
Pendimethalin	74	0,125	COM, 2003	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	82,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	84,4
Pentachlorophenol	21	0,03	EPA, 1993	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	28,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,5
Permethrin	132	0,05	JMIPR, 1999	0,0	0,0	0,8	1,4	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
Phorate*	169	0,0007	JMIPR, 2004	0,0	0,0	104,6	171,8	49,5	47,3	51,8	92,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	94,2
Phosalone	194	0,01	EFSA, 2006	0,1	0,3	2,2	4,0	0,0	0,0	0,0	92,5	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	91,6
Phosmet	194	0,003	EFSA, 2006	0,1	0,7	7,0	12,5	0,0	0,0	0,0	90,4	0,1	0,5	0,0	0,0	0,0	88,4
Phosphamidon	168	0,0005	JMIPR, 1986	0,0	0,0	38,8	72,2	0,7	0,3	1,1	94,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	95,5
Phoxim	30	0,004	JECFA, 1999	0,0	0,0	1,1	2,6	0,0	0,0	0,0	49,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	63,3
Picoxystrobin	46	0,043	COM, 2003	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	86,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	90,9
Piperonyl butoxide	132	0,2	JMIPR, 2001	0,1	0,2	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	73,8	0,1	0,3	0,0	0,0	0,0	65,2
Pirimiphos-ethyl	67	0,0002	AUS, 1978	0,0	0,0	46,0	90,2	3,0	2,3	3,8	59,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,8
Pirimiphos-methyl	194	0,004	EFSA, 2005	1,8	3,4	5,2	8,6	0,0	0,0	0,0	88,6	2,9	5,9	0,0	0,0	0,0	87,3
Prochloraz	159	0,01	DAR, 2007	0,0	0,0	3,0	6,1	0,0	0,0	0,0	87,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	85,5
Procyimone	132	0,025	DAR, 2007	0,1	0,5	0,7	1,4	0,0	0,0	0,0	90,2	0,1	0,5	0,0	0,0	0,0	90,1
Profenofos	117	0,03	JMIPR, 2007	0,0	0,0	0,5	1,1	0,0	0,0	0,0	92,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	90,5
Promecarb	17	0,05	BE	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	26,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,8
Prometryn	59	0,04	BE, 1987	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	38,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,7
Propachlor	17	0,016	DAR, 2007	0,0	0,0	0,1	0,4	0,0	0,0	0,0	67,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	68,3

Substance active	Nb alim.	DJA (mg/kg pc/j)	Source (DJA)	Adultes						Enfants											
				LB			UB			LB			UB								
				moy (%DJA)	P95 (%DJA)	% > VTR [IC95%]	moy (%DJA)	P95 (%DJA)	% > VTR [IC95%]	moy (%DJA)	P95 (%DJA)	% > VTR [IC95%]	moy (%DJA)	P95 (%DJA)	% > VTR [IC95%]	Couverture du régime (%)					
Thiometon	112	0,003	JIMPR, 1979	0,0	0,0	0,0	3,6	6,9	0,0	-	-	66,6	0,0	0,0	0,0	3,5	7,8	0,0	-	63,5	
Toclofos methyl	132	0,064	EFSA, 2005	0,0	0,0	0,0	0,2	0,3	0,0	-	-	84,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,4	0,0	-	81,1	
Tolyfluanide	132	0,1	EFSA, 2005	0,0	0,0	0,0	0,2	0,4	0,0	-	-	89,9	0,0	0,0	0,0	0,2	0,5	0,0	-	88,5	
Toraphene	62	0,000033	ATSDR, 2009	0,0	0,0	0,0	30,3	54,5	0,2	-0,01	0,38	95,9	0,0	0,0	0,0	69,7	157,6	20,8	18,7	22,9	95,1
Tralomethrin	17	0,0075	EPA, 1990	0,0	0,0	0,0	0,3	0,8	0,0	-	-	26,7	0,0	0,0	0,0	0,4	1,0	0,0	-	28,8	
Triadimenol*	132	0,05	EFSA, 2008	0,0	0,0	0,0	1,0	2,0	0,0	-	-	87,5	0,0	0,0	0,0	0,9	2,0	0,0	-	86,2	
Tri-allate	64	0,025	EFSA, 2008	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	33,4	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	-	44,7	
Triazophos	88	0,001	JIMPR, 2002	0,0	0,0	0,0	17,6	33,6	0,0	-	-	100,0	0,0	0,0	0,0	15,5	33,9	0,0	-	100,0	
Trichlorfon	30	0,002	JIMPR, 2003	0,0	0,0	0,0	1,6	3,9	0,0	-	-	64,5	0,0	0,0	0,0	1,8	4,6	0,0	-	60,6	
Trifloxystrobin	132	0,1	COM, 2003	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	-	-	85,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	0,0	-	82,3	
Trifluralin	40	0,014	EFSA, 2008	0,0	0,0	0,0	1,2	2,7	0,0	-	-	75,0	0,0	0,0	0,0	1,9	4,0	0,0	-	68,6	
Trifluralin	99	0,015	EFSA, 2005	0,0	0,0	0,0	0,6	1,0	0,0	-	-	83,8	0,0	0,0	0,0	0,9	1,7	0,0	-	86,8	
Triforine	15	0,02	JIMPR, 1997	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	-	-	55,7	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	-	56,2	
Triticonazole	74	0,025	EFSA, 2006	0,0	0,0	0,0	0,3	0,5	0,0	-	-	92,9	0,0	0,0	0,0	0,4	0,9	0,0	-	95,1	
Vamidothion	15	0,008	JIMPR, 1988	0,0	0,0	0,0	0,1	0,4	0,0	-	-	29,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,4	0,0	-	30,5	
Vinclozolin*	194	0,005	COM, 2006	0,1	0,5	0,0	5,1	8,2	0,0	-	-	92,0	0,1	0,7	0,0	8,2	16,9	0,0	-	90,3	

* Regroupement de substances et d'isomères, métabolites et/ou produits de dégradation selon la définition du résidu au sens du monitoring (Reg. 396/2005/CE) et les capacités analytiques, et ajustements selon la définition du résidu pour l'évaluation du risque chronique (facteurs de conversion entre parenthèses)

- Aldicarb: somme de l'aldicarbe, aldicarbe sulfoxyde (0,92) et sulfone (0,86)
- Atrazine: somme de l'atrazine, atrazine desethyl (1,15), deisopropyl (1,24) et desethyl deisopropyl (1,48)
- Carbendazim: somme du carbendazime et de (0,25 x thiophanate-methyl)
- Chlordane: somme des isomères alpha, beta et gamma
- Cyhexatin: somme du cyhexatin et azocyclotin
- DDT: somme du p,p' DDT, op' DDT, pp' DDE (1,1), pp' TDE (DDD) (1,1)
- Dicofol: somme du pp' et op' dicofol et p,p'-dichlorobenzophenone
- Dieldrin: somme de l'aldrine et dieldrine
- Dimethoate: somme du dimethoate et (3 x omethoate)
- Endosulfan: somme des isomères alpha et beta et de l'endosulfan sulfate (0,96)
- Esfenvalerate: somme de l'esfenvalerate et du fenvalerate
- Fenamiphos: somme du fenamiphos et du fenamiphos sulfone (0,9)
- Fenithion: somme du fenithion, fenithion sulfone et sulfoxyde
- HCH: somme des isomères alpha, beta et delta
- Heptachlor: heptachlore, heptachlore epoxyde (cis et trans)
- Malathion: malathion et malaoson
- Methiocarbe: methiocarbe, methiocarbe sulfoxyde (0,93) et methiocarbe sulfone (0,87)
- Methomyl: méthomyl et thiodicarbe (0,46)
- Oxydemeton-méthyl: oxydemeton-méthyl et démeton S-méthyl sulfone (0,94)
- Parathion: parathion et paraoxon (1,06)
- Parathion-méthyl: parathion-méthyl et paraoxon-méthyl
- Phorate: phorate, phorate sulfoxyde (1) et sulfone (0,89) (métabolites recherchés uniquement dans les denrées d'origine animale)
- Quintozène: quintozène et pentachloroaniline (1,1) (fruits et légumes uniquement)
- Triadimenol: triadimenol et triadiméfon (1,01)
- Vinclozolin: vinclozoline et 3,5-dichloroaniline (1,76) (métabolite recherché uniquement dans les légumes et denrées animales)

Tableau G3 : Synthèse des résultats d'analyse par substance active (substances prioritaires en gras)

Substance active	Nombre d'analyses réalisées	LOD minimale (mg/kg)	LOD maximale (mg/kg)	Fréquence de détection (%)	Fréquence de quantification (%)	Valeur quantifiée minimale (mg/kg)	Valeur quantifiée maximale (mg/kg)
2,4-D	57	0,0005	0,001	0	0		
2-Phenylphenol (OPP)	725	0,0010	0,250	7,9	3,9	0,010	0,130
Abamectin	75	0,0100	0,010	0	0		
Acephate	725	0,0050	0,050	0	0		
Acetamiprid	457	0,0005	0,010	0	0		
Acibenzolar-S-methyl	75	0,0050	0,005	0	0		
Acrinathrin	611	0,0010	0,010	0,49	0,49	0,010	0,020
Aldicarb*	827	0,0005	0,020	0	0		
Allethrin (bioallethrin)	211	0,0500	0,050	0	0		
Alphamethrin	487	0,0050	0,025	0	0		
Amitraz	313	0,0200	0,020	0	0		
Anthraquinone	286	0,0050	0,020	0	0		
Atrazine*	467	0,0001	0,020	0	0		
Azametiphos	211	0,0200	0,020	0	0		
Azinphos-ethyl	388	0,0100	0,020	0	0		
Azinphos-methyl	1235	0,0033	0,050	0,24	0,24	0,010	0,050
Azoxystrobin	725	0,0030	0,050	1,1	0,69	0,010	0,040
Benalaxyl	512	0,0100	0,025	0	0		
Bendiocarb	286	0,0050	0,020	0	0		
Benfuracarb	75	0,0050	0,005	0	0		
Bifenthrin	725	0,0010	0,100	2,8	0,69	0,010	0,080
Binapacryl	286	0,0100	0,020	0	0		
Bioallethrine (Depallethrin)	211	0,0200	0,020	0	0		
Bioresmethrin	211	0,0200	0,020	0	0		
Biphenyl	177	0,0050	0,005	0	0		
Bitertanol	512	0,0050	0,025	0	0		
Boscalid	611	0,0020	0,010	3,4	3,1	0,010	0,250
Bromophos (bromophos-methyl)	400	0,0050	0,020	0	0		
Bromophos-ethyl	524	0,0050	0,020	0	0		
Bromopropylate	725	0,0030	0,025	0	0		
Bromuconazole	335	0,0100	0,020	0	0		
Bupirimate	713	0,0050	0,010	0,84	0,42	0,010	0,080
Buprofezin	713	0,0050	0,010	0	0		
Cadusafos	199	0,0050	0,005	0	0		
Captafol	286	0,0030	0,020	0	0		
Captan	1234	0,0030	0,250	0,16	0,16	0,030	0,030
Carbaryl	1176	0,0017	0,025	0,09	0		
Carbendazim*	1143	0,0005	0,010	1,3	0,70	0,007	0,11
Carbetamide	494	0,0017	0,002	0	0		
Carbofuran	1127	0,0017	0,020	0,09	0,09	0,219	0,219
carbophenothion	388	0,0050	0,020	0	0		
Carbosulfan	335	0,0100	0,020	0	0		
Carboxin	211	0,0200	0,020	0	0		
Chinomethionat	512	0,0050	0,020	0	0		
Chlordane*	920	0,0030	0,020	0	0		
Chlorfenvinphos	1235	0,0017	0,010	0,32	0,32	0,020	0,200
Chlorfluazuron	75	0,0100	0,010	0	0		
Chlormephos	512	0,0050	0,020	0	0		
Chlorobenzilate	75	0,0050	0,005	0	0		
Chlorofenizon	286	0,0050	0,020	0	0		
Chloropropylate	211	0,0200	0,020	0	0		
Chlorothalonil	1235	0,0010	0,100	0,81	0,57	0,010	0,038
Chlorpropham	725	0,0030	0,025	9,8	9,8	0,022	0,806
Chlorpyrifos-ethyl	1235	0,0010	0,025	3,4	1,1	0,003	0,135
Chlorpyrifos-methyl	1235	0,0010	0,025	2,3	0,89	0,010	0,020
Chlortal dimethyl	512	0,0010	0,010	1,8	0,98	0,010	0,020

Substance active	Nombre d'analyses réalisées	LOD minimale (mg/kg)	LOD maximale (mg/kg)	Fréquence de détection (%)	Fréquence de quantification (%)	Valeur quantifiée minimale (mg/kg)	Valeur quantifiée maximale (mg/kg)
Chlozolate	410	0,0030	0,020	0	0		
Clofentezine	544	0,0005	0,025	0	0		
Coumaphos	286	0,0200	0,020	0	0		
Cyanofenphos	211	0,0200	0,020	0	0		
Cyanophos	211	0,0200	0,020	0	0		
Cyfluthrin	524	0,0050	0,020	0,19	0		
Cyhexatin*	195	0,0017	0,003	0	0		
Cymoxanil	75	0,0100	0,010	0	0		
Cypermethrin	725	0,0050	0,025	0	0		
Cyproconazole	524	0,0020	0,100	0,19	0,19	0,030	0,030
Cyprodinyl	725	0,0010	0,020	11,3	5,2	0,010	0,480
Cyromazine	75	0,0050	0,005	0	0		
DDT*	1022	0,0010	0,020	0	0		
Deltamethrin	1235	0,0030	0,100	0	0		
Desmetryne	211	0,0200	0,020	0	0		
dialiphos	211	0,0200	0,020	0	0		
Di-allate	510	0,0010	0,003	0	0		
Diazinon	1233	0,0017	0,020	0,08	0		
Dicamba	57	0,0005	0,001	0	0		
Dichlobenil	211	0,0200	0,020	0	0		
Dichlofenthion	177	0,0050	0,005	0	0		
Dichlofluanid	725	0,0030	0,050	0	0		
Dichloran	286	0,0050	0,005	0	0		
Dichlorprop-P	124	0,0100	0,010	0	0		
Dichlorvos	860	0,0017	0,050	0,12	0		
Diclobutrazol	286	0,0100	0,020	0	0		
Dicofol*	1235	0,0017	0,020	0	0		
Dieldrin*	1235	0,0010	0,020	0	0		
Dienochlor	211	0,0200	0,020	0	0		
Diethofencarb	422	0,0050	0,100	0,24	0,24	0,300	0,300
Difenoconazole	623	0,0050	0,100	0	0		
Diflubenzuron	276	0,0030	0,050	0,36	0		
Dimethoate*	1219	0,0017	0,100	0,25	0,25	0,025	0,28
Dimethomorph	400	0,0100	0,010	0	0		
Diniconazole	223	0,0200	0,100	0	0		
Dinocap	75	0,0100	0,010	0	0		
Dioxacarb	211	0,0200	0,020	0	0		
Diphenylamine	725	0,0010	0,100	4,4	3,7	0,010	0,370
Diquat	131	0,0033	0,003	0	0		
Disulfoton	451	0,0100	0,020	0	0		
Ditalimfos	211	0,0200	0,020	0	0		
Dithiocarbamates	562	0,0033	0,200	0	0		
Diuron	75	0,0100	0,010	0	0		
Endosulfan*	1235	0,0010	0,025	0,24	0,08	0,072	0,072
Endrin	1022	0,0010	0,020	0	0		
Endrin-ketone	510	0,0017	0,002	0	0		
Epoxiconazole	199	0,0050	0,010	0	0		
Esfenvalerate*	725	0,0050	0,100	0	0		
Ethiofencarb	211	0,0200	0,020	0	0		
Ethion	1235	0,0010	0,020	0,49	0,08	0,042	0,042
Ethirimol	211	0,0200	0,020	0	0		
Ethoprophos	713	0,0050	0,020	0	0		
Ethoxyquin	391	0,0050	0,033	0,77	0,51	0,034	0,060
Etofenprox	75	0,0030	0,005	1,3	1,3	0,090	0,090
Etridiazole	211	0,0200	0,020	0	0		
Etrimfos	286	0,0050	0,020	0	0		
Fenamidone	75	0,0050	0,005	0	0		
Fenamiphos*	335	0,0050	0,020	0	0		

Substance active	Nombre d'analyses réalisées	LOD minimale (mg/kg)	LOD maximale (mg/kg)	Fréquence de détection (%)	Fréquence de quantification (%)	Valeur quantifiée minimale (mg/kg)	Valeur quantifiée maximale (mg/kg)
Fenarimol	713	0,0050	0,020	0	0		
Fenazaquin	75	0,0050	0,005	0	0		
Fenbuconazole	410	0,0050	0,020	0,49	0,49	0,040	0,100
Fenbutatin oxide	135	0,0017	0,002	0	0		
Fenchlorphos	388	0,0050	0,020	0	0		
Fenhexamid	713	0,0050	0,050	1,8	1,8	0,020	0,430
Fenitrothion	1235	0,0010	0,025	0,08	0		
Fenoxycarb	286	0,0100	0,020	0	0		
Fenpropathrin	725	0,0050	0,020	0	0		
Fenpropidine	124	0,0050	0,005	0	0		
Fenpropimorph	527	0,0017	0,020	0	0		
Fenpyroximate	75	0,0050	0,005	0	0		
Fenson	211	0,0200	0,020	0	0		
Fenthion*	1235	0,0017	0,050	0	0		
Fentin acetate	195	0,0017	0,003	0	0		
Fentin hydroxide	195	0,0017	0,003	0	0		
Fipronil	199	0,0050	0,010	0	0		
Fluazifop-P-butyl	335	0,0100	0,500	0	0		
Flubenzimine	211	0,0200	0,020	0	0		
Fludioxonyl	725	0,0010	0,020	4,7	4,0	0,010	1,830
Flufenoxuron	75	0,0050	0,005	0	0		
Fluquinconazole	199	0,0050	0,010	0	0		
Flusilazole	611	0,0050	0,010	0	0		
Flutolanil	313	0,0100	0,020	0	0		
Flutriafol	410	0,0050	0,020	0,24	0,24	0,360	0,360
Fluvalinate	286	0,0050	0,020	0	0		
Folpet	1235	0,0010	0,250	0,08	0,08	0,110	0,110
Fonofos	524	0,0050	0,020	0	0		
Formothion	335	0,0050	0,020	0	0		
furalaxyl	286	0,0100	0,020	0	0		
Furathiocarb	286	0,0100	0,020	0	0		
Haloxypop	124	0,0100	0,010	0	0		
HCH*	1034	0,0017	0,010	0	0		
Heptachlor*	1022	0,0010	0,020	0	0		
Heptenophos	713	0,0050	0,010	0	0		
Hexachlorobenzene	1223	0,0010	0,009	0,33	0		
Hexaconazole	623	0,0050	0,100	0	0		
Hexaflumuron	75	0,0100	0,010	0	0		
Hexythiazox	276	0,0100	0,050	0	0		
Hydroxycarbofuran-3	211	0,0500	0,050	0	0		
Imazalil	1072	0,0017	0,100	1,1	0,65	0,070	1,993
Imidacloprid	333	0,0005	0,007	0,60	0		
Indoxacarbe	276	0,0050	0,025	0	0		
Iodofenphos	313	0,0050	0,020	0	0		
Iprodione	1235	0,0020	0,020	3,9	3,7	0,010	3,500
Iprovalicarb	303	0,0100	0,020	0	0		
Isazofos	211	0,0200	0,020	0	0		
Isofenphos	388	0,0050	0,020	0	0		
Isofenphos-methyl	713	0,0050	0,020	0	0		
Kresoxim-methyl	725	0,0010	0,100	0,28	0,14	0,010	0,010
Lambda-Cyhalothrin	725	0,0020	0,100	2,1	0,97	0,010	0,200
Lindane (HCH gamma)	1235	0,0010	0,020	0,24	0,08	0,043	0,043
Linuron	276	0,0100	0,010	0	0		
Malathion*	1235	0,0017	0,020	0,16	0		
Mecarbam	713	0,0030	0,010	0	0		
Mepanipyrim	713	0,0030	0,050	0,70	0,28	0,020	0,040
Mepiquat	75	0,0100	0,010	0	0		
Mepronil	725	0,0050	0,020	0	0		

Substance active	Nombre d'analyses réalisées	LOD minimale (mg/kg)	LOD maximale (mg/kg)	Fréquence de détection (%)	Fréquence de quantification (%)	Valeur quantifiée minimale (mg/kg)	Valeur quantifiée maximale (mg/kg)
Metalaxyl-M (Mefenoxam)	725	0,0050	0,050	3,3	1,4	0,010	0,050
Metconazole	410	0,0050	0,020	0	0		
Methacrifos	410	0,0050	0,020	0	0		
Methamidophos	725	0,0050	0,050	0	0		
Methidathion	1235	0,0017	0,025	0	0		
Methiocarb*	544	0,0001	0,200	0	0		
Methomyl*	827	0,0005	0,010	0,24	0		
Methoxychlor	410	0,0050	0,020	0	0		
Metolachlor	410	0,0050	0,020	0	0		
Metoxuron	201	0,0100	0,010	0	0		
Metrafenone	75	0,0050	0,005	0	0		
Metribuzine	286	0,0100	0,020	0	0		
Mevinphos	1207	0,0017	0,020	0	0		
Mirex	223	0,0200	0,020	0	0		
Monalid	211	0,0200	0,020	0	0		
Monocrotophos	1202	0,0017	0,020	0	0		
Myclobutanil	725	0,0020	0,020	1,2	0,69	0,010	0,040
Naled	211	0,0200	0,020	0	0		
Nitrofen	124	0,0050	0,005	0	0		
Nitrothal-isopropyl	211	0,0200	0,020	0	0		
Nuarimol	211	0,0200	0,020	0	0		
Ofurace	494	0,0017	0,002	0	0		
Oxadixyl	725	0,0030	0,100	0	0		
Oxamyl	333	0,0005	0,010	0	0		
Oxydemeton-methyl*	695	0,0017	0,010	0	0		
Paraquat	63	0,0033	0,003	0	0		
Parathion*	1235	0,0017	0,020	0	0		
Parathion-methyl*	1235	0,0017	0,020	0	0		
Penconazole	725	0,0010	0,025	1,10	0		
Pencycuron	325	0,0050	0,010	0	0		
Pendimethalin	410	0,0050	0,020	0	0		
pentachloroanisole	286	0,0030	0,020	0	0		
pentachlorophenol	223	0,0050	0,020	0	0		
Pentachlorophenol acetate	211	0,0200	0,020	0	0		
Permethrin	725	0,0030	0,100	0,14	0		
Phorate*	1022	0,0017	0,100	0	0		
Phosalone	1235	0,0017	0,025	0,49	0,40	0,010	0,040
Phosmet	1235	0,0030	0,020	0,73	0,57	0,010	0,048
Phosmet oxon	494	0,0333	0,033	0	0		
Phosphamidon	1006	0,0017	0,020	0	0		
Phoxim	286	0,0100	0,020	0	0		
Picoxystrobin	124	0,0100	0,010	0	0		
Piperonyl butoxide	725	0,0020	0,040	18,2	16,8	0,010	0,330
Pirimiphos-ethyl	400	0,0030	0,020	0	0		
Pirimiphos-methyl	1235	0,0010	0,025	7,2	5,3	0,005	0,085
Prochloraz	927	0,0017	0,020	0	0		
Procymidone	725	0,0010	0,025	3,6	3,0	0,010	0,800
Profenofos	502	0,0050	0,010	0	0		
Promecarb	211	0,0200	0,020	0	0		
Prometryn	199	0,0050	0,010	0	0		
Propachlor	211	0,0200	0,020	0	0		
Propamocarb	211	0,0200	0,020	0	0		
Propargite	725	0,0030	0,025	1,4	1,4	0,090	0,850
Propetamphos	211	0,0200	0,020	0	0		
Propham	601	0,0050	0,025	0	0		
Propiconazole	725	0,0050	0,100	0	0		
Propoxur	388	0,0100	0,020	0	0		

Substance active	Nombre d'analyses réalisées	LOD minimale (mg/kg)	LOD maximale (mg/kg)	Fréquence de détection (%)	Fréquence de quantification (%)	Valeur quantifiée minimale (mg/kg)	Valeur quantifiée maximale (mg/kg)
Propyzamid	725	0,0050	0,010	0	0		
Prothiofos	286	0,0050	0,020	0	0		
Pymetrozine	276	0,0100	0,025	0	0		
Pyraclostrobin	124	0,0050	0,005	0	0		
Pyrazophos	611	0,0100	0,020	0	0		
Pyrethrins	124	0,0050	0,005	0	0		
Pyridaben	512	0,0100	0,020	0	0		
Pyridaphenthion	410	0,0100	0,020	0	0		
Pyridate	211	0,0200	0,020	0	0		
Pyrimethanil	725	0,0010	0,050	7,4	3,4	0,010	0,320
Pyrimicarb	713	0,0020	0,010	1,12	0		
Pyriproxyfen	713	0,0010	0,010	0,42	0,28	0,010	0,018
Quinalphos	1223	0,0033	0,020	0	0		
Quinoxifen	502	0,0030	0,020	0,80	0,40	0,020	0,030
Quintozene*	725	0,0050	0,100	0	0		
Rotenon	348	0,0017	0,002	0	0		
Simazine	286	0,0100	0,020	0	0		
Spiroxamine	589	0,0010	0,020	0,85	0		
Sulfotep	796	0,0083	0,020	0	0		
Sulfur	211	0,1000	0,100	11,8	0,47	8,730	8,730
Tau-Fluvalinate	725	0,0050	0,020	0	0		
Tebuconazole	725	0,0020	0,100	0,69	0,28	0,010	0,010
Tebufenozid	668	0,0005	0,010	0,15	0		
Tebufenpyrad	410	0,0020	0,025	0,24	0		
Tecnazene	410	0,0050	0,020	0	0		
Teflubenzuron	276	0,0020	0,250	2,2	0,36	0,050	0,050
Tefluthrin	410	0,0050	0,020	0	0		
Temefos	211	0,0200	0,020	0	0		
Terbufos	410	0,0100	0,020	0	0		
Tetraclorvinphos	410	0,0050	0,010	0	0		
Tetraconazole	623	0,0050	0,100	0,16	0		
Tetradifon	725	0,0020	0,020	0,41	0,28	0,020	0,020
Tetramethrin	211	0,0200	0,020	0	0		
Tetrasul	211	0,0200	0,020	0	0		
Thiabendazole	681	0,0001	0,020	4,6	3,8	0,017	0,960
Thiometon	844	0,0017	0,020	0	0		
Toclofos methyl	725	0,0050	0,010	0	0		
Tolyfluanide	725	0,0050	0,025	0	0		
Toxaphene	510	0,0017	0,002	0	0		
Tralomethrin	211	0,0200	0,020	0	0		
Triadimenol*	725	0,0020	0,010	0,69	0,55	0,020	0,060
Tri-allate	510	0,0010	0,002	0	0		
Triazophos	589	0,0100	0,010	0	0		
Tribromoanisole	288	0,0050	0,005	0	0		
Tribromophenol (2,4,6)	288	0,0050	0,005	0	0		
Trichlorfon	286	0,0100	0,010	0	0		
Trichloronat	388	0,0050	0,020	0	0		
Trifloxystrobin	713	0,0030	0,025	0,28	0		
Triflumuron	276	0,0020	0,050	2,2	0,72	0,020	0,044
Trifluralin	611	0,0050	0,010	0	0		
Triforine	75	0,0050	0,005	0	0		
Triticonazole	410	0,0050	0,020	0	0		
Vamidothion	75	0,0050	0,005	0	0		
Vinclozolin*	1235	0,0050	0,025	0,32	0,16	0,020	0,210

* Cf. Tableau G2: Regroupement de substances et d'isomères, métabolites et/ou produits de dégradation selon la définition du résidu

Tableau G4: Synthèse des résultats d'analyse par combinaison pesticide-groupe d'aliments concernée par au moins une détection (substances prioritaires en gras)

Substance active	Groupes d'aliments	Nombre d'analyses réalisées	LOD minimale (mg/kg)	LOD maximale (mg/kg)	Fréquence de détection (%)	Fréquence de quantification (%)	Valeur quantifiée minimale (mg/kg)	Valeur quantifiée maximale (mg/kg)	Contamination moyenne (LB) (mg/kg)	Contamination moyenne (UB) (mg/kg)
2-Phénylphenol (OPP)	boissons fraîches sans alcool	26	0,0030	0,0050	11,5	11,5	0,044	0,130	0,0086	0,013
2-Phénylphenol (OPP)	compotes et fruits cuits	8	0,0030	0,0030	12,5	0,0			0,0004	0,005
2-Phénylphenol (OPP)	fruits	75	0,0030	0,0050	10,7	2,7	0,021	0,033	0,0010	0,006
2-Phénylphenol (OPP)	légumes**	267	0,0010	0,2500	13,9	6,7	0,010	0,070	0,0016	0,020
2-Phénylphenol (OPP)	pain et panification sèche	14	0,0030	0,0030	14,3	7,1	0,017	0,014	0,0014	0,005
2-Phénylphenol (OPP)	pâtisseries et gâteaux	18	0,0030	0,0030	5,6	0,0			0,0002	0,004
2-Phénylphenol (OPP)	plats composés	61	0,0050	0,2500	1,6	1,6	0,011	0,011	0,0001	0,248
2-Phénylphenol (OPP)	pommes de terre et apparentés	48	0,0050	0,2500	2,1	2,1	0,063	0,063	0,0013	0,227
2-Phénylphenol (OPP)	soupes et bouillons	22	0,0050	0,2500	4,5	0,0			0,0001	0,246
2-Phénylphenol (OPP)	vienniserie	6	0,0030	0,0030	33,3	33,3	0,027	0,055	0,0137	0,016
Acrinathrin	fruits	75	0,0010	0,0030	4,0	4,0	0,010	0,020	0,0004	0,003
Azinphos-methyl	fruits	75	0,0050	0,0100	4,0	4,0	0,010	0,050	0,0004	0,010
Azoxystrobin	biscuits sucrés ou salés et barres	24	0,0070	0,0500	4,2	4,2	0,033	0,033	0,0033	0,013
Azoxystrobin	fruits	75	0,0030	0,0050	5,3	4,0	0,010	0,040	0,0006	0,005
Azoxystrobin	légumes**	267	0,0050	0,0500	0,4	0,4	0,012	0,012	0,0001	0,021
Azoxystrobin	soupes et bouillons	22	0,0050	0,0200	9,1	0,0			0,0002	0,020
Bifenthrin	fruits	75	0,0010	0,0030	13,3	4,0	0,010	0,020	0,0003	0,004
Bifenthrin	légumes**	267	0,0020	0,1000	3,7	0,7	0,060	0,080	0,0005	0,021
Boscalid	fruits	75	0,0030	0,0050	22,7	20,0	0,010	0,090	0,0039	0,007
Boscalid	légumes**	263	0,0020	0,0100	1,5	1,5	0,030	0,250	0,0013	0,010
Bupirimate	fruits	75	0,0050	0,0100	6,7	4,0	0,010	0,080	0,0014	0,011
Bupirimate	légumes**	263	0,0050	0,0100	0,4	0,0			0,0000	0,006
Captan	fruits	75	0,0030	0,0030	2,7	2,7	0,030	0,030	0,0003	0,003
Carbaryl	ultra-frais laitier	63	0,0017	0,0020	1,6	0,0			0,0000	0,002
Carbendazim*	eaux	38	0,0001	0,0001	2,6	2,6	0,007	0,007	0,0002	0,000
Carbendazim*	fruits	75	0,0020	0,0100	18,7	9,3	0,030	0,11	0,0022	0,010
Carbofuran	légumes**	263	0,0050	0,0200	0,4	0,4	0,219	0,219	0,0009	0,017
Chlorfenvinphos	légumes**	267	0,0020	0,0100	1,5	1,5	0,020	0,200	0,0011	0,009
Chlorothalonil	légumes**	267	0,0010	0,1000	3,7	2,6	0,010	0,038	0,0005	0,006
Chlorpropham	biscuits sucrés ou salés et barres	24	0,0030	0,0150	66,7	66,7	0,041	0,806	0,0697	0,072
Chlorpropham	plats composés	61	0,0050	0,0100	16,4	16,4	0,028	0,089	0,0054	0,010
Chlorpropham	pommes de terre et apparentés	48	0,0050	0,0150	87,5	87,5	0,023	0,730	0,1491	0,150
Chlorpropham	sandwichs, casse-croûte	30	0,0050	0,0060	3,3	3,3	0,092	0,092	0,0029	0,008
Chlorpropham	soupes et bouillons	22	0,0050	0,0100	9,1	9,1	0,022	0,023	0,0032	0,010
Chlorpyrifos-ethyl	charcuterie	80	0,0010	0,0010	2,5	1,3	0,003	0,003	0,0001	0,001
Chlorpyrifos-ethyl	fruits	75	0,0010	0,0040	48,0	17,3	0,010	0,135	0,0042	0,008

Substance active	Groupes d'aliments	Nombre d'analyses réalisées	LOD minimale (mg/kg)	LOD maximale (mg/kg)	Fréquence de détection (%)	Fréquence de quantification (%)	Valeur quantifiée minimale (mg/kg)	Valeur quantifiée maximale (mg/kg)	Contamination moyenne (LB) (mg/kg)	Contamination moyenne (UB) (mg/kg)
Chlorpyrifos-ethyl	légumes**	267	0,0010	0,0250	1,5	0,0			0,0001	0,020
Chlorpyrifos-methyl	biscuits sucrés ou salés et barres	24	0,0030	0,0100	8,3	0,0			0,0013	0,007
Chlorpyrifos-methyl	fruits	75	0,0010	0,0030	4,0	1,3	0,020	0,020	0,0001	0,003
Chlorpyrifos-methyl	légumes**	267	0,0030	0,0250	0,4	0,0			0,0000	0,020
Chlorpyrifos-methyl	légumes secs	18	0,0030	0,0050	5,6	0,0			0,0002	0,004
Chlorpyrifos-methyl	pain et panification sèche	14	0,0030	0,0030	64,3	21,4	0,011	0,015	0,0041	0,008
Chlorpyrifos-methyl	plats composés	79	0,0010	0,0050	2,5	2,5	0,011	0,012	0,0003	0,004
Chlorpyrifos-methyl	riz et blé dur ou concassé	6	0,0030	0,0030	16,7	0,0			0,0005	0,004
Chlorpyrifos-methyl	sandwichs, casse-croûte	30	0,0050	0,0050	23,3	16,7	0,010	0,016	0,0025	0,007
Chlorpyrifos-methyl	viennoiserie	6	0,0030	0,0050	33,3	0,0			0,0017	0,009
Chlortal dimethyl	légumes**	255	0,0010	0,0100	3,5	2,0	0,010	0,020	0,0003	0,006
Cyfluthrin	fruits	75	0,0050	0,0050	1,3	0,0			0,0000	0,005
Cyproconazole	légumes**	259	0,0020	0,0100	0,4	0,4	0,030	0,030	0,0001	0,019
Cyprodinyl	fruits	75	0,0010	0,0020	37,3	24,0	0,010	0,090	0,0073	0,009
Cyprodinyl	légumes**	267	0,0010	0,0200	18,7	6,0	0,010	0,480	0,0051	0,011
Cyprodinyl	sandwichs, casse-croûte	30	0,0050	0,0050	13,3	13,3	0,010	0,032	0,0022	0,007
Diazinon	charcuterie	80	0,0030	0,0033	1,3	0,0			0,0001	0,003
Dichlorvos	fruits	75	0,0050	0,0100	1,3	0,0			0,0000	0,010
Diethofencarb	légumes**	259	0,0050	0,0100	0,4	0,4	0,300	0,300	0,0010	0,008
Diflubenzuron	fruits	75	0,0030	0,0050	1,3	0,0			0,0000	0,005
Dimethoate*	fruits	75	0,0050	0,0100	2,7	2,7	0,180	0,280	0,0285	0,061
Dimethoate*	légumes**	267	0,0060	0,0500	0,4	0,4	0,025	0,025	0,0003	0,063
Diphenylamine	compotes et fruits cuits	8	0,0030	0,0050	37,5	37,5	0,020	0,040	0,0113	0,014
Diphenylamine	entremets, crèmes desserts et laits géifiés	2	0,0050	0,0060	50,0	0,0			0,0030	0,013
Diphenylamine	fruits	75	0,0010	0,0030	36,0	32,0	0,010	0,370	0,0127	0,015
Diphenylamine	légumes**	267	0,0010	0,0100	0,4	0,0			0,0000	0,021
Endosulfan*	fruits	75	0,0020	0,0050	4,0	1,3	0,072	0,072	0,0008	0,010
Ethion	charcuterie	80	0,0017	0,0020	3,8	0,0			0,0001	0,002
Ethion	fruits	75	0,0010	0,0030	1,3	0,0			0,0000	0,003
Ethion	soupes et bouillons	22	0,0050	0,0050	9,1	4,5	0,042	0,042	0,0007	0,006
Ethoxyquin	compotes et fruits cuits	8	0,0050	0,0050	12,5	0,0			0,0006	0,007
Ethoxyquin	fruits	2	0,0100	0,0100	100,0	100,0	0,034	0,060	0,0470	0,047
Etofenprox	fruits	75	0,0030	0,0050	1,3	1,3	0,090	0,090	0,0004	0,005
Fenbuconazole	fruits	75	0,0050	0,0200	2,7	2,7	0,040	0,100	0,0054	0,010
Fenhexamid	fruits	75	0,0050	0,0100	17,3	17,3	0,020	0,430	0,0111	0,020
Fenitrothion	légumes**	267	0,0050	0,0250	0,4	0,0			0,0000	0,020
Fludioxyonyl	boissons alcoolisées	8	0,0070	0,0100	12,5	0,0			0,0009	0,011

Substance active	Groupes d'aliments	Nombre d'analyses réalisées	LOD minimale (mg/kg)	LOD maximale (mg/kg)	Fréquence de détection (%)	Fréquence de quantification (%)	Valeur quantifiée minimale (mg/kg)	Valeur quantifiée maximale (mg/kg)	Contamination moyenne (LB) (mg/kg)	Contamination moyenne (UB) (mg/kg)
Fludioxonil	fruits	75	0,0050	0,0050	34,7	32,0	0,010	0,051	0,0050	0,009
Fludioxonil	légumes**	267	0,0010	0,0200	2,2	1,9	0,010	1,830	0,0141	0,019
Fludioxonil	sandwichs, casse-croûte	30	0,0050	0,0050	3,3	0,0			0,0002	0,005
Flutriafol	légumes**	255	0,0050	0,0200	0,4	0,4	0,360	0,360	0,0019	0,020
Folpet	fruits	75	0,0010	0,0030	1,3	1,3	0,110	0,110	0,0005	0,004
Hexachlorobenzene	charcuterie	80	0,0017	0,0020	3,8	0,0			0,0001	0,002
Hexachlorobenzene	volaille et gibier	38	0,0017	0,0020	2,6	0,0			0,0000	0,002
Imazalil	boissons fraîches sans alcool	26	0,0200	0,1000	3,8	3,8	0,140	0,140	0,0054	0,031
Imazalil	crustacés et mollusques	1	0,0020	0,0020	100,0	0,0			0,0020	0,005
Imazalil	entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	28	0,0017	0,0100	7,1	0,0			0,0002	0,003
Imazalil	fruits	75	0,0200	0,0200	8,0	5,3	0,070	0,240	0,0244	0,042
Imazalil	pommes de terre et apparentés	48	0,0100	0,1000	4,2	4,2	0,630	1,993	0,0546	0,072
Imidacloprid	légumes**	8	0,0050	0,0070	25,0	0,0			0,0015	0,008
Iprodione	boissons alcoolisées	8	0,0100	0,0100	12,5	12,5	0,020	0,020	0,0025	0,011
Iprodione	fruits	75	0,0050	0,0050	26,7	26,7	0,010	0,155	0,0271	0,030
Iprodione	légumes**	267	0,0020	0,0200	9,4	9,0	0,020	3,500	0,0400	0,048
Iprodione	plats composés	79	0,0050	0,0167	1,3	0,0			0,0000	0,010
Iprodione	sandwichs, casse-croûte	30	0,0060	0,0100	3,3	3,3	0,190	0,190	0,0068	0,016
Kresoxim-méthyl	fruits	75	0,0010	0,0050	2,7	1,3	0,010	0,010	0,0001	0,005
Lambda-Cyhalothrin	fruits	75	0,0020	0,0050	12,0	4,0	0,010	0,016	0,0012	0,006
Lambda-Cyhalothrin	légumes**	267	0,0020	0,1000	2,2	1,5	0,030	0,200	0,0011	0,012
Lindane (HCH gamma)	oeufs et dérivés	30	0,0030	0,0033	3,3	0,0			0,0001	0,004
Lindane (HCH gamma)	viande	64	0,0017	0,0020	1,6	0,0			0,0000	0,002
Lindane (HCH gamma)	volaille et gibier	38	0,0017	0,0020	2,6	2,6	0,043	0,043	0,0007	0,002
Malathion*	plats composés	79	0,0017	0,0100	2,5	0,0			0,0001	0,008
Mepanipyrim	fruits	75	0,0030	0,0100	6,7	2,7	0,020	0,040	0,0005	0,011
Metaxyl-M (Mefenoxam)	boissons fraîches sans alcool	26	0,0050	0,0050	3,8	0,0			0,0002	0,005
Metaxyl-M (Mefenoxam)	fruits	75	0,0050	0,0050	6,7	4,0	0,010	0,020	0,0004	0,005
Metaxyl-M (Mefenoxam)	légumes**	267	0,0050	0,0500	6,7	2,6	0,010	0,050	0,0010	0,010
Methomyl*	fruits	75	0,0030	0,0100	2,7	0,0			0,0000	0,008
Myclobutanil	fruits	75	0,0020	0,0050	9,3	6,7	0,010	0,040	0,0006	0,006
Myclobutanil	légumes**	267	0,0050	0,0200	0,4	0,0			0,0000	0,009
Myclobutanil	soupes et bouillons	22	0,0050	0,0070	4,5	0,0			0,0001	0,005
Penconazole	fruits	75	0,0010	0,0100	10,7	0,0			0,0004	0,011
Permethrin	légumes**	267	0,0030	0,1000	0,4	0,0			0,0000	0,012
Phosalone	charcuterie	80	0,0030	0,0033	1,3	0,0			0,0001	0,003

Substance active	Groupes d'aliments	Nombre d'analyses réalisées	LOD minimale (mg/kg)	LOD maximale (mg/kg)	Fréquence de détection (%)	Fréquence de quantification (%)	Valeur quantifiée minimale (mg/kg)	Valeur quantifiée maximale (mg/kg)	Contamination moyenne (LB) (mg/kg)	Contamination moyenne (UB) (mg/kg)
Phosalone	fruits	75	0,0030	0,0100	6,7	6,7	0,010	0,040	0,0006	0,010
Phosmet	fruits	75	0,0030	0,0100	12,0	9,3	0,010	0,048	0,0012	0,011
Piperonyl butoxide	biscuits sucrés ou salés et barres	24	0,0030	0,0100	20,8	16,7	0,045	0,067	0,0226	0,027
Piperonyl butoxide	céréales pour petit déjeuner	6	0,0030	0,0100	50,0	33,3	0,026	0,054	0,0142	0,018
Piperonyl butoxide	entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	2	0,0050	0,0050	50,0	50,0	0,025	0,025	0,0125	0,015
Piperonyl butoxide	légumes**	267	0,0030	0,0250	0,4	0,4	0,011	0,011	0,0001	0,019
Piperonyl butoxide	légumes secs	18	0,0020	0,0050	88,9	83,3	0,030	0,330	0,0730	0,075
Piperonyl butoxide	pain et panification sèche	14	0,0030	0,0100	85,7	85,7	0,020	0,116	0,0496	0,050
Piperonyl butoxide	pâtes	4	0,0030	0,0100	100,0	75,0	0,012	0,039	0,0198	0,025
Piperonyl butoxide	pâtisseries et gâteaux	18	0,0030	0,0100	83,3	72,2	0,030	0,097	0,0361	0,039
Piperonyl butoxide	pizzas, quiches et pâtisseries salées	2	0,0050	0,0050	50,0	50,0	0,054	0,054	0,0270	0,030
Piperonyl butoxide	plats composés	61	0,0020	0,0400	55,7	50,8	0,011	0,300	0,0464	0,049
Piperonyl butoxide	riz et blé dur ou concassé	6	0,0030	0,0050	83,3	66,7	0,016	0,080	0,0273	0,030
Piperonyl butoxide	sandwichs, casse-croûte	30	0,0020	0,0200	96,7	96,7	0,010	0,270	0,0703	0,070
Piperonyl butoxide	soupes et bouillons	22	0,0050	0,0050	4,5	4,5	0,020	0,020	0,0025	0,007
Piperonyl butoxide	vienniserie	6	0,0030	0,0100	83,3	83,3	0,047	0,085	0,0575	0,058
Pirimiphos-methyl	biscuits sucrés ou salés et barres	24	0,0030	0,0200	29,2	12,5	0,037	0,063	0,0184	0,028
Pirimiphos-methyl	céréales pour petit déjeuner	6	0,0030	0,0090	33,3	0,0	0,0	0,003	0,0023	0,010
Pirimiphos-methyl	chocolat	8	0,0050	0,0050	12,5	0,0	0,0	0,006	0,0006	0,006
Pirimiphos-methyl	entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	28	0,0020	0,0050	10,7	10,7	0,010	0,030	0,0037	0,007
Pirimiphos-methyl	légumes**	267	0,0010	0,0250	0,4	0,4	0,018	0,018	0,0001	0,020
Pirimiphos-methyl	légumes secs	18	0,0030	0,0050	16,7	5,6	0,010	0,010	0,0006	0,004
Pirimiphos-methyl	pain et panification sèche	14	0,0030	0,0090	10,0	92,9	0,015	0,085	0,0429	0,044
Pirimiphos-methyl	pâtes	4	0,0030	0,0100	100,0	50,0	0,011	0,024	0,0135	0,024
Pirimiphos-methyl	pâtisseries et gâteaux	18	0,0030	0,0100	61,1	22,2	0,020	0,029	0,0079	0,016
Pirimiphos-methyl	pizzas, quiches et pâtisseries salées	4	0,0033	0,0050	25,0	25,0	0,020	0,020	0,0050	0,008
Pirimiphos-methyl	plats composés	79	0,0010	0,0050	24,1	22,8	0,005	0,041	0,0054	0,009
Pirimiphos-methyl	riz et blé dur ou concassé	6	0,0030	0,0050	83,3	50,0	0,015	0,030	0,0138	0,018
Pirimiphos-methyl	sandwichs, casse-croûte	30	0,0010	0,0050	36,7	36,7	0,020	0,066	0,0115	0,015
Pirimiphos-methyl	soupes et bouillons	22	0,0050	0,0050	4,5	0,0	0,0	0,006	0,0006	0,006
Pirimiphos-methyl	ultra-frais laitier	75	0,0020	0,0033	1,3	1,3	0,010	0,010	0,0001	0,003
Pirimiphos-methyl	vienniserie	6	0,0030	0,0090	83,3	66,7	0,039	0,066	0,0362	0,040
Procymidone	fruits	75	0,0010	0,0030	5,3	5,3	0,030	0,070	0,0017	0,005
Procymidone	légumes**	267	0,0020	0,0250	7,9	6,4	0,010	0,800	0,0045	0,010
Procymidone	légumes secs	18	0,0030	0,0250	5,6	5,6	0,070	0,070	0,0022	0,015
Propargite	fruits	75	0,0030	0,0100	13,3	13,3	0,090	0,850	0,0275	0,037
Pyrimethanil	boissons alcoolisées	8	0,0050	0,0050	25,0	12,5	0,030	0,030	0,0044	0,009

Substance active	Groupes d'aliments	Nombre d'analyses réalisées	LOD minimale (mg/kg)	LOD maximale (mg/kg)	Fréquence de détection (%)	Fréquence de quantification (%)	Valeur quantifiée minimale (mg/kg)	Valeur quantifiée maximale (mg/kg)	Contamination moyenne (LB) (mg/kg)	Contamination moyenne (UB) (mg/kg)
Pyrimethanil	boissons fraîches sans alcool	26	0,0050	0,0050	3,8	0,0			0,0002	0,005
Pyrimethanil	compotes et fruits cuits	8	0,0050	0,0050	25,0	0,0			0,0013	0,008
Pyrimethanil	fruits	75	0,0020	0,0050	17,3	10,7	0,010	0,320	0,0031	0,008
Pyrimethanil	légumes**	267	0,0010	0,0500	12,7	6,0	0,010	0,180	0,0024	0,008
Pyrimethanil	pâtisseries et gâteaux	18	0,0050	0,0070	5,6	0,0			0,0004	0,006
Pyrimethanil	soupes et bouillons	22	0,0050	0,0050	4,5	0,0			0,0001	0,005
Pyrimicarb	compotes et fruits cuits	8	0,0050	0,0050	50,0	0,0			0,0025	0,010
Pyrimicarb	fruits	75	0,0030	0,0070	4,0	0,0			0,0001	0,005
Pyrimicarb	légumes**	263	0,0020	0,0100	0,4	0,0			0,0000	0,009
Pyriproxyfen	légumes**	263	0,0010	0,0100	1,1	0,8	0,010	0,018	0,0001	0,006
Quinoxifène	fruits	75	0,0030	0,0100	5,3	2,7	0,020	0,030	0,0004	0,010
Spiroxamine	fruits	75	0,0010	0,0100	6,7	0,0			0,0000	0,010
Sulfur	légumes**	211	0,1000	0,1000	11,8	0,5	8,730	8,730	0,0487	0,246
Tebuconazole	fruits	75	0,0050	0,0100	4,0	2,7	0,010	0,010	0,0009	0,010
Tebuconazole	légumes**	267	0,0020	0,1000	0,7	0,0			0,0000	0,008
Tebuconazole	fruits	75	0,0030	0,0100	1,3	0,0			0,0000	0,010
Tebuconazole	fruits	75	0,0020	0,0100	1,3	0,0			0,0000	0,010
Tebuconazole	fruits	75	0,0020	0,0100	8,0	1,3	0,050	0,050	0,0004	0,010
Tetraconazole	fruits	75	0,0050	0,0100	1,3	0,0			0,0000	0,010
Tetraconazole	légumes**	267	0,0020	0,0200	1,1	0,7	0,020	0,020	0,0002	0,018
Thiabendazole	boissons fraîches sans alcool	15	0,0001	0,0050	6,7	0,0			0,0002	0,001
Thiabendazole	compotes et fruits cuits	8	0,0050	0,0050	37,5	37,5	0,096	0,120	0,0408	0,044
Thiabendazole	fruits	75	0,0040	0,0100	33,3	29,3	0,017	0,960	0,0403	0,044
Thiabendazole	légumes**	267	0,0050	0,0200	0,4	0,0			0,0000	0,005
Thiabendazole	pâtisseries et gâteaux	18	0,0050	0,0050	5,6	5,6	0,072	0,072	0,0040	0,009
Triadimenol*	fruits	75	0,0050	0,0100	4,0	2,7	0,040	0,060	0,0006	0,020
Triadimenol*	légumes**	267	0,0020	0,0100	0,7	0,7	0,020	0,020	0,0003	0,047
Trifloxystrobin	fruits	75	0,0030	0,0050	2,7	0,0			0,0000	0,005
Triflumuron	fruits	75	0,0020	0,0100	8,0	2,7	0,020	0,044	0,0005	0,010
Vinclozolin*	légumes**	267	0,0050	0,0200	1,5	0,7	0,020	0,210	0,0008	0,035

* Cf. Tableau G2 : Regroupement de substances et d'isomères, métabolites et/ou produits de dégradation selon la définition du résidu

** hors pommes de terre

3.2. Fiches substances

Afin de limiter le nombre de fiches, celles-ci concernent uniquement les 50 substances prioritaires sur 62, susceptibles d'être le plus fréquemment retrouvées dans les aliments pendant la période d'échantillonnage de l'EAT 2 (juin 2007 à janvier 2009), soit :

- les substances prioritaires susceptibles d'avoir été utilisées en Europe au cours de la période d'échantillonnage, c'est-à-dire inscrites à l'annexe 1 ainsi que celles ayant fait l'objet d'une décision de non-inscription dès 2005 (considérant un délai d'utilisation de 2 ans après une non-inscription à l'annexe 1);
- les substances prioritaires ayant fait l'objet d'une décision de non inscription avant 2005 mais qui ont été détectées dans les denrées non transformées des plans de surveillance français 2005 et 2007;
- les POP compte tenu de leur potentiel de bioaccumulation et de bioamplification dans la chaîne alimentaire.

Dans les fiches, seuls les effets toxicologiques par ingestion sont mentionnés. L'ensemble de la classification toxicologique est reprise au tableau G5 et en annexe 1.

Le numéro succédant au nom de la substance active est le numéro CAS (Chemical Abstract Services), numéro unique international d'inscription de toute substance chimique.

Les valeurs présentées entre parenthèses après les valeurs d'apports et d'expositions correspondent aux moyennes et 95^e percentiles minimums et maximums observés dans les différentes régions. Étant donné le taux de censure (>60%), deux hypothèses ont été considérées : l'hypothèse basse (LB) et l'hypothèse haute (UB). Dans ce cas les valeurs présentées entre parenthèses correspondent au minimum régional LB et au maximum régional UB.

Les tableaux G3 et G4 présentent la synthèse des résultats d'analyse respectivement par substance active et par combinaison substance-groupe d'aliments. Le tableau G2 présente par substance active les résultats d'estimation de l'exposition et du risque alimentaire chronique.

3.2.1. Substances actives phytosanitaires entrant dans le champ d'application de la Directive 91/414/CEE

3.2.1.1. Carbamates

Les carbamates sont des esters de l'acide carbamique. Du point de vue chimique, on distingue 3 groupes : substances carbocycliques (carbaryl), hétérocycliques (pyrimicarbe) et aliphatiques (aldicarbe). Les oxime-carbamates (aldicarbe, méthomyl...) et les phénylméthyl carbamates (propoxur...) représentent les trois quarts des carbamates répertoriés dans le monde (Regnault-Roger and Philogène 2005).

Les carbamates sont notamment utilisés comme insecticides pour le traitement des locaux ainsi que dans la lutte antivectorielle, mais également comme nématicides, fongicides et herbicides (Regnault-Roger and Philogène 2005 ; Reichl 2004). Leur utilisation s'est notamment développée au fur et à mesure de l'interdiction des organochlorés. Les carbamates sont majoritairement non-sélectifs et peuvent combiner différents modes d'action (contact, fumigant et/ou systémique). De la même façon que les organophosphorés, les insecticides de la famille des carbamates agissent sur le système nerveux des nuisibles en inhibant de façon réversible l'acétylcholinestérase. Le mode d'action des substances actives herbicides repose sur l'inhibition de certaines protéines intervenant dans la photosynthèse ou sur le blocage de la division cellulaire (Regnault-Roger, Fabres *et al.* 2005).

Carbaryl

Le carbaryl (63-25-2) a été le premier carbamate commercialisé à grande échelle dans le monde dès 1957. Il est caractérisé par une très bonne efficacité, un large spectre d'activité et une toxicité relativement faible envers les mammifères (Regnault-Roger and Philogène 2005). Insecticide de contact et *per os* utilisé en agriculture, comme régulateur de croissance des fruits ainsi que pour des usages vétérinaires (Tomlin 2006), il a été considéré prioritaire par l'ORP en 2006 compte tenu d'un apport journalier maximum théorique (AJMT) enfants et adultes supérieur à 80 % de la DJA (Ménard, Héraud *et al.* 2008a). Au niveau européen, cette substance n'a pas été inscrite à l'annexe 1 de la directive 91/414/CE (Décision 2007/355). En France, la date limite d'utilisation des spécialités phytopharmaceutiques contenant cette substance active a été fixée au 20 novembre 2008 (MAP 2008b).

Caractérisation du danger

Les études de toxicocinétique menées chez l'animal montrent que le carbaryl est largement distribué dans l'organisme, notamment au niveau rénal, mais qu'il ne s'y accumule pas. Son élimination est rapide et se fait principalement par voie urinaire après métabolisation (91 % en 24h) (EFSA 2006h). Selon le règlement 1272/2008/CE, le carbaryl n'est pas classé mutagène ni reprotoxique. La substance est toutefois classée cancérigène de catégorie 3 selon ce règlement (R40 : « effet cancérigène suspecté, preuves insuffisantes ») ainsi que selon l'IARC (catégorie 3 : « inclassable quant à sa cancérogénicité pour l'homme ») (IARC 2009). Une DJA de 0,0075 mg/kg pc/j a été établie à partir d'une étude de 2 ans réalisée chez la souris, d'après une dose minimale avec effet nocif observé (DMENO) de 15 mg/kg pc/j, dose à laquelle on observe des tumeurs vasculaires chez le mâle (EFSA 2006h ; JMPR 2001a). Une ARfD de 0,01 mg/kg pc/j a été fixée à partir des effets anticholinestérasiques observés chez le rat lors d'une étude de neurotoxicité de 13 semaines (Dose sans effet nocif observé (DSENO) de 1 mg/kg pc/j) (EFSA 2006h).

Évaluation et caractérisation du risque

Aucun échantillon analysé (n=1176) ne présente de valeur quantifiée. Seul un échantillon (yaourt 0 % MG) présente une détection (Tableaux G3 et G4). Les teneurs moyennes pour le groupe ultra-frais laitier sont estimées entre 3.10^{-5} (LB) et 0,002 mg/kg (UB). Sous l'hypothèse haute (UB), les plus fortes teneurs moyennes estimées sont celles des légumes hors pommes de terre (UB=0,02 mg/kg) (Tableau G6).

L'exposition moyenne de la population adulte est estimée entre 2.10^{-5} µg/kg pc/jour (0- 3.10^{-5}) (LB) et 0,13 µg/kg pc/jour (0,12-0,14) (UB). L'exposition moyenne des enfants est estimée entre 3.10^{-5} µg/kg pc/jour (0- 3.10^{-5}) (LB) et 0,15 µg/kg pc/jour (0,14-0,16) (UB). Au 95^e percentile, l'exposition (UB) est estimée à 0,23 µg/kg pc/jour chez les adultes (0,21-0,25) et 0,30 µg/kg pc/jour chez les enfants (0,26-0,37). Sous l'hypothèse basse (LB), chez les adultes comme chez les enfants, le groupe ultra-frais laitier constitue le seul contributeur à l'exposition au carbaryl (Tableaux G7 et G8). Quelle que soit l'hypothèse considérée, aucun dépassement de la DJA n'est observé chez les adultes ni chez les enfants. Sous l'hypothèse haute (UB), le 95^e percentile d'exposition est égal à 3 % de la DJA chez les adultes et à 4 % DJA chez les enfants. Le risque lié à l'exposition au carbaryl ne constitue donc pas un problème de santé publique.

Carbendazime

Le carbendazime ou *méthyl-1H-benzimidazole-2-carbamate* (10 605-21-7) appartient à la famille chimique des benzimidazoles, au même titre que le bénomyl et le thiabendazole. La définition du résidu est la somme du bénomyl et du carbendazime, exprimée en carbendazime (Règlement (CE) n°396/2005). Le carbendazime est utilisé au niveau mondial depuis 1974 comme biocide et comme fongicide en cultures fruitières et légumières, grandes cultures et vigne (INRS 2009 ; Tomlin 2006). La substance a été considérée prioritaire en 2004 par l'ORP (Afssa, AFSSE *et al.* 2004). Au niveau communautaire, elle a été inscrite à l'annexe 1 de la Directive 91/414/CEE jusqu'au 31 décembre 2010 (Directive 2009/152). En revanche, en France, le carbendazime a été retiré dans le cadre du plan national d'action Ecophyto 2018. La date limite d'utilisation des spécialités phytosanitaires correspondantes a été fixée au 30 juin 2008 (MAP 2007e). Le carbendazime est aussi un métabolite d'une substance active autorisée au niveau national, le thiophanate-méthyl, inclus dans la définition du résidu pour l'évaluation du risque (Tableau G5).

Caractérisation du danger

Les études de toxicocinétique menées chez l'animal montrent que le carbendazime est rapidement métabolisé et excrété principalement par voie urinaire (INRS 2009). Selon le règlement 1272/2008/CE, le carbendazime n'est pas classé cancérigène. La substance est toutefois classée mutagène de catégorie 2 (R46) et reprotoxique de catégorie 2 (R60/61). Son action génotoxique se manifeste *in vitro* et *in vivo* sur les cellules somatiques et germinales à partir d'un certain seuil (European Commission 2007a ; INRS 2009). L'organe cible pour les effets à moyen et long termes est le foie, avec des modifications histopathologiques (INRS 2009 ; Scientific Committee on plants 2001). L'administration orale de carbendazime à des rats et des lapins a mis en évidence des effets sur la fertilité masculine ainsi que des effets tératogènes aux doses maternotoxiques (INRS 2009). Une DJA et une ARfD de 0,02 mg/kg pc/j ont été fixées à partir d'une dose sans effet embryo-foetotoxique de 10 mg/kg pc/j (European Commission 2007a).

Évaluation et caractérisation du risque

Pour 98,7 % des échantillons analysés (n=1143), aucun résidu n'a été détecté et 99,3 % des échantillons ne présentent pas de valeur quantifiée. Seuls 8 échantillons présentent des valeurs quantifiées (pommes, poires, raisins, fraises et eau du robinet) (Tableaux G3 et G4). Les teneurs moyennes estimées sont comprises entre 0,002 mg/kg (LB) et 0,01 mg/kg (UB) pour les fruits et entre 0,19 µg/L (LB) et 0,23 µg/L (UB) pour les eaux de consommation. Toutefois, sous l'hypothèse haute, les plus fortes teneurs moyennes estimées concernent les aliments transformés, bien qu'aucune valeur n'ait été quantifiée dans ces matrices (Tableau G6).

L'exposition moyenne de la population adulte est estimée entre 0,02 µg/kg pc/j (0-0,06) (LB) et 0,13 µg/kg pc/j (0,1-0,18) (UB). L'exposition moyenne des enfants est estimée entre 0,02 µg/kg pc/j (0-0,07) (LB) et 0,19 µg/kg pc/j (0,16-0,25) (UB). Au 95^e percentile, l'exposition est estimée entre 0,11 et 0,24 µg/kg pc/j chez les adultes (0-0,37) et entre 0,09 et 0,37 µg/kg pc/j chez les enfants (0-0,47). Chez les adultes comme chez les enfants, les fruits constituent les contributeurs majoritaires à l'exposition (respectivement 71 % et 58 % sous l'hypothèse basse (LB) et 23 % et 14 % sous l'hypothèse haute (UB)) (Tableaux G7 et G8). Quelle que soit l'hypothèse considérée, aucun dépassement de la DJA n'est observé chez les adultes ni chez les enfants. Sous l'hypothèse haute, le 95^e percentile d'exposition est égal à 1,2 % de la DJA chez les adultes et à 1,9 % de la DJA chez les enfants. Le risque lié à l'exposition au carbendazime ne constitue donc pas un problème de santé publique.

Carbétamide

Le carbétamide (16 118-49-3) est un herbicide sélectif absorbé essentiellement par les racines et les feuilles des plantes. Il est utilisé depuis plus de 40 ans notamment sur légumineuses, brassicacées, betterave à sucre, colza, tournesol et vigne (Tomlin 2006). Il a été considéré prioritaire dans le cadre de cette étude compte tenu de son inscription à la liste exhaustive du programme de surveillance environnementale de la contamination chimique des aliments du GEMS/Food (WHO 2002). Le carbétamide n'a pas été inscrit à l'annexe 1 de la directive 91/414/CEE (Décision 2008/934). En France, la date limite d'utilisation des spécialités phytosanitaires à base de carbétamide a été fixée au 31 décembre 2011 (MAP 2009c).

Caractérisation du danger

Les études de toxicocinétique menées chez l'animal montrent que le carbétamide est rapidement métabolisé et excrété principalement par voie urinaire (81 % en 24h). La substance est peu distribuée et ne s'accumule pas dans l'organisme (European Commission: France 2010). Le carbétamide n'est pas classé mutagène selon le règlement 1272/2008/CE. L'État membre rapporteur (France) a proposé de classer la substance cancérigène de catégorie 3 (R40) et reprotoxique de catégorie 3 (R63). La DJA proposée est de 0,03 mg/kg pc/j, d'après une étude de un an chez le chien (DSENO de 3 mg/kg pc/j basée sur des signes cliniques neuromusculaires) (European Commission: France 2010). Une ARfD de 0,05 mg/kg pc/j a été établie à partir des effets tératogènes observés chez le lapin (DSENO de 5 mg/kg pc/j) (European Commission: France 2010).

Évaluation et caractérisation du risque

Aucun résidu n'a été détecté parmi 63 aliments analysés (n=494 échantillons) (Tableau G3). La substance n'a pas été recherchée dans les denrées végétales non transformées, mais uniquement dans les denrées d'origine animale et dans certains aliments transformés (pizzas, quiches...) pour des raisons analytiques (Tableau G6). Sous l'hypothèse haute (UB), les teneurs moyennes sont estimées à 0,002 mg/kg pour tous les groupes d'aliments (à l'exception des eaux). A titre indicatif, dans le cadre des programmes de surveillance 2008 des États membres de l'Union européenne, la substance n'a été détectée que dans un seul échantillon de fruits et légumes sur 7332 échantillons analysés (EFSA, 2010).

Le taux de couverture du régime théoriquement contributeur par l'évaluation est de 55 % chez les adultes et de 50 % chez les enfants (Tableau G2). Sous l'hypothèse haute (UB), l'exposition moyenne de la population adulte est estimée à 0,009 µg/kg pc/j (0,009-0,010) et celle des enfants est estimée à 0,023 µg/kg pc/j (0,021-0,025). Au 95^e percentile (UB), l'exposition est estimée à 0,018 µg/kg pc/j chez les adultes (0,016-0,021) et à 0,052 µg/kg pc/j chez les enfants (0,046-0,066) (Tableaux G7 et G8). Aucun dépassement de la DJA n'est observé chez les adultes ni chez les enfants. Sous l'hypothèse haute, le 95^e percentile d'exposition est inférieur à 0,2 % DJA chez les adultes et les enfants. Le risque lié à l'exposition au carbétamide ne constitue donc pas un problème de santé publique.

Carbofuran

Le carbofuran (1563-66-2) est utilisé pour ces propriétés insecticides, nématicides et acaricides sur de nombreuses cultures agricoles dans le monde entier depuis les années 60 (Suett, Fournier *et al.* 1996 ; UNU-IWEH 2009). Ce pesticide a été considéré prioritaire en 2006 par l'ORP compte tenu d'un AJMT (enfants et adultes) supérieur à 80 % de la DJA. Au niveau européen, cette substance n'a pas été inscrite à l'annexe 1 de la directive 91/414/CEE suite à sa réévaluation (Directive 2007/416). En France, la date limite d'utilisation des préparations phytopharmaceutiques contenant cette substance active a été fixée au 13 décembre 2008 soit pendant la période d'échantillonnage de l'EAT (MAP 2007b). A noter également que le benfuracarbe, substance active se dégradant en carbofuran et en hydroxycarbofuran, avait des usages autorisés en cultures légumières pendant l'échantillonnage EAT.

Caractérisation du danger

Les études de toxicocinétique menées chez l'animal montrent que le carbofuran est rapidement métabolisé et excrété principalement par voie urinaire. La substance ne s'accumule pas dans l'organisme (EFSA 2009a). Selon le règlement 1272/2008/CE, le carbofuran n'est pas classé cancérigène ni mutagène ni reprotoxique. La substance est classée très toxique en cas d'ingestion (T+, R28). Une exposition orale à court et long termes provoque une inhibition de l'activité cholinestérasique, induisant une neurotoxicité. Une DJA et une ARfD de 0,00015 mg/kg pc/j ont été établies à partir d'une DMENO de 0,03 mg/kg pc/j issue d'une étude de neurotoxicité réalisée sur des rats (EFSA 2009a).

Évaluation et caractérisation du risque

Pour 99,9 % des échantillons analysés (n=1127), aucun résidu n'a été détecté. Un seul échantillon (radis) présente une teneur de 0,22 mg/kg avec dépassement de LMR (0,02 mg/kg) (Tableaux G3 et G4). Les plus fortes teneurs moyennes sont estimées entre 0,001 mg/kg (LB) et 0,017 mg/kg (UB) dans les légumes (hors pommes de terre) (Tableau G6). Dans le cadre des programmes de surveillance 2008 des États membres de l'Union européenne, la substance a été détectée dans 78 échantillons de fruits et légumes (n=36 955), avec des non-conformités identifiées principalement sur poivrons, piments, coriandre et haricots en provenance de Thaïlande et de République Dominicaine principalement (EFSA 2010a). En France, la substance a été détectée dans l'eau du robinet (0,07 % des analyses), dans des mandarines et des citrons (respectivement 3,3 % et 5 % des analyses) et dans un échantillon de laitue.

Sous l'hypothèse haute (UB), l'exposition moyenne de la population adulte est estimée à 0,13 µg/kg pc/j (0,13-0,15) et celle des enfants est estimée à 0,15 µg/kg pc/j (0,15-0,16). Au 95^e percentile (UB), l'exposition des adultes est estimée à 0,23 µg/kg pc/j (0,21-0,26) et celle des enfants à 0,3 µg/kg pc/j (0,26-0,36). Chez les adultes comme chez les enfants, les légumes hors pomme de terre constituent les seuls contributeurs à l'exposition sous l'hypothèse basse (LB) et les contributeurs majoritaires sous l'hypothèse haute (UB) (respectivement 19 % et 20 %) (Tableaux G7 et G8). On note 30 % de dépassements de la DJA chez les adultes [28 ; 32] et 45 % chez les enfants [42 ; 47] en hypothèse haute mais aucun dépassement en hypothèse basse. La valeur de DJA relativement faible du carbofuran et des limites analytiques relativement élevées pour les légumes et les boissons expliquent les dépassements de DJA en hypothèse haute.

Par conséquent, compte tenu des incertitudes analytiques et de détections dans le cadre des plans de surveillance réglementaires, il n'est pas possible d'écarter un risque avec certitude. Il est recommandé de conduire de nouvelles analyses faisant appel à des méthodes analytiques plus sensibles (LOD inférieures d'un facteur 10 au moins) en priorité sur contributeurs majoritaires théoriques sous l'hypothèse haute (légumes et boissons), afin d'affiner l'estimation de l'exposition.

Méthomyl / Thiodicarbe

Le méthomyl (16 752-77-5), insecticide de contact fumigant et légèrement systémique, est utilisé depuis 1968 sur une grande diversité de cultures ainsi que pour le contrôle des mouches du bétail et en bâtiments d'élevage (Regnault-Roger and Philogène 2005; Tomlin 2006). Autre source de méthomyl, le thiodicarbe (59 669-26-0) est un insecticide d'enrobage des graines et un molluscicide, formé de 2 molécules de méthomyl. Méthomyl et thiodicarbe présentent un profil toxicologique comparable. Le thiodicarbe est rapidement métabolisé en méthomyl dans les plantes traitées et également une fois absorbé par l'homme (au niveau hépatique). La définition du résidu est la somme du méthomyl et du thiodicarbe, exprimée en méthomyl (EFSA 2008a; European Commission 2007a; JMPR 2008). Le méthomyl a été considéré prioritaire en 2006 par l'ORP compte tenu d'un AJMT supérieur à 80 % de la DJA chez les enfants (Ménard, Héraud *et al.* 2008a). Il est inscrit à l'annexe 1 de la directive 91/414/CE (Directive 2009/115). En revanche, en France, il n'est plus autorisé pour des usages phytosanitaires depuis le 31 décembre 2008 (interdiction dans le cadre du plan Ecophyto 2018). A ce jour, seule la désinsectisation des logements et du matériel de transport d'animaux domestiques est autorisée en France (E-phy 2010).

Caractérisation du danger

Les études de toxicocinétique menées chez l'animal et l'homme montrent que le méthomyl est largement distribué et métabolisé, puis éliminé principalement dans les urines (80 % chez le rat en 24h), sans s'accumuler dans l'organisme (EFSA 2008a). Selon le règlement 1272/2008/CE, le méthomyl n'est ni classé cancérigène ni mutagène ni reprotoxique. La substance est toutefois classée très toxique en cas d'ingestion (T+, R28). Une DJA et une ARfD de 0,0025 mg/kg pc/j ont été établies à partir d'une DSENO de 0,25 mg/kg pc/j déterminée sur la base d'une étude de neurotoxicité chez le rat montrant une inhibition réversible de l'activité de la cholinestérase plasmatique et cérébrale (EFSA 2008a). Une étude réalisée sur des volontaires, par voie orale a montré une diminution de l'activité cholinestérasique associée à une forte salivation et des maux de têtes dès 0,2 mg/kg pc/j (EFSA 2008a).

Évaluation et caractérisation du risque

Aucun résidu n'a été détecté dans 99,8 % des échantillons analysés (n=827). Deux échantillons (poire et raisin blanc frais) contiennent des résidus non quantifiés (Tableaux G3 et G4). Sous l'hypothèse haute (UB), les plus fortes teneurs moyennes estimées concernent les fruits (UB=0,008 mg/kg) (Tableau G6).

L'exposition moyenne de la population adulte est estimée entre $8 \cdot 10^{-5}$ µg/kg pc/j ($0-5 \cdot 10^{-4}$) (LB) et 0,05 µg/kg pc/j (0,05-0,06) (UB). L'exposition moyenne des enfants est estimée entre $7 \cdot 10^{-5}$ µg/kg pc/j ($0-5 \cdot 10^{-4}$) (LB) et 0,09 µg/kg pc/j (0,08-0,09) (UB). Au 95^e percentile, l'exposition est estimée entre 0 (LB) et 0,1 µg/kg pc/j (0,08-0,13) (UB) chez les adultes et entre 0 et 0,18 µg/kg pc/j (0,15-0,2) chez les enfants. Chez les adultes comme chez les enfants, les fruits constituent les seuls contributeurs à l'exposition sous l'hypothèse basse (LB) et les contributeurs majoritaires sous l'hypothèse haute (UB) (respectivement 28 % et 18 %) (Tableaux G7 et G8). Quelle que soit l'hypothèse considérée, aucun dépassement de la DJA n'est observé chez les adultes ni chez les enfants. Sous l'hypothèse haute, le 95^e percentile d'exposition reste inférieur à 10 % de la DJA chez les adultes et les enfants. Le risque lié à l'exposition au méthomyl ne constitue donc pas un problème de santé publique.

Tri-allate

Le tri-allate (2303-17-5) est un herbicide thiocarbamate mis sur le marché en 1970 pour l'entretien des grandes cultures (céréales, légumineuses, oléagineux, maïs...) et des cultures légumières. Le tri-allate a été retenu prioritaire en 2006 par l'ORP en raison d'un AJMT supérieur à la DJA chez les enfants (Ménard, Héraud *et al.* 2008a). Suite à sa réévaluation communautaire dans le cadre de la directive 91/414/CEE, la substance a été incluse le 1^{er} janvier 2010 à l'annexe 1 et est par conséquent autorisée en Europe jusqu'en 2020 (Directive 2009/77). En France, 6 spécialités commerciales sont disponibles pour 19 usages autorisés sur betterave, céréales, oléagineux, luzerne, pois et trèfle (E-phy 2010).

Caractérisation du danger

Les études de toxicocinétique menées chez l'animal montrent que le tri-allate est rapidement absorbé, métabolisé et excrété par voie urinaire sans s'accumuler dans l'organisme (EFSA 2008c). Selon le règlement 1272/2008/CE, le tri-allate n'est pas classé cancérigène ni mutagène ni reprotoxique. Il est toutefois classé comme pouvant « provoquer des effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par ingestion » (Xn, R48/22). Une DJA de 0,025 mg/kg pc/j a été fixée à partir d'une étude de 2 ans chez le rat par voie orale (DSENO de 2,5 mg/kg pc/j établie sur la base d'une augmentation de la mortalité et de l'incidence de néphropathies chroniques) (EFSA 2008c). Une ARfD de 0,6 mg/kg pc/j a été établie à partir d'une diminution d'activité motrice observée chez le rat dans des études de neurotoxicité aiguë (DSENO de 60 mg/kg pc/j) (EFSA 2008c).

Évaluation et caractérisation du risque

Aucun résidu n'a été détecté parmi 64 aliments analysés (n=510 échantillons) (Tableau G3). La substance n'a pas pu être recherchée dans les denrées végétales mais uniquement dans les denrées d'origine animale et dans certains aliments composés (pizzas, quiches, pâtisseries...) pour des raisons analytiques (Tableau G6). Sous l'hypothèse haute (UB), les teneurs moyennes estimées varient de 0,001 mg/kg (plats composés) à 0,002 mg/kg (œufs, sauces et condiments). A titre indicatif, dans le cadre des programmes de surveillance 2008 des États membres de l'Union européenne, la substance n'a été détectée que dans un seul échantillon de fruits et légumes sur 12 491 échantillons analysés (EFSA, 2010). En France, la substance n'est pas recherchée en routine dans le cadre des programmes de surveillance.

Le taux de couverture par l'estimation du régime théoriquement contributeur est de 33 % chez les adultes et de 45 % chez les enfants (Tableau G2). Sous l'hypothèse haute (UB), l'exposition moyenne de la population adulte est estimée à 0,006 µg/kg pc/j (0,006-0,007) et celle des enfants est estimée à 0,015 µg/kg pc/j (0,014-0,016). Au 95^e percentile (UB), l'exposition est estimée à 0,01 µg/kg pc/j chez les adultes (0,01-0,013) et à 0,03 µg/kg pc/j chez les enfants (0,03-0,04) (Tableaux G7 et G8). Quelle que soit l'hypothèse considérée, aucun dépassement de la DJA n'est observé chez les adultes ni chez les enfants. Le 95^e percentile d'exposition reste inférieur à 0,2 % de la DJA chez les adultes et chez les enfants.

Le risque lié à l'exposition au tri-allate ne constitue donc pas un problème de santé publique. Cependant, compte tenu du faible niveau de couverture du régime théorique et de l'inscription du tri-allate à l'annexe 1, il pourrait être recommandé d'intégrer la recherche de cette substance dans le cadre des programmes nationaux de surveillance des denrées végétales (y compris céréales et protéo-oléagineux).

3.2.1.2. Dérivés du bipyridinium

Le paraquat et le diquat sont des ammoniums quaternaires, dérivés du bipyridinium. Ces herbicides non-sélectifs à large spectre sont absorbés par les feuilles et migrent vers le xylème des adventices afin de les détruire. L'effet phytotoxique des ammonium quaternaires provient d'une inhibition de la photosynthèse (Reichl 2004). Seul le diquat a été considéré prioritaire en 2006 par l'ORP en raison d'un AJMT supérieur à 80 % DJA chez les enfants (Ménard, Héraud *et al.* 2008a).

Diquat

Le diquat (85-00-7) a été commercialisé dès 1962 (Tomlin 2006). Il est utilisé avant la mise en culture ou à la récolte sur de nombreuses espèces cultivées (Tomlin 2006). La substance est fortement adsorbée au niveau du sol et son potentiel de bioaccumulation est très important (European Commission 2001). Au niveau communautaire, le diquat a été inscrit à l'annexe 1 de la directive 91/414/CEE (Directive 2001/21). En France, 29 usages phytosanitaires sont autorisés sur 20 cultures annuelles ou pérennes (E-phy 2010).

Caractérisation du danger

Les études de toxicocinétique menées chez l'animal montrent que le diquat est faiblement absorbé par voie orale (< 10% chez le rat) et principalement éliminé dans les urines et la bile. Fortement soluble dans l'eau et peu liposoluble, il ne s'accumule pas dans l'organisme (European Commission 2001; Marrs and Ballantyne 2004b). Selon le règlement 1272/2208/CE, le diquat n'est ni classé cancérigène ni mutagène ni reprotoxique. La substance « peut provoquer des effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par ingestion (Xn, R48/22) ». L'ingestion chronique de diquat a provoqué la formation de cataractes chez le rat et le chien. La DJA du diquat de 0,002 mg/kg pc/j a été déterminée à partir de ces effets observés lors d'une étude de 2 ans chez le rat (DSENO de 0,2 mg/kg pc/j) (European Commission 2001; JMPR 1993b). L'établissement d'une ARfD n'a pas été jugé nécessaire par les instances d'évaluation. Chez l'homme, des cas d'exposition orale accidentelle à de fortes concentrations ont montré des signes neurologiques (coma de stade 1), digestifs, une cytolysé hépatique, une thrombopénie et des atteintes rénales (Saviuc 1998).

Évaluation et caractérisation du risque

Le diquat n'a pas été recherché dans les produits végétaux faute de méthode analytique validée sur les matrices concernées. Pour les denrées animales, il a été recherché uniquement dans le lait, le groupe ultra-frais laitier, les crèmes desserts et certaines pâtisseries et quiches, compte tenu des niveaux de contribution théorique du lait. Aucun résidu n'a été détecté dans les 131 échantillons de produits laitiers analysés (Tableau G9). A titre indicatif, dans le cadre des programmes de surveillance 2008 des États membres, la substance a été détectée dans 15 échantillons de fruits et légumes sur 1 592 analyses (EFSA 2010a). En France, le diquat n'est pas recherché en routine dans le cadre des programmes de surveillance.

Le taux de couverture du régime théoriquement contributeur par l'estimation est de 73 % chez les adultes et de 74 % chez les enfants (Tableau G2). Ce niveau de couverture s'explique d'une part par le fait que la substance a été recherchée uniquement dans les denrées d'origine animale pour des raisons analytiques et d'autre part par l'exclusion des résultats d'analyses de fromage et de beurre (taux de récupération trop faibles).

Sous l'hypothèse haute (UB), l'exposition moyenne de la population adulte est estimée à 0,009 µg/kg pc/j (0,008-0,01) et celle des enfants est estimée à 0,030 µg/kg pc/j (0,029-0,031). Au 95^e percentile (UB), l'exposition est estimée à 0,025 µg/kg pc/j chez les adultes (0,022-0,028) et à 0,081 µg/kg pc/j chez les enfants (0,068-0,101) (Tableaux G10 et G11). Aucun dépassement de la DJA n'est observé chez les adultes et les enfants. Le 95^e percentile d'exposition ne dépasse pas 4 % de la DJA (chez les enfants). Par conséquent, compte tenu d'un niveau de couverture moyen du régime théorique et de l'inscription du diquat à l'annexe 1, il pourrait être recommandé d'intégrer la recherche de cette substance dans le cadre des programmes nationaux de surveillance dans les denrées végétales. Le risque lié à l'exposition au diquat ne constitue pas un problème de santé publique.

3.2.1.3. Dicarboximides

Les dicarboximides (captane, chlozolate, folpel, iprodione, procymidone et vinchlozoline) ont été introduits à la fin des années 1970 comme alternative à l'usage des benzimidazoles auxquels *Botrytis cinerea* (pourriture grise de la vigne) avait développé une forte résistance. Compte tenu de leur efficacité contre d'autres maladies fongiques, de leur faible phytotoxicité et de courts délais avant récolte, ils sont également utilisés sur cultures fruitières et légumières. Mais en quelques années, les utilisations intenses de dicarboximides dans les vignobles européens ont à leur tour entraîné des résistances croisées importantes. Concernant leur mode d'action, les dicarboximides affecteraient l'osmorégulation des champignons en induisant des altérations morphologiques des hyphes mycéliens et l'accumulation cytoplasmique des polyols (Leroux P 2005 ; Martin, Beresford *et al.* 2005).

Trois substances actives de cette famille chimique (folpel, iprodione et vinchlozoline) ont été retenues prioritaires par l'ORP (Afssa, AFSSE *et al.* 2004).

Folpel

Le folpel ou folpet (133-07-3) est un fongicide multi-sites de contact utilisé principalement sur vigne contre le mildiou, le rougeot parasitaire et l'excoriose, et pouvant avoir une action secondaire sur oïdium et botrytis (BASF 2008). La substance ne s'accumule pas dans l'environnement et ses principaux métabolites sont la phtalimide, l'acide phtalique et l'acide phtalamique (Tomlin 2006). Le folpel a été inscrit à l'annexe 1 de la directive 91/414/CE (Directive 2007/5). En France, on recense 87 spécialités phytosanitaires associées à 13 usages autorisés sur blé et orge, pommiers et poiriers, cultures légumières (laitue, tomate, pomme de terre) et sur vigne (E-phy 2010).

Caractérisation du danger

Les études de toxicocinétique menées chez l'animal montrent que le folpel est largement distribué dans l'organisme. Du fait de sa rapide excrétion majoritairement urinaire, son accumulation dans les tissus est très faible (FAO/WHO 2004). Selon le règlement 1272/2008/CE, le folpel n'est pas classé mutagène ni reprotoxique. La substance est toutefois classée cancérogène de catégorie 3 (R40) (EFSA 2009b). Une DJA de 0,1 mg/kg pc/j basée sur une étude de 1 an réalisée chez le chien a été établie (DSENO de 10 mg/kg pc/j d'après la modification des paramètres biochimiques) (EFSA 2009b). Une ARfD de 0,2 mg/kg pc/j a été fixée d'après une DSENO de 20 mg/kg pc/j obtenue dans une étude de toxicité développementale réalisée chez le lapin basée sur la présence d'hydrocéphalie aux plus fortes doses testées (EFSA 2009b ; European Commission: Italy 2004 ; FAO/WHO 2004).

Évaluation et caractérisation du risque

Aucun résidu n'a été détecté pour 99,9 % des échantillons analysés (n=1235). Un seul échantillon (poires) présente une valeur quantifiée en folpel (0,11 mg/kg) (Tableaux G3 et G4). Les teneurs moyennes estimées des fruits varient de 0,5 µg/kg (LB) à 4 µg/kg (UB). Sous l'hypothèse haute (UB), les plus fortes teneurs moyennes estimées concernent les pommes de terre et apparentés (0,09 mg/kg) (Tableau G12).

L'exposition moyenne de la population adulte est estimée entre 0,001 µg/kg pc/j (0-0,007) (LB) et 0,29 µg/kg pc/j (0,27-0,31) (UB). L'exposition moyenne des enfants est estimée entre 0,002 µg/kg pc/j (0-0,01) (LB) et 0,41 µg/kg pc/j (0,38-0,45) (UB). Au 95^e percentile, l'exposition est estimée entre 0 et 0,51 µg/kg pc/j chez les adultes (0-0,65) et entre 0 et 0,86 µg/kg pc/j chez les enfants (0-0,99). Chez les adultes comme chez les enfants, les fruits sont les seuls contributeurs sous l'hypothèse basse (LB) (Tableaux G13 et G14). Quelle que soit l'hypothèse considérée, aucun dépassement de la DJA n'est observé chez les adultes ni chez les enfants. Le 95^e percentile d'exposition est inférieur à 1 % de la DJA chez les enfants et les adultes. Le risque lié à l'exposition au folpel ne constitue donc pas un problème de santé publique.

Iprodione

L'iprodione (36734-19-7) appartient au groupe des hydantoïnes. Référencé dès 1974, ce fongicide préventif de contact a une efficacité sur de nombreux champignons phytopathogènes. Il est rapidement métabolisé dans les sols avec formation de dioxyde de carbone (BASF 2008; Tomlin 2006). L'iprodione a été inscrite à l'annexe 1 de la directive 91/414/CE (Directive 2003/31/CE). En France, on recense 13 spécialités phytosanitaires associées à 110 usages autorisés sur cultures fruitières et légumières, et sur la vigne (E-phy 2010).

Caractérisation du danger

Les études de toxicocinétique menées chez l'animal montrent que l'iprodione est largement distribuée et métabolisée dans l'organisme, puis excrétée majoritairement par voie urinaire (98 % en 96h) (European Commission 2002b). Selon le règlement 1272/2008/CE, l'iprodione n'est pas classée mutagène ni reprotoxique. La substance est toutefois classée cancérigène de catégorie 3 (R40). L'Union européenne considère l'iprodione comme « perturbateur endocrinien de catégorie 2 » (évidence d'une activité biologique en rapport avec les perturbations endocriniennes dans au moins quelques études *in vitro*) (DHI 2007). Une DJA de 0,06 mg/kg pc/j a été établie par le JMPR à partir d'une étude de 2 ans réalisée sur le rat (DSENO de 6 mg/kg pc/j sur la base des modifications histopathologiques du foie, du rein, des surrénales et des testicules) (European Commission 2002b; JMPR 1995b). Aucune ARfD n'a été fixée dans le cadre de son évaluation pour l'inscription à l'annexe 1 de la directive 91/414/CE (European Commission 2002b).

Évaluation et caractérisation du risque

Pour 96,1 % des échantillons analysés (n=1235), aucun résidu n'a été détecté. 46 échantillons (fruits et légumes frais ou cuisinés, vin, hamburger) présentent des valeurs quantifiées variant de 0,01 mg/kg (pêche) à 3,5 mg/kg (salades diverses) (Tableaux G3 et G4). Les plus fortes teneurs moyennes estimées concernent les fruits et légumes. Ces teneurs sont comprises entre 0,04 mg/kg (LB) et 0,05 mg/kg (UB) pour les légumes hors pommes de terre, entre 0,027 mg/kg (LB) et 0,030 mg/kg (UB) pour les fruits, entre 0,002 (LB) et 0,01 (UB) pour les boissons alcoolisées et entre 0,007 (LB) et 0,016 (UB) pour les sandwiches (Tableau G12).

L'exposition moyenne de la population adulte est estimée entre 0,21 µg/kg pc/j (0,05-0,41) (LB) et 0,44 µg/kg pc/j (0,29-0,65) (UB). L'exposition moyenne des enfants est estimée entre 0,16 µg/kg pc/j (0,04-0,32) (LB) et 0,46 µg/kg pc/j (0,35-0,64) (UB). Au 95^e percentile, l'exposition est estimée entre 0,76 et 1,05 µg/kg pc/j chez les adultes (0,15-1,46) et entre 0,65 et 1,08 µg/kg pc/j chez les enfants (0,16-1,48). Chez les adultes comme chez les enfants, les légumes hors pomme de terre constituent les contributeurs majoritaires à l'exposition (respectivement 79 % et 83 % sous l'hypothèse basse et 39 % et 31 % sous l'hypothèse haute) (Tableaux G13 et G14). Quelle que soit l'hypothèse considérée, aucun dépassement de la DJA n'est observé chez les adultes ni chez les enfants. Sous l'hypothèse haute, le 95^e percentile d'exposition est inférieur à 2 % de la DJA chez les enfants et les adultes. Le risque lié à l'exposition à l'iprodione ne constitue donc pas un problème de santé publique.

Vinchlozoline

Utilisé dès 1976, ce fongicide de contact a une efficacité sur de nombreux champignons phytopathogènes. Incorporée au sol, la substance est rapidement métabolisée (demie-vie de quelques semaines) avec formation de résidus liés et de 3,5-dichloroaniline (Tomlin 2006). La définition du résidu est la somme de la vinchlozoline et de tous les métabolites contenant la fraction 3,5 dichloroaniline, exprimée en vinchlozoline (Règlement (CE) n°396/2005). La substance a été retenue prioritaire en 2006 par l'ORP en raison d'un AJMT supérieur à la DJA chez les enfants et les adultes (Ménard, Héraud *et al.* 2008a). Suite à son évaluation communautaire, la vinchlozoline n'a pas été inscrite à l'annexe 1 de la directive 91/414/CE (Règlement 1335/2005/CE). En France, la date limite d'utilisation des spécialités phytosanitaires à base de vinchlozoline a été fixée au 31 décembre 2007 (MAP 2007c).

Caractérisation du danger

Les études de toxicocinétique menées chez l'animal montrent que la vinchlozoline est largement distribuée dans l'organisme. Après métabolisation, son élimination est rapide et se fait autant par voie urinaire que *via* les fèces (80 % éliminés en 48h) (JMPR 1995c). Selon le règlement 1272/2008/CE, la vinchlozoline n'est pas classée mutagène. La substance est toutefois classée cancérigène de catégorie 3 (R40) et reprotoxique de catégorie 2 (R60/61) (Règlement 1272/2008/CE). L'Europe a classé la vinchlozoline en catégorie 1 des perturbateurs endocriniens (évidence d'activité perturbatrice endocrinienne sur au moins une espèce vivante) en raison de son activité anti-androgénique (DHI 2007; JMPR 1995c). Une DJA de 0,005 mg/kg pc/j a été établie à partir d'une étude de 2 ans chez le rat (DSENO de 1,2 mg/kg pc/j basée sur une augmentation de l'incidence des cataractes et des modifications histologiques du foie et des surrénales). Une ARfD de 0,06 mg/kg pc/j a été calculée d'après une DSENO foetale de 6 mg/kg pc/j chez le rat basée sur des effets anti-androgéniques (European Commission 2006a; European Commission: France 1998).

Évaluation et caractérisation du risque

Pour 99,8 % des échantillons analysés (n=1235), aucun résidu n'a été détecté. Seuls 2 échantillons de haricots présentent des teneurs quantifiées en vinchlozoline (0,02 et 0,21 mg/kg) (Tableaux G3 et G4). Le métabolite 3,5-dichloroaniline n'a été recherché que dans les denrées animales et les légumes. Les plus fortes teneurs moyennes estimées concernent les légumes (hors pommes de terre). Celles-ci sont comprises entre 0,8 µg/kg (LB) et 35 µg/kg (UB) (Tableau G12).

L'exposition moyenne de la population adulte est estimée entre 0,005 µg/kg pc/j (0-0,032) (LB) et 0,25 µg/kg pc/j (0,24-0,28) (UB). L'exposition moyenne des enfants est estimée entre 0,006 µg/kg pc/j (0-0,032) (LB) et 0,41 µg/kg pc/j (0,38-0,44) (UB). Au 95^e percentile, l'exposition est estimée entre 0,025 et 0,41 µg/kg pc/j chez les adultes (0-0,46) et entre 0,036 et 0,84 µg/kg pc/j chez les enfants (0-0,91). Chez les adultes comme chez les enfants, les légumes hors pomme de terre sont les principaux contributeurs (100 % sous l'hypothèse basse et respectivement 23 % et 17 % sous l'hypothèse haute) (Tableaux G13 et G14). Quelle que soit l'hypothèse considérée, aucun dépassement de la DJA n'est observé chez les adultes ni chez les enfants. Sous l'hypothèse haute, le 95^e percentile d'exposition est égal à 8 % de la DJA chez les adultes et à 17 % de la DJA chez les enfants. Le risque lié à l'exposition à la vinchlozoline ne constitue donc pas un problème de santé publique.

3.2.1.4. Dithiocarbamates

Les dithiocarbamates (DTC) sont des esters et des sels de l'acide dithiocarbamique. Ce sont les analogues disulfurés des carbamates (Marrs and Ballantyne 2004b). Certains sont utilisés dans la fabrication du caoutchouc (dialkyldithiocarbamates de zinc), du papier et en médecine humaine pour le traitement de certaines affections cutanées et de l'alcoolisme (disulfirame) (Reichl 2004). En protection des cultures, on distingue 2 groupes de substances actives mises sur le marché de 1940 à 1965 en tant que fongicides de contact non systémiques : les dérivés dialkyl- de l'acide dithiocarbamique (métam-sodium, métirame de zinc, ferbame, thirame et zirame) et les éthylène-bis-dithiocarbamates (EBDC) (mancozèbe, manèbe, propinèbe et zinèbe) (Marrs and Ballantyne 2004a ; Reichl 2004 ; Tomlin 2006). Les DTC sont peu persistants dans l'environnement et se dégradent dans les compartiments aquatique et terrestre en quelques heures voire quelques jours (Commission européenne 2009 ; Tomlin 2006). Concernant leur mode d'action, ils font partie des fongicides affectant les processus respiratoires des champignons phytopathogènes et capables d'inhiber la germination des spores de champignons. Ils se caractérisent par conséquent par une forte activité préventive (Leroux P 2005 ; Tomlin 2006).

Dans le cadre de cette étude, 6 DTC ont été considérés prioritaires : mancozèbe, manèbe, métirame, propinèbe, thirame et zinèbe (seule substance non inscrite à l'annexe 1). Les DTC font l'objet d'autorisations d'usages en France sur cultures fruitières et légumières (mancozèbe, manèbe, thirame) et sur vigne (propinèbe). Le propinèbe a été inscrit à l'annexe 1 de la directive 91/414/CEE en 2003 (Directive 2003/39), avec 2 usages phytosanitaires autorisés en France : lutte contre le mildiou de la vigne et de la pomme de terre (E-phy 2010).

Caractérisation du danger

Les études de toxicocinétique menées chez l'animal montrent que les DTC sont rapidement absorbés par voie orale. Les métabolites formés sont nombreux mais le principal est l'éthylène thiourée (ETU), probablement à l'origine de la toxicité des molécules. L'élimination est rapide et se fait majoritairement par voie urinaire. La substance ne s'accumule pas dans l'organisme (IPCS 1988). Tel que mentionné au tableau G5, le classement toxicologique varie selon la substance (Règlement 790/2009/CE ; Règlement 1272/2008/CE). Les études réalisées indiquent qu'aucun des DTC n'est mutagène. L'IARC a évalué le thiram, ziram, manèbe et mancozèbe, et a conclu que ces substances étaient « inclassables quant à leur cancérogénicité pour l'homme » (catégorie 3) (IARC 1987 ; IARC 1991b). Selon le règlement 1272/2008/CE, le manèbe et le mancozèbe sont classées reprotoxiques de catégorie 3 (R63 : risque possible pendant la grossesse d'effet néfaste pour l'enfant). Le rôle de l'ETU dans cette toxicité est très probable. La DJA de référence du propinèbe de 0,007 mg/kg pc/j est issue d'une étude de 62 jours chez le rat (DSENO de 0,74 mg/kg pc/j basée sur les changements de concentration en T4 et l'augmentation du poids de la thyroïde) (European Commission 2003).

Évaluation et caractérisation du risque

Compte tenu de la méthode analytique utilisée (NF-EN-12396), les résultats sont exprimés en disulfure de carbone (CS₂), représentant la teneur totale en dithiocarbamates sans distinction des substances actives. De même, au niveau réglementaire, la limite maximale de résidus (LMR) en dithiocarbamates définie par le règlement (CE) n°396/2005 s'exprime en CS₂.

Aucun résidu n'a été détecté dans les aliments EAT d'origine végétale et animale analysés (n=562 échantillons). Or, les dithiocarbamates font partie des substances actives les plus fréquemment détectées dans les légumes non transformés et notamment les légumes feuilles.

L'absence de détection dans les fruits et légumes tels que consommés pourrait être due à une « dilution » des teneurs résiduelles potentielles liée à la nature de l'échantillon EAT (composite) et à des limites analytiques particulièrement élevées pour les fruits et légumes (LOD comprises entre 0,025 et 0,2 mg/kg). En revanche, les pratiques de préparation des échantillons composites décrites au chapitre 2 ne semblent pas être impliquées dans une perte éventuelle en résidus de dithiocarbamates. En effet, d'une part, les sous-échantillons ont été broyés en présence d'azote liquide ce qui permet d'éviter une perte de dithiocarbamates par dégradation enzymatique avant analyse. D'autre part, les échantillons n'ont pas subi de décongélation avant analyse. En revanche, avant le cryo-broyage, chaque sous-échantillon a fait l'objet d'un découpage simple et d'un mélange rapide. Bien que ce découpage simple puisse contribuer à une perte accrue en dithiocarbamates à température ambiante, celui-ci reflète généralement la pratique culinaire de découpage des aliments avant consommation, ce qui est compatible avec l'objectif même de l'EAT.

Sous l'hypothèse haute, les plus fortes teneurs moyennes estimées concernent les fruits et compotes, les boissons, les pâtisseries et les produits à base de blé (UB=0,2 mg/kg) (Tableau G15).

Sous l'hypothèse haute (UB), l'exposition moyenne de la population adulte est estimée à 1,63 µg/kg pc/j (1,48-1,91) et celle des enfants est estimée à 2,28 µg/kg pc/j (2,08-2,48). Au 95^e percentile, l'exposition est estimée à 2,94 µg/kg pc/j chez les adultes (2,58-3,37) et à 4,73 µg/kg pc/j chez les enfants (3,88-5,24). Aucun dépassement

de la DJA n'est observé chez les adultes (Tableaux G16 et G17). Chez les enfants, on note 0,4 % de dépassements de la DJA [0,1; 0,8] en hypothèse haute, mais aucun dépassement en hypothèse basse. Dans le cadre des programmes de surveillance 2008 des États membres et du programme coordonné européen, les DTC ont été détectés dans 11,4 % des échantillons de fruits et légumes analysés et un échantillon de céréales (EFSA 2010a). En France, dans le cadre des programmes de surveillance 2008, ils ont été détectés dans 6 % des échantillons de fruits analysés (7 cultures concernées) et dans 19 % des échantillons de légumes (27 cultures concernées), et notamment dans les salades et dans les légumes feuilles et fines herbes (respectivement 28 % et 26 % des analyses).

Des limites analytiques relativement élevées pour cette substance expliquent en partie les dépassements de DJA en hypothèse haute. Par ailleurs, ces faibles dépassements de DJA chez les enfants sont dus à une faible DJA considérée ici (propinèbe), alors que les dithiocarbamates les plus utilisés en agriculture sont le manèbe et le mancozèbe (DJA 7 fois plus élevée : 0,05 mg/kg/pc/j).

Par conséquent, compte tenu des incertitudes analytiques, il n'est pas possible d'écarter un risque avec certitude. Il est recommandé de conduire de nouvelles analyses faisant appel à des méthodes analytiques plus sensibles (LC-MS par exemple) en priorité pour les principaux contributeurs théoriques tels que les fruits et légumes ainsi que les boissons fraîches sans alcool (notamment jus de fruits), tout en intégrant le dosage de l'éthylène thiourée (ETU) dans les aliments chauffés, métabolite majeur non recherché dans cette étude. L'affinage de l'estimation permettra de conclure en termes de risque chronique, mis en évidence à ce stade uniquement en hypothèse haute chez les enfants.

Il est également nécessaire d'améliorer sensiblement le taux de couverture du régime théoriquement contributeur à l'exposition (60 % chez les adultes et 70 % chez les enfants). Alors que la stratégie d'échantillonnage explique respectivement 27 % et 44 % du régime théorique non couvert par l'évaluation, les capacités analytiques *in fine* expliquent respectivement 73 % et 56 % du régime non couvert. En effet, d'une part ces composés n'ont au final pas pu être recherchés dans certaines boissons ni dans des matrices jugées complexes telles que les fruits secs et les sandwiches. Or, on rappelle la part importante des boissons dans le régime alimentaire (10 % pour le café chez les adultes et 11 % pour les boissons rafraîchissantes sans alcool chez les enfants selon Inca 2).

3.2.1.5. Imidazoles

Les imidazoles font partie d'un groupe d'inhibiteurs de la biosynthèse des stérols, plus précisément d'inhibiteurs de la 14 α -déméthylase (IDM). Ce groupe représente environ 25 % du marché des fongicides et est très utilisé en médecine humaine et vétérinaire. Les imidazoles ont connu un développement important au cours des 20 dernières années compte tenu d'un bon effet préventif et curatif et d'un large spectre d'action. Leur usage s'est généralisé sur céréales et en arboriculture fruitière. La limitation de leur utilisation et leur association avec d'autres types de fongicides a permis de limiter le développement de résistance (Leroux P 2005). Les 2 substances actives étudiées sont l'imazalil et le prochloraz.

Imazalil

L'imazalil ou énilconazole (35554-44-0) a été introduit en 1977 comme fongicide systémique des cultures fruitières (agrumes, bananes) et légumières (pomme de terre) et pour l'enrobage des graines de céréales (Tomlin 2006). La substance a été retenue prioritaire par l'ORP en raison d'un AJMT supérieur à 80 % DJA chez les enfants (Ménard, Héraud *et al.* 2008a). L'imazalil est inscrit à l'annexe 1 de la directive 91/414 jusqu'au 31 décembre 2011 (Directive 2007/21). En France, 7 spécialités phytosanitaires contenant de l'imazalil sont autorisées pour le traitement des plants de pommes de terre, la conservation des bananes récoltées et le traitement des cultures ornementales, ainsi que pour le traitement des locaux d'animaux d'élevage (E-phy 2010).

Caractérisation du danger

Les études de toxicocinétique menées chez l'animal montrent que l'imazalil est peu distribué dans l'organisme, fortement métabolisé et éliminé par voie urinaire (55 %) ou fécale (45 %) (European Commission 2007b). Selon le règlement 1272/2008, l'imazalil n'est ni cancérigène ni mutagène ni reprotoxique. Une DJA de 0,025 mg/kg pc/j a été établie sur la base d'une étude de 1 an chez le chien (DSENO 2,5 mg/kg pc/j d'après l'augmentation de l'activité de la phosphatase alcaline et du poids du foie) (European Commission: The Netherlands 2009; FAO/WHO 2006). Une ARfD de 0,05 mg/kg pc/j a été établie par la JMPR en 2005 à partir des résultats d'une étude de toxicité développementale chez le lapin (DSENO fœtale et maternelle de 5 mg/kg pc/j) (EFSA 2007; European Commission 2007b; FAO/WHO 2006). Différents effets cliniques ont été observés chez l'homme lors de surexposition des travailleurs : nausées lors d'exposition accidentelle par voie orale, ataxie, léthargie ou dyspnée (European Commission: The Netherlands 2009).

Évaluation et caractérisation du risque

Pour 98,9 % des échantillons analysés (n=1072), aucun résidu n'a été détecté. Sept échantillons (agrumes, jus d'orange, poires et produits à base de pomme de terre transformée) présentent des valeurs quantifiées (de 0,07 mg/kg à 2 mg/kg) et 5 échantillons (dessert au soja, pamplemousse, huitres) contiennent des résidus non quantifiés. Concernant les huitres, il est probable que la présence de résidu soit liée à la proximité de citrons sur les étals. Les teneurs moyennes estimées sont comprises entre 0,055 mg/kg (LB) et 0,07 mg/kg (UB) pour les pommes de terre et apparentés et entre 0,024 mg/kg (LB) et 0,04 mg/kg (UB) pour les fruits (Tableau G18).

L'exposition moyenne de la population adulte est estimée entre 0,11 μ g/kg pc/j (0,03-0,43) (LB) et 0,84 μ g/kg pc/j (0,74-1,16) (UB). L'exposition moyenne des enfants est estimée entre 0,19 μ g/kg pc/j (0,03-0,79) (LB) et 1,2 μ g/kg pc/j (1,02-1,82) (UB). Au 95^e percentile, l'exposition est estimée entre 0,56 et 1,52 μ g/kg pc/j chez les adultes (0,13-2) et entre 1,09 et 2,58 μ g/kg pc/j chez les enfants (0,17-3,5). Chez les adultes comme chez les enfants, les principaux contributeurs à l'exposition sont les pommes de terre et apparentés (respectivement 58 % et 69 % en hypothèse basse et 9 % et 13 % en hypothèse haute), les fruits (31 % et 17 %; 9 % et 6 %) et les boissons fraîches sans alcool (10 % et 14 %; 6 % et 11 %) (Tableaux G19 et G20). Quelle que soit l'hypothèse considérée, aucun dépassement de la DJA n'est observé chez les adultes ni chez les enfants. Le 95^e percentile d'exposition atteint au maximum 6 % de la DJA chez les adultes et 10 % chez les enfants sous l'hypothèse haute. Le risque lié à l'exposition à l'imazalil ne constitue donc pas un problème de santé publique.

Prochloraze

Le prochloraze (67747-09-5) a été cité dès 1977 comme fongicide systémique des cultures fruitières et légumières et pour l'enrobage des graines de céréales. Comme l'imazalil, il est très utilisé pour le transport et le stockage des végétaux récoltés (Tomlin 2006). La substance est prioritaire selon l'ORP en raison d'un AJMT supérieur à 80 % de la DJA chez les adultes et les enfants (Ménard, Héraud *et al.* 2008a). La substance n'a pas été inscrite à l'annexe 1 de la directive 91/414 mais des dérogations existent au niveau communautaire jusqu'au 31 décembre 2011 (Décision 2008/934). En France, 46 usages phytosanitaires sont autorisés sur céréales, pois, oléagineux, betterave, maïs, lin, cultures florales et alliées (E-phy 2010).

Caractérisation du danger

Les études de toxicocinétique menées chez l'animal montrent que le prochloraze est largement distribué et métabolisé dans l'organisme, ne s'accumule pas et est rapidement éliminé. (European Union: Ireland 2007). Selon le règlement 1272/2008/CE, le prochloraze n'est pas classé cancérigène ni mutagène ni reprotoxique (European Union: Ireland 2007; JMPR 2001b). L'administration à long terme de la substance a principalement provoqué des atteintes hépatiques chez le chien (DSENO de 0,9 mg/kg pc/j) et le rat (DSENO de 1,3 mg/kg pc/j) (European Union: Ireland 2007; JMPR 2001b). Une DJA de 0,01 mg/kg pc/j a été établie à partir de ces effets. Une ARfD de 0,1 mg/kg pc/j a été établie à partir d'une DSENO de 10 mg/kg pc/j pour des effets sur le foie observés lors d'une étude de 14 jours chez le chien (European Union: Ireland 2007).

Évaluation et caractérisation du risque

Aucun échantillon analysé (n=927) ne présente de résidu. Sous l'hypothèse haute (UB), à l'exception des eaux (0,1 µg/L), les teneurs moyennes estimées varient de 0,002 mg/kg pour les produits de la mer et les produits laitiers à 0,02 mg/kg pour les boissons alcoolisées et non alcoolisées et le chocolat (Tableau G18). Sous l'hypothèse haute (UB), l'exposition moyenne de la population adulte est estimée à 0,3 µg/kg pc/j (0,28-0,32) et celle des enfants est estimée à 0,26 µg/kg pc/j (0,24-0,28). Au 95^e percentile, l'exposition est estimée à 0,61 µg/kg pc/j chez les adultes (2,58-3,37) et à 0,59 µg/kg pc/j chez les enfants (0,44-0,69) (Tableaux G19 et G20). Aucun dépassement de la DJA n'est observé chez les adultes ni chez les enfants. Le 95^e percentile d'exposition est de 6 % de la DJA chez les adultes et les enfants. Le risque lié à l'exposition au prochloraze ne constitue donc pas un problème de santé publique.

3.2.1.6. Morpholines

Les morpholines sont des inhibiteurs de la biosynthèse des stérols qui agissent plus particulièrement au niveau de la 14 Δ -réductase (Leroux, Delorme *et al.* 2002). Cette classe d'inhibiteurs est constituée de substances actives comportant une fonction amine protonée à des pH biologiques et incluse dans un hétérocycle nommé morpholine. Les morpholines (fenpropimorphe, tridémorphe) se sont développées ces dernières décennies grâce à leur spécificité marquée vis-à-vis des oïdiums et rouilles sur céréales (E-phy 2010 ; Leroux P 2005). Bien qu'ayant une bonne action curative, leur phytotoxicité sur dicotylédones a limité leur utilisation sur d'autres cultures, notamment sur la vigne, à l'exception de la spiroxamine (Leroux, Delorme *et al.* 2002). Dans le cadre de cette étude, seul le fenpropimorphe a été considéré prioritaire par l'ORP en raison d'un AJMT supérieur à 80 % de la DJA chez les enfants (Ménard, Héraud *et al.* 2008a).

Fenpropimorphe

Le fenpropimorphe (67564-91-4) est utilisé comme fongicide des grandes cultures en Europe depuis 1983 (Tomlin 2006). Inscrite à l'annexe 1 de la directive 91/414/CE en mai 2009 (Directive 2008/107/CE), la substance est utilisée seule ou en association avec d'autres fongicides. En France, 30 spécialités phytosanitaires sont disponibles sur le marché pour 31 usages autorisés en grandes cultures (E-phy 2010).

Caractérisation du danger

Les études de toxicocinétique menées chez l'animal montrent que le fenpropimorphe est distribué en grande partie dans le foie et les graisses, complètement métabolisé et éliminé autant par voie urinaire que par les fèces. Aucune bioaccumulation dans l'organisme n'est observée (EFSA 2008b). Selon le règlement 1272/2008/CE, le fenpropimorphe n'est ni cancérigène ni mutagène. En revanche, il est classé reprotoxique de catégorie 3 (R63 : risque possible pendant la grossesse d'effets néfastes pour l'enfant). Les études d'administration à court terme ont montré que le foie était l'organe cible principal. Une DJA de 0,003 mg/kg pc/j a été établie à partir des résultats d'une étude de 2 ans chez le rat (DSENO de 0,3 mg/kg pc/j, dose au-delà de laquelle on observe une hypertrophie hépatique avec changements histopathologiques) (EFSA 2008b ; FAO/WHO 2004). Une ARfD de 0,03 mg/kg a été fixée à partir d'effets tératogènes observés chez le lapin (DSENO de 15 mg/kg pc/j) (EFSA 2008b).

Évaluation et caractérisation du risque

Aucun échantillon analysé (n=527) ne présente de résidu. Sous l'hypothèse haute, les plus fortes teneurs moyennes estimées concernent les légumes hors pommes de terre (UB=0,017 mg/kg) (Tableau G9).

Sous l'hypothèse haute (UB), l'exposition moyenne de la population adulte est estimée à 0,06 μ g/kg pc/j (0,05-0,06) et celle des enfants est estimée à 0,09 μ g/kg pc/j (0,07-0,1). Au 95^e percentile (UB), l'exposition est estimée à 0,11 μ g/kg pc/j chez les adultes (0,10-0,13) et à 0,18 μ g/kg pc/j chez les enfants (0,15-0,23) (Tableaux G10 et G11). Aucun dépassement de la DJA n'est observé chez les adultes ni chez les enfants. Le 95^e percentile d'exposition est de 4 % DJA chez les adultes et de 6 % chez les enfants. Le risque lié à l'exposition au fenpropimorphe ne constitue donc pas un problème de santé publique.

3.2.1.7. Organochlorés

Les insecticides organochlorés ont été les premiers pesticides de synthèse à être utilisés à grande échelle après la seconde guerre mondiale. Ces insecticides possèdent dans leur structure au moins une liaison carbone-chlore. On distingue trois groupes d'insecticides organochlorés : ceux du DDT, des HCHs (hexachlorocyclohexane) et des cyclodiènes (Regnault-Roger and Philogène 2005).

Dans cette partie, sont décrits uniquement 3 organochlorés (chlorothalonil, dicofol et endosulfan) non considérés comme des polluants organiques persistants au sens de la convention de Stockholm. Les polluants organiques persistants sont décrits dans un chapitre ultérieur.

Chlorothalonil

Fongicide de contact très efficace en préventif, le chlorothalonil (1897-45-6), de la famille des benzodicarbonitriles, permet de contrôler un grand nombre de maladies fongiques sur une large gamme de cultures fruitières, légumières et de grandes cultures, y compris en régions tropicales. Sur les plantes, le chlorothalonil est très peu transformé. Dans les sols, la substance est très peu mobile et sa dégradation intervient notamment en milieu aquatique avec formation de nombreux métabolites également biodégradés (Tomlin 2006). Ce fongicide est inscrit à l'annexe 1 de la directive 91/414/CE depuis 2005 (Directive 2005/53/CE). En France, 40 spécialités phytosanitaires sont disponibles sur le marché pour 73 usages autorisés en cultures légumières, grandes cultures et vigne (E-phy 2010).

Caractérisation du danger

Des études de toxicocinétique menées chez l'animal montrent que le chlorothalonil est largement distribué dans l'organisme, essentiellement au niveau rénal, largement métabolisé et excrété majoritairement dans les fèces (>80% chez le rat) (Commission européenne, 2006). Le chlorothalonil n'est pas classé mutagène ni reprotoxique. La substance est toutefois classée cancérogène de catégorie 3 (R40) selon le règlement 1272/2008 et en catégorie 2B selon l'IARC (« cancérogène possible pour l'homme ») (IARC 1999). Des études de cancérogénèse chez l'animal ont mis en évidence une augmentation de l'incidence d'apparition de lésions pré-néoplasiques rénales et du pré-estomac (Commission européenne 2006). Sur la base de ces observations histopathologiques, une DJA a été fixée à 0,015 mg/kg pc/j à partir d'une DSENO de 1,5 mg/kg pc/j dans une étude de 90 jours chez le rat. Après administration unique par voie orale chez le rat, une ARfD de 0,6 mg/kg pc/j a été établie à partir des effets observés au niveau rénal (DSENO de 60 mg/kg pc/j) (Commission européenne 2006). Les données épidémiologiques disponibles montrent qu'une exposition professionnelle au chlorothalonil induit des lésions cutanées (dermatite de contact) (Bruynzeel and Van Ketel 1986 ; Dannaker, Maibach *et al.* 1993 ; Penagos, Jimenez *et al.* 1996).

Évaluation et caractérisation du risque

Pour 99,2 % des échantillons analysés (n=1235), aucun résidu n'a été détecté. Sept échantillons (tomates, concombres, radis) présentent des valeurs quantifiées (de 0,01 à 0,04 mg/kg). Les teneurs moyennes estimées des légumes hors pomme de terre sont comprises entre 0,5 µg/kg (LB) et 6 µg/kg (UB). Sous l'hypothèse haute (UB), les plus fortes teneurs moyennes estimées concernent les aliments à base de pommes de terre et apparentés (21 µg/kg) (Tableau G21). A noter que les rendements moyens initiaux sont compris entre 62 et 106 % sur denrées animales et sont de 44 % sur fruits et légumes (10 essais conduits en novembre 2009 dans le cadre de la validation de la méthode par le SCL35).

L'exposition moyenne de la population adulte est estimée entre 0,002 µg/kg pc/j (0,0001-0,005) (LB) et 0,12 µg/kg pc/j (0,10-0,15) (UB). L'exposition moyenne des enfants est estimée entre 0,002 µg/kg pc/j (0,0003-0,005) (LB) et 0,14 µg/kg pc/j (0,02-1,82) (UB). Au 95^e percentile, l'exposition est estimée entre 0,008 et 0,22 µg/kg pc/j chez les adultes (0,0007-0,25) et entre 0,01 et 0,3 µg/kg pc/j chez les enfants (0,0011-0,40). Sous l'hypothèse basse (LB), les légumes hors pomme de terre sont les seuls contributeurs à l'exposition chez les adultes comme chez les enfants (Tableaux G22 et G23). Quelle que soit l'hypothèse considérée, aucun dépassement de la DJA n'est observé chez les adultes ni chez les enfants. Le 95^e percentile d'exposition est inférieur à 2 % de la DJA pour les deux sous-groupes de population en hypothèse haute. Le risque lié à l'exposition au chlorothalonil ne constitue donc pas un problème de santé publique.

Dicofol

Le dicofol technique (115-32-2) est un mélange constitué de p,p'-dicofol (80-85 %) et de o,p'-dicofol (15-20 %) (JMPR 2002). La définition du résidu est la somme de ces isomères, exprimée en dicofol (Règlement (CE) n°396/2005). Cet acaricide non systémique est utilisé depuis 1957 sur une large gamme de cultures fruitières, légumières et grandes cultures (Tomlin 2006). Il a été considéré prioritaire par l'ORP en 2006 du fait d'un AJMT supérieur à 80 % de la DJA et possède un fort potentiel de bioaccumulation dans les sols (WHO 1996). Au niveau communautaire, la substance n'a pas été inscrite à l'annexe 1 de la directive 91/414/CEE (Décision 2008/764). En France, la date limite d'utilisation des spécialités à base de dicofol a été fixée au 30 mars 2010 (MAP 2009a).

Caractérisation du danger

Des études de toxicocinétique menées chez l'animal montrent que le dicofol est rapidement métabolisé et éliminé majoritairement dans les fèces. Lipophile, il présente un fort potentiel de bioaccumulation dans les tissus graisseux (JMPR 2002). Selon le règlement 1272/2008, le dicofol n'est pas classé cancérigène ni mutagène ni reprotoxique. L'ingestion de dicofol à court et long termes induit des modifications histopathologiques et enzymatiques au niveau hépatique (JMPR 2002). Une DJA de 0,002 mg/kg pc/j (fixée pour la somme du p,p'-dicofol et du o,p'-dicofol) a été établie à partir de ces effets observés dans une étude de 2 ans chez le rat (DSENO de 0,22 mg/kg pc/j) (JMPR 2002). Aucune ARfD n'a été retenue. Les données épidémiologiques disponibles montrent que l'exposition professionnelle au dicofol peut entraîner de sévères troubles neurologiques tels que nausée, vomissement et étourdissement (JMPR 2002).

Évaluation et caractérisation du risque

Aucun résidu n'a été détecté parmi les échantillons analysés (n=1235). Sous l'hypothèse haute (UB), les plus fortes teneurs moyennes estimées concernent les légumes hors pomme de terre (0,02 mg/kg) (Tableau G21).

Sous l'hypothèse haute (UB), l'exposition moyenne de la population adulte est estimée à 0,24 µg/kg pc/j (0,22-0,25) et celle des enfants est estimée à 0,26 µg/kg pc/j (0,24-0,28). Au 95^e percentile (UB), l'exposition est estimée à 0,41 µg/kg pc/j chez les adultes (0,38-0,46) et à 0,51 µg/kg pc/j chez les enfants (0,43-0,59) (Tableaux G22 et G23). Les contributions des boissons sous l'hypothèse haute s'expliquent notamment par des LOD relativement élevées (Tableau G1). Aucun dépassement de la DJA n'est observé chez les adultes ni chez les enfants. Le 95^e percentile d'exposition est de 20 % et 25 % de la DJA respectivement chez les adultes et les enfants. Le risque lié à l'exposition au dicofol ne constitue donc pas un problème de santé publique.

Endosulfan

L'endosulfan est un mélange de deux stéréo-isomères. Insecticide et acaricide non-systémique, il agit par contact et par ingestion. Il a été utilisé dès la fin des années 1950 sur cultures fruitières et légumières, mais également en grandes cultures (céréales, maïs, sorgho...) (Tomlin 2006). Il a été considéré prioritaire dans le cadre de cette étude compte tenu de son inscription à la liste exhaustive du programme de surveillance environnementale de la contamination chimique des aliments du GEMS/Food (WHO 2002). Contrairement à d'autres organochlorés, il possède une persistance modérée dans les sols avec un temps de demie-vie de 30 à 90 jours et est principalement métabolisé en endosulfan sulfate qui se dégrade plus lentement (Footprint-PPDB 2010 ; Tomlin 2006). L'endosulfan n'a pas été inscrit à l'annexe 1 de la directive 91/414/CEE (Décision 2005/864). En France, la date limite d'utilisation des spécialités contenant cette substance a été fixée au 20 novembre 2008 (MAP 2006).

Caractérisation du danger

Des études de toxicocinétique menées chez l'animal montrent que l'endosulfan est largement distribué, majoritairement vers le foie et les reins. Il est largement métabolisé et excrété principalement dans les fèces (72 % chez le rat). L'endosulfan s'accumule dans les tissus graisseux mais présente une lipophilie moins prononcée que la plupart des organochlorés. Selon le règlement 1272/2008, l'endosulfan n'est pas classé cancérigène ni mutagène ni reprotoxique. La substance est toutefois classée très toxique en cas d'ingestion (T+, R28). Chez l'animal, l'exposition à l'endosulfan à court et à long termes induit une atteinte rénale (augmentation de la taille du rein, modification de la pigmentation, néphropathie toxique) et du système nerveux central (tremblements intenses, changements comportementaux) (FAO/WHO 1999). Une DJA de 0,006 mg/kg pc/j a été déterminée pour l'endosulfan (somme de l'endosulfan alpha, beta et sulfate) sur la base des effets observés au niveau rénal (DSENO de 0,6 mg/kg pc/j issue d'une étude de 2 ans chez le rat). Une ARfD a également été fixée à 0,015 mg/kg pc/j sur la base des effets neurotoxiques (DSENO de 1,5 mg/kg pc/j issue d'une étude de neurotoxicité aiguë chez le rat) (Commission européenne 2009).

Évaluation et caractérisation du risque

Pour 99,8 % des échantillons analysés (n=1235), aucun résidu n'a été détecté. Un échantillon de fraises présente une valeur quantifiée en résidu (0,07 mg/kg) et deux échantillons (fraises et melon) contiennent des résidus non quantifiés. Sous l'hypothèse haute, les plus fortes teneurs moyennes estimées concernent les légumes hors pomme de terre (UB=0,06 mg/kg) (Tableau G21).

L'exposition moyenne de la population adulte est estimée entre 0,001 µg/kg pc/j (0-0,004) (LB) et 0,42 µg/kg pc/j (0,4-0,46) (UB). L'exposition moyenne des enfants est estimée entre 0,001 µg/kg pc/j (0-0,004) (LB) et 0,52 µg/kg pc/j (0,51-0,54) (UB). Au 95^e percentile, l'exposition est estimée entre 0,005 et 0,71 µg/kg pc/j chez les adultes (0-0,81) et entre 0,007 et 1 µg/kg pc/j chez les enfants (0-1,14). En hypothèse basse (LB), seuls les fruits sont contributeurs à l'exposition (Tableaux G22 et G23). Quelle que soit l'hypothèse considérée, aucun dépassement de la DJA n'est observé chez les adultes ni chez les enfants. Sous l'hypothèse haute (UB), le 95^e percentile d'exposition est de 12 % de la DJA chez les adultes et de 17 % DJA chez les enfants. Le risque lié à l'exposition à l'endosulfan ne constitue donc pas un problème de santé publique.

3.2.1.8. Organoétains

Les organoétains ou composés organostanniques (OTC) sont des composés organométalliques caractérisés par au moins une liaison directe entre un atome de carbone et un atome d'étain. Selon le nombre de liaisons carbone-étain, les composés présentent des propriétés différentes. Les OTC trisubstitués sont utilisés comme biocides, produits de protection du bois, peintures navales antifouling (anti-salissures) ou comme pesticides (EFSA 2004; IPCS 1980). D'autres OTC sont utilisés comme catalyseurs de réactions chimiques ou pour la fabrication de plastiques et d'emballages alimentaires (ATSDR 2005b). Ces composés sont facilement adsorbés sur les particules et leur lipophilie élevée leur confère un fort potentiel de bioaccumulation dans les organismes aquatiques. Chez les animaux et chez l'homme, les triorganoétains sont métabolisés en composés di- et mono-organo-étain (EFSA 2004).

Les quatre fongicides OTC recherchés dans cette étude sont le cyhexatin, l'oxyde de fenbutatine, l'acétate de fentine et l'hydroxyde de fentine. Leur mode d'action antifongique repose sur l'inhibition de la phosphorylation oxydative, ce qui provoque un arrêt de la formation d'ATP (Leroux P 2005). L'acétate de fentine et l'hydroxyde de fentine, peu sélectifs, ont été utilisés en Europe jusqu'en 2003, suite à leur non-inscription à l'annexe 1 de la directive 91/414/CE (Décision 2002/478; Décision 2002/479). Le cyhexatin et l'oxyde de fenbutatin ont également fait l'objet en 2008 d'une décision de non inscription à l'annexe 1. Ces deux substances ont été retenues compte tenu d'un AJMT supérieur à 80 % DJA chez les enfants et/ou chez les adultes (Ménard, Héraud *et al.* 2008a).

Cyhexatin

Le cyhexatin (13121-70-5) est également nommé hydroxyde de tricyclohexyl-étain. Commercialisé pour la première fois en 1972 comme miticide (USEPA 1988), il a été par la suite utilisé comme acaricide notamment sur les cultures fruitières et sur la vigne en France (ACTA 2005). La définition du résidu est la somme de l'azoxyclostin et du cyhexatin, exprimée en cyhexatin (Règlement (CE) n°396/2005). Le cyhexatin et l'azoxyclostin ont été retirés en 2008 au niveau européen suite à l'examen relatif à l'inscription à l'annexe 1 de la directive 91/414/CE (Décision 2008/296). La date limite d'utilisation des spécialités phytopharmaceutiques contenant ces substances actives a été fixée au 4 octobre 2009 (MAP 2008a).

Caractérisation du danger

Le cyhexatin est faiblement absorbé par voie orale (15 %) et est éliminé en 48h, majoritairement sous forme inchangée dans les fèces (90 %), et par voie urinaire pour ses métabolites (European Commission: Italy 2006; FAO/WHO 2006). Selon le règlement 1272/2008/CE, le cyhexatin n'est pas classé cancérigène ni mutagène ni reprotoxique (European Commission: Italy 2006; FAO/WHO 2006). Une DJA de 0,003 mg/kg pc/j a été établie à partir d'une étude d'exposition chronique réalisée chez le rat par voie orale (DSENO de 0,34 mg/kg pc/j basée sur l'augmentation de l'incidence des atrophies rétinienne et sur une hyperplasie des canaux biliaires) (FAO/WHO 2006). Une ARfD de 0,02 mg/kg pc/j a été fixée, basée sur une DSENO de 1,5 mg/kg pc/j d'après les effets embryotoxiques chez le lapin (FAO/WHO 2006).

Évaluation et caractérisation du risque

Aucun résidu n'a été détecté parmi 27 aliments d'origine animale analysés (n=195 échantillons) comprenant les produits de la pêche (Tableau G3 et G24). Sous l'hypothèse haute (UB), les teneurs moyennes estimées varient de 0,003 mg/kg (produits de la mer, lait et groupe ultra-frais laitier) à 0,005 mg/kg (œufs et dérivés) (Tableau G24). A titre indicatif, dans le cadre des programmes de surveillance 2008 des États membres de l'Union européenne, l'azoxyclostin a été détecté dans 8 échantillons de fruits et légumes sur 2 444 échantillons analysés (EFSA, 2010). En France, le cyhexatin et l'azoxyclostin ne sont pas recherchés dans le cadre des programmes de surveillance.

Le taux de couverture du régime théoriquement contributeur par l'estimation est de 46 % chez les adultes et de 56 % chez les enfants (Tableau G2). Ce niveau de couverture s'explique d'une part par le fait que la substance n'a pas été recherchée dans les denrées végétales mais uniquement dans les denrées d'origine animale pour des raisons analytiques et d'autre part par l'exclusion des résultats d'analyses de fromage et de beurre (taux de récupération trop élevés) (Tableau G24).

Sous l'hypothèse haute (UB), l'exposition moyenne de la population adulte est estimée à 0,008 µg/kg pc/j (0,007-0,009) et celle des enfants est estimée à 0,027 µg/kg pc/j (0,025-0,03). Au 95^e percentile, l'exposition est estimée à 0,023 µg/kg pc/j chez les adultes (0,021-0,025) et à 0,073 µg/kg pc/j chez les enfants (0,064-0,099) (Tableaux G25 et G26). Aucun dépassement de la DJA n'est observé chez les adultes ni chez les enfants. Le 95^e percentile d'exposition est inférieur à 3 % de la DJA chez les adultes et les enfants. Le risque lié à l'exposition au cyhexatin ne constitue donc pas un problème de santé publique.

Oxyde de fenbutatin

L'oxyde de fenbutatin (13 356-08-6) a été mis sur le marché en 1974 en tant qu'acaricide des cultures fruitières, légumières et ornementales (USEPA 1988). La substance n'est pas inscrite à l'annexe 1 de la directive 91/414/CEE (Décision 2008/934). En France, la date limite d'utilisation des spécialités phytosanitaires correspondantes sur 9 cultures légumières et sur vigne a été fixée au 31 décembre 2010 (E-phy 2010).

Caractérisation du danger

Comme le cyhexatin, les études de toxicocinétique menées chez l'animal montrent que l'oxyde de fenbutatin est peu absorbé par voie orale. Peu distribué dans l'organisme, il ne s'y accumule pas. Sa biotransformation est limitée et la substance est éliminée principalement par les fèces (European Commission: Belgium 2006; Tomlin 2006). Selon le règlement 1272/2008/CE le fenbutatin oxyde n'est pas classé cancérogène ni mutagène ni reprotoxique. La plupart des effets observés sont la conséquence de l'effet irritant de la substance au niveau du tractus digestif: altération de la muqueuse intestinale, diminution de poids des fœtus et perte pré et post implantatoire (European Commission: Belgium 2006; Tomlin 2006). Une DJA de 0,05 mg/kg pc/j a été établie à partir d'une DSENO de 5 mg/kg pc/j basée sur l'irritation de la muqueuse intestinale lors d'une étude de 2 ans chez le rat (European Commission: Belgium 2006). L'établissement d'une ARfD a été jugé non pertinent lors de son inscription à l'annexe 1 de la directive 91/414/CEE (European Commission: Belgium 2006).

Évaluation et caractérisation du risque

Aucun résidu n'a été détecté parmi 31 aliments d'origine animale analysés (n=135 échantillons) incluant les produits de la pêche (Tableaux G3). Sous l'hypothèse haute (UB), les teneurs moyennes sont estimées à 0,002 mg/kg pour tous les groupes d'aliments (Tableau G24). A titre indicatif, dans le cadre des programmes de surveillance 2008 des États membres de l'Union européenne, le fenbutatin oxyde a été détecté dans 83 échantillons de fruits et légumes sur 4 781 échantillons analysés (EFSA, 2010). En France, l'oxyde de fenbutatin n'est pas recherché dans le cadre des programmes de surveillance.

Le taux de couverture du régime théoriquement contributeur par l'estimation est de 59 % chez les adultes et les enfants (Tableau G2). Ce niveau de couverture s'explique d'une part par le fait que la substance n'a pas été recherchée dans les denrées végétales mais uniquement dans les denrées d'origine animale pour des raisons analytiques et d'autre part par l'exclusion des résultats d'analyses de lait, d'ultra-frais laitier et d'œufs (taux de récupération trop faibles) (Tableau G24).

Sous l'hypothèse haute (UB), l'exposition moyenne de la population adulte est estimée à 0,003 µg/kg pc/j (0,0026-0,0031) et celle des enfants est estimée à 0,005 µg/kg pc/j (0,0044-0,0062). Au 95^e percentile (UB), l'exposition est estimée à 0,006 µg/kg pc/j chez les adultes (0,0031-0,0065) et à 0,014 µg/kg pc/j chez les enfants (0,0104-0,0159) (Tableaux G25 et G26). Aucun dépassement de la DJA n'est observé chez les adultes ni chez les enfants. Le 95^e percentile d'exposition est inférieur à 0,03 % de la DJA chez les adultes et les enfants. Le risque lié à l'exposition à l'oxyde de fenbutatin ne constitue donc pas un problème de santé publique.

3.2.1.9. Organophosphorés

Les pesticides organophosphorés sont dérivés de l'acide phosphorique. On distingue trois groupes : les dérivés aliphatiques (acéphate, dichlorvos, diméthoate, disulfoton, malathion, méthamidophos, mévinphos et phorate), les dérivés phénylés (fénitrothion, fenthion et parathion) et les dérivés hétérocycliques (phosmet, phosalone, endothion...). Lipophiles, la majorité de ces composés sont insolubles dans l'eau. Ils agissent sur le système nerveux des insectes en inhibant l'acétylcholinestérase qui intervient dans la régulation de l'influx nerveux. Les organophosphorés peuvent être exothérapeutiques en pénétrant directement dans l'organisme des insectes, ou systémiques en pénétrant dans la plante (Regnault-Roger and Philogène 2005).

Cette deuxième génération d'insecticides organiques de synthèse est arrivée sur le marché au début des années 1950, après les organochlorés qu'ils ont peu à peu remplacés grâce notamment à une moins grande persistance dans l'environnement. Aujourd'hui, avec 152 molécules (Wood 2004), les organophosphorés restent les insecticides les plus utilisés dans le monde en raison de la multiplicité des modes d'action et des utilisations : substances phytosanitaires, antiparasitaires à usage vétérinaire...

Azinphos-méthyl

L'azinphos-méthyl (86-50-0) est un insecticide/acaricide utilisé sur de nombreuses cultures dans le monde entier depuis le début des années 60 (Barnes and Moffitt 1963). Ce pesticide a été considéré prioritaire en 2006 par l'ORP compte tenu d'un AJMT supérieur à 80 % de la DJA chez les enfants (Ménard, Héraud *et al.* 2008a). Au niveau européen, la substance a fait l'objet d'une décision de non inscription à l'annexe 1 suite à sa réévaluation (Règlement 1335/2005). En France, la date limite d'écoulement des stocks de préparations contenant cette substance active a été fixée au 31 décembre 2007 pour l'utilisation (Avis du 24 mars 2007).

Caractérisation du danger

Des études de toxicocinétique menées chez l'animal montrent que l'azinphos-méthyl est métabolisé au niveau hépatique et rénal et excrété majoritairement dans les urines (>60 % en 48h chez le rat), sans s'accumuler dans l'organisme (JMPR 1991). Selon le règlement 1272/2008/CE, l'azinphos-méthyl n'est pas classé cancérigène ni mutagène ni reprotoxique. La substance est toutefois classée très toxique en cas d'ingestion (T+, R28). Chez l'animal, l'exposition à l'azinphos-méthyl, à court et long termes, induit principalement une inhibition de l'activité acétylcholinestérase (JMPR 1991). Des études de reprotoxicité menées chez l'animal montrent que la substance entraîne une baisse de la fertilité et une diminution du poids corporel chez les mères. En revanche, l'exposition n'engendre pas d'effet tératogène (JMPR 1991). Une DJA de 0,005 mg/kg pc/j a été établie sur la base des effets observés sur la reproduction à partir d'une DSENO de 0,48 mg/kg pc/j issue d'une étude réalisée chez le rat. L'ARfD de 0,01 mg/kg est basée sur l'inhibition de l'activité cholinestérasique (DSENO de 1 mg/kg pc/j lors d'une étude de toxicité aiguë réalisée chez l'homme) (JMPR 1991).

Évaluation et caractérisation du risque

Aucun résidu n'a été détecté dans 99,7 % des échantillons analysés (n=1 235). Seuls trois échantillons de pomme fraîche contiennent 0,01 à 0,05 mg/kg de résidu. Les teneurs moyennes estimées des fruits varient de 0,0004 (LB) à 0,01 mg/kg (UB). Sous l'hypothèse haute, les plus fortes teneurs moyennes estimées concernent les légumes hors pomme de terre (UB=0,04 mg/kg) (Tableau G27).

L'exposition moyenne de la population adulte est estimée entre 0,003 µg/kg pc/j (0-0,011) (LB) et 0,4 µg/kg pc/j (0,37-0,42) (UB). L'exposition moyenne des enfants est estimée entre 0,003 µg/kg pc/j (0-0,014) (LB) et 0,44 µg/kg pc/j (0,42-0,46) (UB). Au 95^e percentile, l'exposition est estimée entre 0,02 et 0,73 µg/kg pc/j chez les adultes (0-0,81) et entre 0,02 et 0,89 µg/kg pc/j chez les enfants (0-1,14). En hypothèse basse (LB), les fruits sont les seuls contributeurs à l'exposition (Tableaux G28 et G29). Quelle que soit l'hypothèse considérée, aucun dépassement de la DJA n'est observé chez les adultes ni chez les enfants. Sous l'hypothèse haute (UB), le 95^e percentile d'exposition est de 15 % et 18 % de la DJA respectivement chez les adultes et les enfants. Le risque lié à l'exposition à l'azinphos-méthyl ne constitue donc pas un problème de santé publique.

Chlorfenvinphos

Le chlorfenvinphos est utilisé depuis une quarantaine d'années pour les cultures, l'enrobage des semences, les bâtiments agricoles et d'élevage, et comme antiparasitaire à usage vétérinaire notamment dans les pays tropicaux (Ineris 2009). Ce pesticide a été considéré prioritaire en 2006 par l'ORP compte tenu d'un AJMT chez les enfants et les adultes supérieur à 80 % de la DJA (Ménard, Héraud *et al.* 2008a). La substance n'a pas été inscrite à l'annexe 1 de la directive 91/414/CEE (Règlement 2076/2002/CE). En France, la date limite d'utilisation des préparations phytopharmaceutiques contenant cette substance active a été fixée au 31 décembre 2007 (MAP 2007d).

Caractérisation du danger

Des études de toxicocinétique menées chez l'animal montrent que le chlorfenvinphos est métabolisé et excrété principalement dans les urines (>50% en 24h chez le rat) (FAO/WHO 1994). Selon le règlement 1272/2008/CE, le chlorfenvinphos n'est pas classé cancérigène ni mutagène ni reprotoxique. La substance est toutefois classée très toxique en cas d'ingestion (T+, R28). Chez l'animal, l'exposition au chlorfenvinphos à court et long termes induit une inhibition de l'activité acétylcholinestérase (FAO/WHO, 1994). Des études de reprotoxicité menées chez l'animal montrent que la substance entraîne une baisse de la fertilité et des pertes post-implantatoires chez les mères. En revanche, l'exposition au chlorfenvinphos n'engendre pas d'effet tératogène (FAO/WHO, 1994). Une DJA de 0,0005 mg/kg pc/j a été établie sur la base d'effets observés sur la reproduction, à partir d'une DSENO de 0,05 mg/kg pc/j issue d'une étude réalisée sur deux générations chez le rat (FAO/WHO, 1994). Aucune ARfD n'a été retenue au niveau européen.

Évaluation et caractérisation du risque

Aucun résidu n'a été détecté pour 99,7 % des échantillons analysés (n=1235). Quatre échantillons (navet et radis) présentent des teneurs quantifiées en résidus (de 0,02 à 0,05 mg/kg). Les teneurs moyennes estimées des légumes hors pomme de terre varient de 0,001 (LB) à 0,009 mg/kg (UB). Cette moyenne (UB) est la plus élevée de l'ensemble des groupes d'aliments (Tableau G27).

L'exposition moyenne de la population adulte est estimée entre 0,0006 µg/kg pc/j (0-0,003) (LB) et 0,12 µg/kg pc/j (0,11-0,12) (UB). L'exposition moyenne des enfants est estimée entre 0,0001 µg/kg pc/j (0-0,0002) (LB) et 0,13 µg/kg pc/j (0,12-0,14) (UB). Au 95^e percentile, l'exposition est estimée entre 0,0003 et 0,20 µg/kg pc/j chez les adultes (0-0,23) et entre 0 et 0,25 µg/kg pc/j chez les enfants (0-0,29). Les légumes hors pomme de terre sont les seuls contributeurs à l'exposition en hypothèse basse (LB) et les contributeurs majoritaires à l'exposition en hypothèse haute (UB) (12 % pour les adultes et les enfants) (Tableaux G28 et G29). Quelle que soit l'hypothèse considérée, aucun dépassement de la DJA n'est observé. Sous l'hypothèse haute (UB), le 95^e percentile d'exposition est de 40 % et 50 % de la DJA respectivement chez les adultes et les enfants. Le risque lié à l'exposition au chlorfenvinphos ne constitue donc pas un problème de santé publique.

Chlorpyrifos-éthyl

Le chlorpyrifos-éthyl ou chlorpyrifos (2 921-88-2), insecticide non systémique, a été commercialisé dès 1965 pour la protection d'une centaine d'espèces cultivées, dont de nombreuses essences forestières. On recense également des utilisations en tant que biocide (logements d'animaux) et dans la lutte contre les moustiques. Dans les sols, le chlorpyrifos est dégradé lentement en d'autres composés organochlorés et en dioxyde de carbone (Tomlin 2006). Ce pesticide a été considéré prioritaire en 2006 compte tenu de son inscription à la liste du GEMS-Food (WHO 2002). La substance est inscrite à l'annexe 1 de la directive 91/414 (Directive 2005/72). En France, 57 usages sont autorisés sur cultures fruitières et légumières, sur vigne, ainsi que pour la désinsectisation des sols agricoles, des locaux et du matériel de transport d'animaux d'élevage (E-phy 2010).

Caractérisation du danger

Des études de toxicocinétique menées chez l'animal montrent que le chlorpyrifos est métabolisé et excrété principalement dans les urines (>80% en 48h chez le rat) (European Commission 2005b). Selon le règlement 1272/2008/CE, le chlorpyrifos n'est pas classé cancérigène ni mutagène ni reprotoxique. La substance est toutefois classée toxique en cas d'ingestion (T, R25). Des études de reprotoxicité menées chez le lapin et le rat montrent que la substance entraîne des pertes post-implantatoires et une altération des glandes surrénales chez les mères. En revanche, l'exposition au chlorpyrifos n'engendre pas d'effet tératogène ni de signes de neurotoxicité retardée. L'exposition au chlorpyrifos à court et long termes induit principalement une inhibition de l'activité acétylcholinestérase quelle que soit l'espèce animale (European Commission 2005b). Une DJA de 0,01 mg/kg pc/j a été établie sur la base de l'inhibition de l'activité cholinestérase cérébrale, à partir d'une DSENO de 1 mg/kg pc/j issue d'une étude de 2 ans chez le rat (European Commission 2005b). Sur la base de ces mêmes effets observés, une ARfD de 0,1 mg/kg pc/j a été établie à partir d'une DSENO de 10 mg/kg issue d'une étude de neurotoxicité réalisée chez le rat (European Commission 2005b).

Évaluation et caractérisation du risque

Pour 96,6 % des échantillons analysés (n=1235), aucun résidu n'a été détecté. Seuls 14 échantillons (pomme, pêche, poire et raisin blanc ainsi que merguez cuite) présentent des teneurs quantifiées en résidus comprises entre 0,003 et 0,135 mg/kg. Les teneurs moyennes estimées des fruits varient de 0,004 (LB) à 0,008 mg/kg (UB). Celles de la charcuterie n'excèdent pas 0,001 mg/kg (UB). Sous l'hypothèse haute (UB), les plus fortes teneurs moyennes estimées concernent les légumes hors pomme de terre (0,02 mg/kg) et les fruits (0,008 mg/kg) (Tableau G27).

L'exposition moyenne de la population adulte est estimée entre 0,01 µg/kg pc/j (0,01-0,03) (LB) et 0,14 µg/kg pc/j (0,13-0,16) (UB). L'exposition moyenne des enfants est estimée entre 0,01 µg/kg pc/j (0,005-0,012) (LB) et 0,15 µg/kg pc/j (0,14-0,16) (UB). Au 95^e percentile, l'exposition est estimée entre 0,05 et 0,26 µg/kg pc/j chez les adultes (0,03-0,3) et entre 0,04 et 0,3 µg/kg pc/j chez les enfants (0,02-0,37). Sous l'hypothèse basse (LB), les fruits sont les principaux contributeurs à l'exposition pour les adultes comme pour les enfants (98 %), suivis par les légumes hors pomme de terre (< 2%) et par la charcuterie (<0,5%) (Tableaux G28 et G29). Quelle que soit l'hypothèse considérée, aucun dépassement de la DJA n'est observé. Sous l'hypothèse haute (UB), le 95^e percentile d'exposition est inférieur à 3 % de la DJA chez les adultes et les enfants. Le risque lié à l'exposition au chlorpyrifos-éthyl ne constitue donc pas un problème de santé publique.

Chlorpyrifos-méthyl

Le chlorpyrifos-méthyl (5 598-13-0) est un insecticide et acaricide non systémique. Il est principalement utilisé sur les agrumes, la vigne, pour le traitement post-récolte des grains de céréales avant stockage, le traitement des locaux de stockage ainsi que dans la lutte anti-vectorielle (Tomlin 2006). Ce pesticide a été considéré prioritaire en 2006 par l'ORP compte tenu d'un AJMT supérieur à 80 % de la DJA et de son inscription à la liste du GEMS-Food (Ménard, Héraud *et al.* 2008a; WHO 2002). Cette molécule a été inscrite à l'annexe 1 de la directive 91/414/CEE (Directive 2005/72). En France, 10 spécialités commerciales sont autorisées pour l'ensemble de ces usages phytosanitaires mais aussi sur toutes cultures (« traitements généraux ») contre les noctuelles (E-phy 2010).

Caractérisation du danger

Des études de toxicocinétique menées chez l'animal montrent que le chlorpyrifos-méthyl est métabolisé et excrété principalement dans les urines (European Commission 2005a). Selon le règlement 1272/2008, le chlorpyrifos-méthyl n'est pas classé cancérigène ni mutagène ni reprotoxique. Des études de reprotoxicité menées chez le lapin et le rat montrent que la substance entraîne des pertes post-implantatoires et une altération des glandes surrénales chez les mères. En revanche, l'exposition au chlorpyrifos-méthyl n'engendre pas d'effet tératogène ni de signes de neurotoxicité retardée (European Commission 2005a). L'exposition au chlorpyrifos-méthyl à court et long termes induit principalement une inhibition de l'activité acétylcholinestérase quelle que soit l'espèce animale. Une DJA de 0,01 mg/kg pc/j a été établie sur la base de l'inhibition de l'activité cholinestérase cérébrale, à partir d'une DSENO de 1 mg/kg pc/j issue d'une étude de 2 ans chez le rat (European Commission 2005a). Sur la base de ces mêmes effets observés, une ARfD de 0,1 mg/kg pc/j a été établie à partir d'une DSENO de 10 mg/kg issue d'une étude de neurotoxicité réalisée sur des rats (European Commission 2005a).

Évaluation et caractérisation du risque

Pour 97,7 % des échantillons analysés (n=1235), aucun résidu n'a été détecté. Onze échantillons (pains, sandwichs, crêpes et raisin blanc frais) présentent des teneurs quantifiées comprises entre 0,01 et 0,02 mg/kg. Des traces de résidus ont été détectées dans des viennoiseries, biscuits, lentilles et poivrons. Sous l'hypothèse haute (UB), les plus fortes teneurs moyennes estimées concernent les légumes hors pommes de terre (0,02 mg/kg), les viennoiseries (0,009 mg/kg), le pain (0,008 mg/kg), les biscuits sucrés ou salés et barres (0,007 mg/kg) et les sandwichs (0,007 mg/kg) (Tableau G27).

L'exposition moyenne de la population adulte est estimée entre 0,005 µg/kg pc/j (0,004-0,005) (LB) et 0,135 µg/kg pc/j (0,128-0,142) (UB). L'exposition moyenne des enfants est estimée entre 0,007 µg/kg pc/j (0,005-0,008) (LB) et 0,15 µg/kg pc/j (0,144-0,163) (UB). Au 95^e percentile, l'exposition est estimée entre 0,01 et 0,23 µg/kg pc/j chez les adultes (0,01-0,25) et entre 0,02 et 0,3 µg/kg pc/j chez les enfants (0,01-0,34). Sous l'hypothèse basse (LB), le pain est le principal contributeur à l'exposition des adultes et des enfants (respectivement 75 % et 54 %), ainsi que les biscuits et barres (respectivement 7 % et 23 %) et les sandwichs et casse-croûte (respectivement 10 % et 11 %) (Tableaux G28 et G29). Quelle que soit l'hypothèse considérée, aucun dépassement de DJA n'est observé. Sous l'hypothèse haute (UB), le 95^e percentile d'exposition est inférieur à 3 % de la DJA chez les adultes et les enfants. Le risque lié à l'exposition au chlorpyrifos-méthyl ne constitue donc pas un problème de santé publique.

Diazinon

Le diazinon (333-41-5) est utilisé en tant qu'insecticide, acaricide et nématicide non systémique. Mis au point en 1952, il est utilisé en agriculture (fruits et légumes, grandes cultures, traitements des sols), comme biocide (lutte contre les arthropodes dans les maisons et bâtiments d'élevage) (Règlement 1451/2007/CE) et comme antiparasitaire vétérinaire à usage externe (animaux de compagnie et d'élevage) (Anses 2010b; Directive 2001/82). Ce pesticide a été considéré prioritaire en 2006 par l'ORP compte tenu d'un AJMT chez les enfants et les adultes supérieur à 80 % de la DJA (Ménard, Héraud *et al.* 2008a). La substance n'a pas été inscrite à l'annexe 1 de la directive 91/414/CEE suite à sa réévaluation (Décision 2007/393). En France, la date limite d'utilisation a été fixée au 1^{er} décembre 2008 (MAP 2007a).

Caractérisation du danger

Des études de toxicocinétique menées chez l'animal montrent que le diazinon est distribué essentiellement au niveau des hématies, des graisses et des ovaires, métabolisé puis excrété principalement par voie urinaire (EFSA 2006d). Le diazinon n'est pas classé cancérigène ni mutagène ni reprotoxique. Chez l'animal, l'exposition au diazinon à court et à long termes induit principalement une inhibition de l'activité acétylcholinestérase (EFSA 2006d). Des études de reprotoxicité menées chez l'animal montrent que la substance entraîne une toxicité maternelle ainsi qu'une diminution de la taille des portées et une augmentation de la mortalité de la descendance. En revanche, l'exposition au diazinon n'engendre pas d'effet tératogène ni de signes de neurotoxicité retardée (EFSA 2006d). La DJA de 0,0002 mg/kg pc/j a été établie sur la base de l'inhibition de l'activité acétylcholinestérase érythrocytaire à partir d'une DSENO de 0,02 mg/kg pc/j issue d'études de 90 jours et d'un an chez le chien (EFSA 2006d). Une ARfD a été fixée à 0,025 mg/kg pc/j à partir d'une DSENO de 2,5 mg/kg pc/j sur la base de ces mêmes effets lors d'études de neurotoxicité aiguë chez le rat (EFSA 2006d).

Évaluation et caractérisation du risque

Aucun échantillon analysé (n=1233) ne présente de valeur quantifiée. Seul un échantillon (merguez cuite) présente une teneur inférieure à la LOQ. L'utilisation de cette substance dans la lutte contre la mouche de la carotte (ravageur du cumin, un des ingrédients majeurs de la merguez), comme biocide ou comme antiparasitaire vétérinaire pourrait expliquer cette détection. Sous l'hypothèse haute, la plus forte teneur moyenne estimée est celle des légumes (hors pommes de terre) (UB=0,009 mg/kg) (Tableau G27). A titre de comparaison, dans le cadre des programmes de surveillance 2008 des États membres et du programme coordonné européen, la substance a été détectée dans 125 échantillons de fruits et légumes (n=55 968) (EFSA 2010a). En France, la substance a été détectée dans 3 échantillons (poires, artichauts et lait de vache). L'absence de détections dans les fruits et légumes tels que consommés peut s'expliquer par une diminution des teneurs résiduelles potentielles liée à la nature (composite) de l'échantillon EAT et par des LOD élevées pour les légumes (0,02 mg/kg).

Sous l'hypothèse haute (UB), l'exposition moyenne de la population adulte est estimée à 0,13 µg/kg pc/j (0,13-0,14) et celle des enfants est estimée à 0,16 µg/kg pc/j (0,16-0,18). Au 95^e percentile, l'exposition est estimée à 0,22 µg/kg pc/j chez les adultes (0,2-0,25) et à 0,31 µg/kg pc/j chez les enfants (0,26-0,35) (Tableaux G28 et G29). Sous l'hypothèse basse, la charcuterie est le seul contributeur à l'exposition chez les adultes et les enfants. Sous l'hypothèse haute, on note 10 % de dépassements de la DJA chez les adultes [9; 12] et 28 % chez les enfants [26; 31] mais aucun dépassement sous l'hypothèse basse. Une faible valeur de DJA et des limites analytiques élevées pour les légumes expliquent ces dépassements.

Par conséquent, un risque chronique lié à l'exposition au diazinon ne peut être écarté avec certitude. Au vu de détections dans les plans de surveillance, il est recommandé de réaliser de nouvelles analyses plus sensibles en priorité sur les légumes tels que consommés (limites analytiques plus basses), afin d'affiner l'estimation de l'exposition.

Dichlorvos

Le dichlorvos (62-73-7) est utilisé depuis les années 60 en tant qu'insecticide et acaricide pour des usages agricoles, domestiques ou comme antiparasitaire à usages humain et vétérinaire (FAO/WHO 1968 ; Kamrin 1997). Il a été utilisé sur de nombreuses cultures sous serre ou de plein champ et pour la protection des grains dans les silos (INRS 2007c). Cette substance a été considérée prioritaire par l'ORP en 2006 en raison d'un AJMT supérieur à 80 % de la DJA chez les enfants et les adultes (Ménard, Héraud *et al.* 2008a). Au niveau communautaire, elle n'a pas été inscrite à l'annexe 1 de la directive 91/414/CEE (Décision 2007/387). En France, la majorité des usages agricoles ont été retirés en 2007, et seuls restent autorisés le traitement des agrumes contre la mouche méditerranéenne des fruits et la désinsectisation des locaux d'élevage et de stockage des grains (E-phy 2010).

Caractérisation du danger

Des études de toxicocinétique menées chez l'animal montrent que le dichlorvos est largement distribué, métabolisé et principalement excrété dans les urines, sans s'accumuler dans l'organisme (EFSA 2006e). Selon le règlement 1272/2008/CE, le dichlorvos n'est pas classé cancérigène ni mutagène ni reprotoxique. La substance est toutefois toxique en cas d'ingestion (T, R25). Chez l'animal, l'exposition au dichlorvos, à court et à long termes induit principalement une inhibition de l'activité acétylcholinestérase (EFSA 2006e). Des études de reprotoxicité chez l'animal montrent que la substance entraîne une inhibition de l'activité cholinestérase plasmatique, érythrocytaire et cérébrale chez les mères et au niveau de la descendance. Aucune conclusion n'a pu être établie concernant le caractère tératogène du dichlorvos (EFSA 2006e). Au niveau européen, aucune DJA ni ARfD n'ont pu être validées par manque de données (EFSA 2006e). Néanmoins, une DJA de 0,004 mg/kg pc/j a été proposée par le JMPR sur la base de l'inhibition de l'activité acétylcholinestérase érythrocytaire à partir d'une DSENO de 0,04 mg/kg pc/j issue d'une étude réalisée chez l'homme (JMPR 1993a).

Évaluation et caractérisation du risque

Aucun échantillon analysé (n=860) ne présente de valeur quantifiée. Seul un échantillon (fraises) présente une teneur inférieure à la LOQ. Sous l'hypothèse haute (UB), la plus forte teneur moyenne estimée concerne les légumes hors pommes de terre (0,04 mg/kg). La teneur moyenne des fruits est estimée à 0,01 mg/kg (Tableau G27).

Sous l'hypothèse haute (UB), l'exposition moyenne de la population adulte est estimée à 0,3 µg/kg pc/j (0,29-0,33) et celle des enfants est estimée à 0,34 µg/kg pc/j (0,33-0,36). Au 95^e percentile, l'exposition est estimée à 0,53 µg/kg pc/j chez les adultes (0,49-0,57) et à 0,68 µg/kg pc/j chez les enfants (0,60-0,82). Sous l'hypothèse basse (LB), les fruits sont les seuls contributeurs (Tableaux G28 et G29). Quelle que soit l'hypothèse considérée, aucun dépassement de DJA n'est observé. Sous l'hypothèse haute, le 95^e percentile d'exposition est de 13 % et 17 % de la DJA respectivement chez les adultes et les enfants. Le risque lié à l'exposition au dichlorvos ne constitue donc pas un problème de santé publique.

Diméthoate / ométhoate

Le diméthoate (60-51-5) et l'ométhoate (1113-02-6) sont des insecticides et acaricides systémiques utilisés dans le monde depuis les années 50 pour la protection des cultures fruitières et légumières (FAO/WHO 1984; Tomlin 2006). Ces substances ont été considérées prioritaires par l'ORP en raison d'un AJMT supérieur à 80 % de la DJA chez les enfants et les adultes (Ménard, Héraud *et al.* 2008a). Dans l'environnement et dans les végétaux traités, le diméthoate se dégrade principalement en ométhoate, plus toxique (EFSA, 2006). La définition du résidu pour la surveillance et le contrôle est la somme du diméthoate et de l'ométhoate, exprimée en diméthoate. Au niveau communautaire, seul le diméthoate a été inscrit à l'annexe 1 de la directive 91/414/CEE (Décision 2007/25), l'ométhoate ayant été retiré en 2002 (Règlement 2076/2002). En France, 26 usages phytosanitaires sont autorisés en viticulture et pour 4 cultures fruitières et 6 cultures légumières (E-phy 2010).

Caractérisation du danger

Des études de toxicocinétique menées chez l'animal montrent que le diméthoate est distribué et métabolisé principalement en ométhoate (environ 5 %) au niveau hépatique. Il est rapidement excrété, principalement dans les urines (>90% en 24h chez le rat) (EFSA 2006f). Selon le règlement 1272/2008/CE, le diméthoate et l'ométhoate ne sont pas classés cancérigènes ni mutagènes ni reprotoxiques. Chez l'animal, une exposition au diméthoate ou à l'ométhoate, à court ou à long termes, induit principalement une inhibition de l'activité acétylcholinestérase érythrocytaire et cérébrale (EFSA 2006f). L'ométhoate est trois fois plus toxique que le diméthoate pour le risque chronique et six fois plus toxique pour le risque aigu, ce qui est pris en compte dans la définition du résidu (EFSA 2006f). Pour le diméthoate, une DJA de 0,001 mg/kg pc/j a été établie sur la base de l'inhibition de l'activité cholinestérasique (DSENO combinée de 0,1 mg/kg pc/j issue d'une étude de 90 jours chez le rat). Une ARfD de 0,01 mg/kg pc/j a été établie sur la base de ces mêmes effets (DSENO de 1 mg/kg pc/j issue d'une étude de neurotoxicité aiguë chez le rat) (EFSA 2006f).

Évaluation et caractérisation du risque

Pour 99,75 % des échantillons analysés (n=1219), aucun résidu n'a été détecté. Trois échantillons composites présentent des teneurs quantifiées (0,18 et 0,28 mg/kg dans des cerises et 0,025 mg/kg dans des endives) dont un fait l'objet d'un dépassement de LMR (LMR de 0,02 mg/kg pour les endives). Le diméthoate est autorisé dans la lutte contre les mouches des cerises et des endives en France.

A titre comparatif, dans le cadre des programmes de surveillance 2008 des États membres et du programme coordonné européen, le diméthoate et/ou l'ométhoate ont été détectés dans 1,3 % des échantillons de fruits (orange, mandarine, poire) et de légumes (pomme de terre, concombre, carotte, épinard) analysés (n= 52502) (EFSA 2010a). Le diméthoate fait également partie des substances avec le plus grand nombre de dépassements de LMRs (poivrons, aubergines, concombres, haricots en provenance d'Espagne et de Thaïlande) (EFSA 2010a). En France, dans le cadre du plan de surveillance 2008 de la DGCCRF, les substances ont été détectées dans 1,2 % des échantillons de fruits (cerises, fraises) (n=1536) et dans 0,15 % des échantillons de légumes (carottes, fines herbes, haricots) (n=2726). Plus précisément, les substances sont détectées dans respectivement 47 % et 0,5 % des cerises et carottes analysées (d'origine nationale). Respectivement 3 % et 100 % des échantillons de cerises et de carottes seraient considérés non conformes au regard des LMR.

Les teneurs moyennes estimées pour les fruits sont comprises entre 0,028 mg/kg (LB) et 0,061 mg/kg (UB) (Tableau G27). Pour les légumes, elles se situent entre 0,0003 mg/kg (LB) et 0,063 mg/kg (UB). Sous l'hypothèse haute (UB), les plus fortes teneurs estimées concernent les boissons (0,07 mg/kg) en raison de LOD relativement élevées pour ces couples substance-matrice (Tableau G27).

L'exposition moyenne de la population adulte est estimée entre 0,02 µg/kg pc/j (0,01-0,04) (LB) et 1,24 µg/kg pc/j (1,14-1,31) (UB). L'exposition moyenne des enfants est estimée entre 0,02 µg/kg pc/j (0,01-0,07) (LB) et 1,2 µg/kg pc/j (1,1-1,4) (UB). Au 95^e percentile, l'exposition est estimée entre 0,04 et 2,35 µg/kg pc/j chez les adultes (0-2,7) et entre 0,02 et 2,5 µg/kg pc/j chez les enfants (0-3). Sous l'hypothèse basse (LB), les fruits sont les principaux contributeurs à l'exposition pour les adultes comme pour les enfants (respectivement 98 % et 99 %) suivis par les légumes (2 % et 1 %) (Tableaux G28 et G29). On note 0,4 % de dépassements de la DJA chez les adultes [0,1; 0,6] et 0,6 % chez les enfants [0,2; 1] sous l'hypothèse basse (LB). Ces dépassements ne concernent que des forts consommateurs de cerises. A noter que le diméthoate est la seule substance présentant des dépassements de DJA sous l'hypothèse basse de contamination. Sous l'hypothèse haute (UB), on note 59 % de dépassements de la DJA chez les adultes [57; 61] et 53 % chez les enfants [50; 56].

Les dépassements de DJA sous hypothèse basse s'expliquent par une faible DJA (1 µg/kg pc/j) et par une définition du résidu pour l'évaluation du risque chronique intégrant un facteur d'ajustement élevé pour l'ométhoate (x3). A titre comparatif, la caractérisation de l'exposition réalisée par l'EFSA à partir des données résiduelles issues du programme de surveillance 2008 des denrées d'origine végétale, sans application du facteur 3 pour l'ométhoate tel que cela a été fait pour l'EAT, montre des apports journaliers estimés n'excédant pas 65 % de la DJA (EFSA 2010a).

Les dépassements de DJA sous l'hypothèse haute quant à eux sont liés à la fois à ces facteurs ainsi qu'à des limites analytiques relativement élevées pour les légumes et les boissons, en particulier pour l'ométhoate. Compte tenu des incertitudes analytiques (fortes LOD), il est recommandé de conduire de nouvelles analyses plus sensibles ou des travaux d'amélioration des méthodes analytiques existantes pour affiner l'estimation de l'exposition du consommateur.

Par conséquent, un risque chronique lié à l'exposition au diméthoate ne peut être écarté pour certains groupes de consommateurs (forts consommateurs de cerises). Cependant, il faut noter que la consommation de cerises est saisonnière et ne concerne que quelques semaines dans l'année. L'exposition est estimée au niveau de la semaine d'enquête de l'étude Inca 2 (voir Méthode) et est extrapolée au niveau annuel pour la caractérisation du risque. Cette approche tend à surestimer l'exposition chronique au diméthoate.

Ethion

L'éthion ou diéthion (563-12-2) est un insecticide et acaricide non systémique et agissant par contact. Il est utilisé depuis 1957 sur un nombre important d'espèces cultivées dans le monde (Tomlin 2006). L'éthion a été considéré prioritaire par l'ORP compte tenu d'un AJMT supérieur à 80 % de la DJA chez les enfants et les adultes (Ménard et al., 2008). Il ne s'accumule pas dans les sols (Tomlin 2006). La substance n'a pas été inscrite à l'annexe 1 de la directive 91/414/CEE (Décision 2002/2076/CE). En France, la date limite d'utilisation a été fixée au 31 décembre 2007 (Avis du 31 août 2007).

Caractérisation du danger

Des études de toxicocinétique menées chez l'animal montrent que l'éthion est largement métabolisé et excrété principalement dans les urines, sans s'accumuler dans l'organisme (JMPR, 1986). Selon le règlement 1272/2008/CE, l'éthion n'est pas classé cancérigène ni mutagène ni reprotoxique. La substance est toutefois classée toxique en cas d'ingestion (T, R25). Chez l'animal, l'exposition à l'éthion à court et à long termes induit principalement une inhibition de l'activité acétylcholinestérase plasmatique, érythrocytaire et cérébrale (JMPR 1990). Des études de toxicité sur le développement menées chez l'animal montrent que la substance entraîne une toxicité fœtale : diminution du poids fœtal, retard d'ossification et ossification incomplète voire absente. En revanche, l'exposition à l'éthion n'engendre pas d'effet sur la fertilité (JMPR 1986) ni de signes de neurotoxicité retardée (JMPR 1990). Une DJA de 0,002 mg/kg pc/j a été établie par le JMPR à partir des effets observés sur le développement fœtal (DSENO de 0,2 mg/kg pc/j issue d'une étude de tératogénèse menée chez le rat) (JMPR 1990). Aucune ARfD n'est disponible dans la littérature.

Évaluation et caractérisation du risque

Pour 99,5 % des échantillons analysés (n=1235), aucun résidu n'a été détecté. Seul un échantillon de soupe de légumes présente une teneur quantifiée (0,042 mg/kg) et deux échantillons (pomme et merguez cuite) contiennent des résidus à l'état de traces. Les plus fortes teneurs moyennes estimées (soupes et bouillons) varient de 0,0007 (LB) à 0,006 mg/kg (UB) (Tableau G27).

L'exposition moyenne de la population adulte est estimée entre 0,001 µg/kg pc/j (0-0,01) (LB) et 0,12 µg/kg pc/j (0,11-0,12) (UB). L'exposition moyenne des enfants est estimée entre 0,002 µg/kg pc/j (0-0,02) (LB) et 0,14 µg/kg pc/j (0,13-0,15) (UB). Au 95^e percentile, l'exposition est estimée entre 0,004 et 0,20 µg/kg pc/j chez les adultes (0-0,23) et entre 0,005 et 0,27 µg/kg pc/j chez les enfants (0,0002-0,32). Sous l'hypothèse basse (LB), les soupes et bouillons sont les contributeurs majoritaires à l'exposition chez les adultes comme chez les enfants (respectivement 94 % et 96 %) (Tableaux G28 et G29). Aucun dépassement de la DJA n'est observé quelle que soit l'hypothèse considérée. Le 95^e percentile d'exposition est de 10 % de la DJA chez les adultes et de 14 % chez les enfants. Le risque lié à l'exposition à l'éthion ne constitue donc pas un problème de santé publique.

Fénitrothion

Le fénitrothion (122-14-5) est un insecticide introduit en 1962 pour le contrôle d'une large gamme de ravageurs des cultures de plein champ et des denrées stockées (Tomlin 2006). Il a par ailleurs été très utilisé pour la désinsectisation des zones d'élevage, des habitations et dans le cadre de lutttes antivectorielles. Le fénitrothion a été considéré prioritaire par l'ORP compte tenu de son inscription à la liste du GEMS-Food (WHO, 2002). Au niveau communautaire, la substance n'a pas été inscrite à l'annexe 1 de la directive 91/414/CE (Décision 2007/379). Actuellement, en France, seule la désinsectisation des bâtiments d'élevage reste autorisée (E-phy 2010).

Caractérisation du danger

Les études de toxicocinétique réalisées chez l'animal montrent que le fénitrothion est distribué essentiellement au niveau du foie, largement métabolisé et excrété principalement dans les urines, sans s'accumuler dans l'organisme (EFSA 2006g). Selon le règlement 1272/2008/CE, le fénitrothion n'est pas classé cancérigène ni mutagène ni reprotoxique. L'exposition au fénitrothion à court et à long termes induit principalement une inhibition de l'activité acétylcholinestérase érythrocytaire et cérébrale (EFSA 2006g). Des études de reprotoxicité chez l'animal montrent que la substance entraîne une diminution du poids des nouveaux nés et une augmentation de la mortalité des petits. En revanche, l'exposition au fénitrothion n'engendre pas d'effet tératogène ni de signe de neurotoxicité retardée (EFSA 2006g). Une DJA de 0,005 mg/kg pc/j a été établie par l'EFSA sur la base de l'inhibition de l'activité cholinestérase érythrocytaire et cérébrale (DSENO de 0,5 mg/kg pc/j issue d'une étude de deux ans chez le rat) (EFSA 2006g). Une ARfD de 0,013 mg/kg pc/j a été établie sur la base de ces mêmes effets (DSENO de 1,32 mg/kg pc/j issue d'une étude de 90 jours chez le rat) (EFSA 2006g).

Évaluation et caractérisation du risque

Parmi les échantillons analysés (n=1235), aucun résidu n'a été quantifié. Seul un échantillon d'artichaut présente des résidus à l'état de traces. Sous l'hypothèse haute, la plus forte teneur moyenne estimée est celle des légumes hors pommes de terre (UB=0,02 mg/kg) (Tableau G27). Sous l'hypothèse haute (UB), l'exposition moyenne de la population adulte est estimée à 0,14 µg/kg pc/j (0,13-0,15) et celle des enfants est estimée à 0,16 µg/kg pc/j (0,15-0,17). Au 95^e percentile, l'exposition est estimée à 0,24 µg/kg pc/j chez les adultes (0,22-0,26) et à 0,32 µg/kg pc/j chez les enfants (0,28-0,37). Les légumes hors pomme de terre sont les seuls contributeurs à l'exposition sous l'hypothèse basse (LB) et les contributeurs majoritaires sous l'hypothèse haute (UB) chez les adultes comme chez les enfants (respectivement 22 % et 23 %) (Tableaux G28 et G29). Quelle que soit l'hypothèse considérée, aucun dépassement de la DJA n'est observé. Sous l'hypothèse haute (UB), le 95^e percentile d'exposition est de 5 % de la DJA chez les adultes et de 6 % chez les enfants. Le risque lié à l'exposition au fénitrothion ne constitue donc pas un problème de santé publique.

Fenthion

Le fenthion (55-38-9) est un insecticide de contact agissant principalement par ingestion et inhalation. Il est utilisé depuis 1960 dans le monde entier dans la lutte contre les mouches des fruits, les chenilles, les foreurs et autres insectes des cultures fruitières y compris la vigne et les cultures tropicales (Tomlin 2006). La substance a été considérée prioritaire en 2006 par l'ORP compte tenu d'un AJMT supérieur à 80 % de la DJA chez les enfants (Ménard, Héraud *et al.* 2008a). La substance n'est pas inscrite à l'annexe 1 de la directive 91/414/CE (Décision 2004/140). En France, la date limite d'utilisation des spécialités phytosanitaires contenant du fenthion a été fixée au 31 juillet 2005 (MAP 2004). La définition du résidu est la somme du fenthion, fenthion-sulfoxyde et fenthion-sulfone, exprimée en fenthion (Règlement (CE) n°396/2005).

Caractérisation du danger

Des études de toxicocinétique menées chez l'animal montrent que le fenthion est métabolisé et excrété principalement dans les urines, sans s'accumuler dans l'organisme (JMPR 1995a). Selon le règlement 1272/2008/CE, le fenthion n'est pas classé cancérigène ni reprotoxique. Le caractère non génotoxique du fenthion n'ayant pas été démontré par des tests réglementaires, la substance est classée mutagène de catégorie 3 (Xn, R68 : effets mutagènes possibles). Le fenthion est également toxique en cas d'exposition prolongée par ingestion (T, R48/25). Chez l'animal, l'exposition au fenthion à court et à long termes induit principalement une inhibition de l'activité acétylcholinestérase érythrocytaire et cérébrale (JMPR 1995a). Ces mêmes effets ont été observés lors d'études de reprotoxicité avec une diminution de la fertilité, du nombre de sites d'implantation, de la taille des portées et de la survie des petits. Une DJA de 0,007 mg/kg pc/j et une ARfD de 0,01 mg/kg pc/j ont été établies pour le fenthion sur la base de l'inhibition de l'activité cholinestérase érythrocytaire (issues respectivement d'une DSENO de 0,07 mg/kg pc/j d'une étude menée chez l'homme et d'une DSENO de 1 mg/kg pc/j chez le rat) (JMPR 1995a ; JMPR 1997a).

Évaluation et caractérisation du risque

Aucun résidu n'a été détecté dans les échantillons analysés (n=1235). Sous l'hypothèse haute, les plus fortes teneurs moyennes estimées sont celles des légumes hors pomme de terre (UB=0,017 mg/kg), des fruits (UB=0,015 mg/kg) et des pommes de terre et apparentés (UB=0,011 mg/kg) (Tableau G27).

Sous l'hypothèse haute (UB), l'exposition moyenne de la population adulte est estimée à 0,25 µg/kg pc/j (0,23-0,26) et celle des enfants est estimée à 0,29 µg/kg pc/j (0,27-0,33). Au 95^e percentile, l'exposition est estimée à 0,43 µg/kg pc/j chez les adultes (0,38-0,47) et à 0,57 µg/kg pc/j chez les enfants (0,46-0,66) (Tableaux G28 et G29). Quelle que soit l'hypothèse considérée, aucun dépassement de la DJA n'est observé. Sous l'hypothèse haute (UB), le 95^e percentile d'exposition est de 6 % de la DJA chez les adultes et de 8 % chez les enfants. Le risque lié à l'exposition au fenthion ne constitue donc pas un problème de santé publique.

Malathion

Le malathion (121-75-5) est utilisé en tant qu'insecticide et acaricide non systémique. Signalé en 1952, il a été utilisé essentiellement en agriculture (fruits et légumes, grandes cultures, traitements des sols) mais également dans la lutte antivectorielle (lutte contre les Culicidae) et comme antiparasitaire à usage humain et vétérinaire (Tomlin 2006). Ce pesticide a été considéré prioritaire en 2006 par l'ORP compte tenu d'un AJMT chez les enfants et les adultes supérieur à 80 % de la DJA (Ménard, Héraud *et al.* 2008a) et car il est inscrit à la liste exhaustive du GEMS-Food (WHO 2002). La substance a été récemment inscrite à l'annexe 1 de la directive 91/414/CEE (Décision 2010/17/UE). La définition du résidu est la somme du malathion et de son métabolite malaoson, exprimée en malathion (Règlement (CE) n°396/2005).

Caractérisation du danger

Des études de toxicocinétique menées chez l'animal montrent que le malathion est largement métabolisé et excrété principalement dans les urines et les fèces en 24h, sans s'accumuler dans l'organisme (EFSA 2009c; Tomlin 2006). Selon le règlement 1272/2008/CE, le malathion n'est pas classé cancérigène, ni mutagène, ni reprotoxique. Chez l'animal, l'exposition au malathion à court et à long termes induit principalement une inhibition de l'activité acétylcholinestérase érythrocytaire et cérébrale (EFSA 2009c). Une DJA de 0,03 mg/kg pc/j a été établie sur la base de l'inhibition de l'activité cholinestérase cérébrale (DSENO de 29 mg/kg/j issue d'une étude chez le rat) (EFSA 2009c). Une ARfD de 1,5 mg/kg/j a été fixée (DSENO de 15 mg/kg/j basée sur l'inhibition de l'activité cholinestérase plasmatique et érythrocytaire chez l'homme). Une seconde ARfD plus protectrice de 0,3 mg/kg pc/j, a été établie à partir d'une DSENO de 25 mg/kg/j basée sur l'augmentation de l'incidence des résorptions observée chez les lapines lors d'une étude de tératogénèse (EFSA 2009c).

Évaluation et caractérisation du risque

Aucun résidu n'a été quantifié dans les échantillons analysés (n=1 235). Des résidus ont été détectés dans des pâtes fourrées (type ravioli) et du taboulé. Pour l'ensemble des plats composés, les teneurs moyennes estimées sont comprises entre 0,0001 (LB) et 0,008 mg/kg (UB). Sous l'hypothèse haute, la plus forte teneur moyenne estimée concerne les légumes hors pomme de terre (UB=0,012 mg/kg) (Tableau G27). A noter que le malaoson, métabolite inclus dans la définition du résidu, n'a été recherché que dans les fruits et légumes.

Sous l'hypothèse haute (UB), l'exposition moyenne de la population adulte est estimée à 0,20 µg/kg pc/j (0,19-0,22) et celle des enfants est estimée à 0,21 µg/kg pc/j (0,20-0,23). Au 95^e percentile, l'exposition est estimée à 0,37 µg/kg pc/j chez les adultes (0,33-0,43) et à 0,42 µg/kg pc/j chez les enfants (0,36-0,52) (Tableaux G28 et G29). Sous l'hypothèse basse (LB), les plats composés sont les seuls contributeurs à l'exposition. Quelle que soit l'hypothèse considérée, aucun dépassement de la DJA n'est observé. Sous l'hypothèse haute (UB), le 95^e percentile d'exposition est inférieur à 1,5 % de la DJA chez les enfants et les adultes. Le risque lié à l'exposition au malathion ne constitue donc pas un problème de santé publique.

Méthidathion

Le méthidathion (950-37-8) est utilisé en agriculture depuis plus de 40 ans en tant qu'insecticide et acaricide non systémique sur un grand nombre d'espèces fruitières et légumières et en grandes cultures (Tomlin 2006). Le méthidathion et ses métabolites ont une faible mobilité dans les sols et sont rapidement dégradés (Tomlin 2006). Ce pesticide a été considéré prioritaire par l'ORP en 2006 compte tenu d'un AJMT chez les enfants et les adultes supérieur à 80 % de la DJA (Ménard, Héraud *et al.* 2008a). La substance n'a pas été inscrite à l'annexe 1 de la directive 91/414/CEE suite à sa réévaluation (Décision 2004/129). En France, la date limite d'utilisation a été fixée au 31 décembre 2008.

Caractérisation du danger

Des études de toxicocinétique menées chez l'animal montrent que le méthidathion est métabolisé et excrété principalement dans les urines, sans s'accumuler dans l'organisme (JMPR 1992). Selon le règlement 1272/2008/CE, le méthidathion n'est pas classé cancérigène ni mutagène ni reprotoxique. La substance est toutefois très toxique en cas d'ingestion (T+, R28). Chez l'animal, une exposition orale à court et à long termes induit une inhibition de l'activité acétylcholinestérase érythrocytaire et cérébrale et des lésions au niveau du foie (JMPR 1992). Des études de reprotoxicité chez l'animal montrent que la substance entraîne une diminution de la consommation alimentaire et du poids corporel, et une augmentation de la mortalité. En revanche, l'ingestion de méthidathion n'engendre pas d'effet tératogène ni de signes de neurotoxicité retardée (JMPR 1992). Une DJA de 0,001 mg/kg pc/j a été établie sur la base des effets hépatiques et de l'inhibition de l'activité cholinestérase érythrocytaire et cérébrale (DSENO de 0,1 mg/kg pc/j issue d'une étude de 12 mois menée chez le chien (JMPR 1992). Une ARfD de 0,01 mg/kg pc/j a été établie à partir d'une DSENO de 0,11 mg/kg pc/j obtenue sur la base de l'inhibition de l'activité cholinestérase érythrocytaire lors d'une étude sur 8 hommes volontaires (JMPR 1997b).

Évaluation et caractérisation du risque

Aucun résidu n'a été détecté dans les échantillons analysés (n=1 235). Sous l'hypothèse haute, la plus forte teneur moyenne estimée est celle des sandwiches et casse-croûte ainsi que les soupes et bouillons (UB=0,025 mg/kg) (Tableau G27). A titre comparatif, selon les résultats du programme de surveillance coordonné européen 2008, la substance a été détectée dans 1,3 % des échantillons et en particulier dans les oranges (6,1 % des analyses), les mandarines (3,8 %) et les poires (0,3 %) (EFSA 2010a). En France, la substance a été détectée dans 3,5 % des agrumes (oranges, pamplemousses, mandarines et citrons).

Sous l'hypothèse haute (UB), l'exposition moyenne de la population adulte est estimée à 0,24 µg/kg pc/j (0,23-0,26) et celle des enfants est estimée à 0,28 µg/kg pc/j (0,26-0,29). Au 95^e percentile, l'exposition est estimée à 0,43 µg/kg pc/j chez les adultes (0,40-0,49) et à 0,52 µg/kg pc/j chez les enfants (0,47-0,58) (Tableaux G28 et G29). Sous l'hypothèse haute, on note 0,3 % de dépassements de la DJA uniquement chez les enfants [0,02 ; 0,6] mais aucun dépassement sous l'hypothèse basse. Les fruits ne contribuent qu'à 4 % des apports théoriques (UB) avec des limites de détection relativement basses (0,005 mg/kg).

Le risque lié à l'exposition au méthidathion ne constitue pas un problème de santé publique. Considérant un bon niveau de couverture du régime (90 %) et des limites analytiques suffisamment basses pour les fruits, il pourrait être recommandé de réaliser de nouvelles analyses plus sensibles uniquement sur les principaux contributeurs théoriques chez les enfants (boissons fraîches sans alcool, pommes de terre et apparentés et soupes et bouillons).

Naled

Le naled (300-76-5) est un insecticide et acaricide utilisé depuis les années 60 à la fois en agriculture et dans la lutte antivectorielle. Ce pesticide a été considéré prioritaire par l'ORP en 2006 compte tenu d'un AJMT supérieur à 80 % de la DJA chez les enfants (Ménard, Héraud *et al.* 2008a). La substance n'est plus autorisée en Europe depuis 2005 (Directive 2005/788). Au niveau national, les derniers usages phytosanitaires autorisés concernaient la lutte contre les pucerons du pêcher, des choux, laitue, pois et houblons (ACTA 2005). En revanche, il existe toujours des usages autorisés en tant que biocide.

Caractérisation du danger

Des études de toxicocinétique menées chez l'animal montrent que le naled est métabolisé et excrété principalement dans les urines, sans s'accumuler dans l'organisme (European Commission: France 2004). Selon le règlement 1272/2008/CE, le naled n'est pas classé cancérigène ni mutagène ni reprotoxique. Chez l'animal, l'exposition au naled à court et à long termes induit principalement une inhibition de l'activité acétylcholinestérase plasmatique, érythrocytaire et cérébrale. Une DJA de 0,002 mg/kg pc/j a été établie sur la base de l'inhibition de l'activité cholinestérasique (DSENO de 0,2 mg/kg pc/j issue d'une étude de 2 ans menée chez le chien) (European Commission: France 2004). Une ARfD de 0,002 mg/kg pc/j a été établie sur l'inhibition de l'activité cholinestérasique érythrocytaire (DSENO de 0,2 mg/kg pc/j d'une étude chez le chien). Seuls des cas d'irritations cutanée et oculaire ont été rapportés suite à l'exposition professionnelle au naled (European Commission: France 2004).

Évaluation et caractérisation du risque

La substance n'a été recherchée que dans les légumes (hors pommes de terre) et non dans les autres groupes d'aliments pour des raisons analytiques. Aucun résidu n'a été détecté dans les 211 échantillons analysés. La teneur moyenne estimée (UB) est de 0,02 mg/kg (Tableau G27).

Sous l'hypothèse haute (UB), l'exposition moyenne de la population adulte par la consommation de légumes est estimée à 0,02 µg/kg pc/j (0,02-0,03) et celle des enfants est estimée à 0,03 µg/kg pc/j (0,02-0,03). Au 95^e percentile, l'exposition est estimée à 0,06 µg/kg pc/j chez les adultes (0,40-0,49) et à 0,08 µg/kg pc/j chez les enfants (0,06-0,12) (Tableaux G28 et G29). Aucun dépassement de la DJA n'est observé aussi bien chez les adultes que chez les enfants. Sous l'hypothèse haute (UB), le 95^e percentile d'exposition ne dépasse pas 4 % de la DJA pour ces deux groupes de population. Le risque lié à l'exposition au naled ne constitue donc pas un problème de santé publique.

Oxydéméton-méthyl

Mis sur le marché en 2002, l'oxydéméton-méthyl (301-12-2) est un insecticide systémique utilisé sur cultures fruitières, légumières et en grandes cultures, notamment pour le contrôle des pucerons et autres insectes piqueurs-suceurs. Ses principaux métabolites, le déméton-S-méthyl et le déméton-S-méthyl sulfone conservent leurs propriétés insecticides et sont inclus dans la définition du résidu (JMPR 1989 ; Règlement (CE) n°396/2005 ; Tomlin 2006). L'oxydéméton-méthyl n'a pas été inscrit à l'annexe 1 (Décision 2007/392). En France, les spécialités contenant cette substance active étaient autorisées jusqu'au 20 novembre 2008 sur betterave, poirier et pommier (E-phy 2010).

Caractérisation du danger

Les études de toxicocinétique menées chez l'animal montrent que l'oxydéméton-méthyl est modérément métabolisé (environ 50 %) et éliminé principalement par voie urinaire en 72h (EFSA 2006a). Selon le règlement 1272/2008/CE, l'oxydéméton-méthyl n'est pas classé cancérigène ni mutagène ni reprotoxique. La substance est toutefois toxique en cas d'ingestion (T, R25). Une DJA de 0,0003 mg/kg pc/j (pour la somme de l'oxydéméton-méthyl, du déméton-S-méthyl et du déméton-S-méthylsulfone, exprimée en oxydéméton-méthyl) a été fixée à partir d'une étude de 2 ans réalisée sur le rat (DSENO de 0,03 mg/kg pc/j obtenue d'après la diminution de l'activité cholinestérasique cérébrale) (FAO/WHO 2002). Une ARfD de 0,0015 mg/kg pc/j a été déterminée (DSENO de 0,15 mg/kg pc/j établie d'après les effets sur l'activité des cholinestérasas à partir d'une étude de toxicité à court terme (14 jours) chez le rat) (EFSA 2006a).

Évaluation et caractérisation du risque

Aucun résidu n'a été détecté parmi 88 aliments analysés (n=695 échantillons) (Tableau G3). Sous l'hypothèse haute (UB), la plus forte teneur moyenne estimée est celle des biscuits, des légumes hors pomme de terre et légumes secs, des sandwichs et des soupes en raison de limites analytiques relativement élevées (UB=0,01 mg/kg) (Tableau G27). A titre comparatif, dans le cadre des programmes de surveillance 2008 des États membres de l'Union européenne et du programme coordonné européen, la substance n'a été détectée que dans un seul échantillon de pommes (France) sur 30 918 échantillons analysés (EFSA 2010a).

Le taux de couverture par l'estimation du régime théoriquement contributeur est de 75 % chez les adultes et de 63 % chez les enfants (Tableau G2). L'absence d'une méthode analytique validée par les laboratoires concernés pour certaines matrices (fruits et certains légumes, produits à base de riz ou de farine de blé, boissons) explique 70 % à 76 % du régime contributeur non couvert respectivement chez les adultes et les enfants. Sous l'hypothèse haute (UB), l'exposition moyenne de la population adulte est estimée à 0,05 µg/kg pc/j (0,04-0,06) et celle des enfants est estimée à 0,09 µg/kg pc/j (0,09-0,1). Au 95^e percentile, l'exposition est estimée à 0,09 µg/kg pc/j chez les adultes (0,08-0,11) et à 0,20 µg/kg pc/j chez les enfants (0,18-0,24) (Tableaux G28 et G29).

Sous l'hypothèse haute, on note 0,6 % de dépassements de la DJA [0,2 ; 0,9] chez les enfants uniquement, mais aucun dépassement sous l'hypothèse basse. La valeur de DJA relativement faible de l'oxydéméton-méthyl et des limites analytiques relativement élevées pour les matrices complexes (plats composés) expliquent notamment ces dépassements (Tableau G1). Les contributeurs majoritaires théoriques (UB) à l'exposition des enfants sont le lait (22 %), les pommes de terre et apparentés (14 %), les soupes (12 %), les plats composés (11 %) et le groupe ultra-frais laitier (10 %).

Le risque lié à l'exposition à l'oxydéméton-méthyl ne constitue donc pas un problème de santé publique. Cependant, considérant une présence possible dans les fruits et légumes en provenance de pays tiers, il pourrait être recommandé de conduire de nouvelles analyses avec des limites analytiques inférieures pour une plus large gamme d'aliments contributeurs et notamment pour les denrées susceptibles d'être contaminées (fruits et jus de fruits notamment), afin de confirmer l'absence de risque chronique observée en hypothèse basse.

Phorate

Insecticide et acaricide systémique, le phorate (298-02-2) a été commercialisé pour la première fois en 1954 pour des usages agricoles (toutes cultures). Dans le sol et les plantes, des métabolites sulfoxydes et sulfones peuvent se former par oxydation (Tomlin 2006). La définition du résidu est la somme du phorate et de ses métabolites sulfoxydes et sulfones (Règlement (CE) n°396/2005). Le phorate a été retenu prioritaire en 2006 par l'ORP compte tenu d'un AJMT supérieur à la DJA chez les enfants et les adultes (Ménard, Héraud *et al.* 2008a). Comme la plupart des organophosphorés, la substance n'a pas été inscrite à l'annexe 1 au niveau européen (Règlement 2076/2002/CE) et n'est plus utilisée en France depuis 2003 (MAP 2002).

Caractérisation du danger

Les études de toxicocinétique menées chez l'animal montrent que le phorate est fortement métabolisé puis rapidement éliminé majoritairement dans les urines sans s'accumuler dans les tissus (FAO/WHO 2004). Selon le règlement 1272/2008/CE, le phorate n'est pas classé cancérigène ni mutagène ni reprotoxique. La substance est toutefois très toxique par ingestion (T+, R28). Le phorate induit une inhibition de l'activité cholinestérasique lorsqu'il est administré chez l'animal. Une DJA de 0,0007 mg/kg pc/j a été établie d'après cet effet observé lors d'une étude de 2 ans réalisée chez le rat (DSENO de 0,07 mg/kg pc/j) (FAO/WHO 2004). La DSENO d'une étude de neurotoxicité aiguë chez le rat (0,25 mg/kg pc/j) a permis de fixer une ARfD de 0,003 mg/kg pc/j (FAO/WHO 2004). Chez l'homme, plusieurs cas d'empoisonnement professionnel et non-professionnel ont été rapportés, avec des symptômes cholinergiques tels que des bradycardies et des effets gastro-intestinaux ou neurologiques : maux de tête, vertiges, fatigue (FAO/WHO 2004).

Évaluation et caractérisation du risque

Aucun résidu n'a été détecté dans les échantillons analysés (n=1 022) (Tableau G3). Pour des raisons de capacité analytique, les métabolites phorate sulfone et phorate sulfoxyde n'ont été recherchés que dans les denrées animales. Sous l'hypothèse haute (UB), la plus forte teneur moyenne est estimée pour une large gamme d'aliments : produits à base de blé (pain, céréales, pâtes, viennoiserie, biscuits, pâtisseries), riz, fruits, fruits secs et oléagineux, compotes et légumes secs (UB=0,1 mg/kg) (Tableau G27). A titre comparatif, dans le cadre des programmes de surveillance 2008 des États membres, la substance a été détectée dans 5 échantillons de fruits et légumes sur 44 290 analyses (EFSA 2010a). En France, le phorate a été détecté dans un seul échantillon de lait sur 2 601 analyses de denrées animales.

Sous l'hypothèse haute (UB), l'exposition moyenne de la population adulte est estimée à 0,73 µg/kg pc/j (0,69-0,79) et celle des enfants est estimée à 1,04 µg/kg pc/j (1,01-1,08). Au 95^e percentile, l'exposition est estimée à 1,2 µg/kg pc/j chez les adultes (1-1,3) et à 2 µg/kg pc/j chez les enfants (1,8-2,2). On note 50 % de dépassements de la DJA chez les adultes [47 ; 52] et 72 % chez les enfants [70 ; 74] sous l'hypothèse haute, mais aucun dépassement sous l'hypothèse basse. Les dépassements de DJA en hypothèse haute s'expliquent par une DJA relativement faible, par une définition du résidu protectrice et par des LOD élevées dans la majorité des groupes alimentaires analysés (Tableaux G1 et G2).

Le risque lié à l'exposition au phorate ne constitue donc pas un problème de santé publique. Cependant, il pourrait être recommandé d'améliorer les méthodes analytiques existantes (abaissement des LOD) à la fois pour les fruits et légumes pouvant contenir des résidus, ainsi que pour le pain, contributeur théorique majoritaire avec 22 % et 18 % des apports (UB) respectivement chez les adultes et les enfants, et des LOD élevées (0,1 mg/kg) (Tableaux G28 et G29). Par ailleurs, il est recommandé d'intégrer aux analyses les métabolites pertinents phorate sulfone et phorate sulfoxyde non recherchés dans les denrées végétales.

Phosalone

La phosalone (2310-17-0) est un insecticide et acaricide non systémique utilisé depuis les années 60 sur une grande diversité de cultures fruitières et légumières, en vigne et en grandes cultures (Tomlin 2006). Préservant certains insectes auxiliaires des cultures, il a notamment été utilisé en lutte intégrée en arboriculture fruitière (Firlej and Vanoosthuysse 2001). Ses autres avantages sont sa très faible persistance dans l'environnement (temps de demi-vie de 1 à 4 jours) et sa faible mobilité dans les sols (Tomlin 2006). Néanmoins, la substance n'a pas été inscrite à l'annexe 1 en raison de données scientifiques manquantes pour l'évaluation, notamment sur l'exposition des consommateurs et sur l'écotoxicologie (Décision 2006/1010 ; European Commission 2006b). En France, la date limite d'utilisation a été fixée en juin 2008 (MAP 2009b). La phosalone a été retenue prioritaire en 2006 par l'ORP compte tenu d'un AJMT supérieur à la DJA chez les enfants (Ménard, Héraud *et al.* 2008a).

Caractérisation du danger

Les études de toxicocinétique menées chez l'animal montrent que la phosalone est fortement absorbée (90 %) par voie orale, largement métabolisée et excrétée par voie urinaire (90 % en 24-48h) (EFSA 2006b). Selon le règlement 1272/2008/CE, la substance n'est pas classée cancérigène ni mutagène ni reprotoxique. La substance est toutefois classée toxique par ingestion (T, R25). Le principal effet observé au cours des études de toxicité à court et long termes est une inhibition de la cholinestérase (EFSA 2006b ; JMPR 1997c). Une DJA de 0,01 mg/kg pc/j a été établie sur la base de ces effets (DSENO de 0,9 mg/kg pc/j obtenue dans une étude d'un an chez le chien (EFSA 2006b). Une ARfD de 0,1 mg/kg pc/j a été établie à partir d'une étude de tératogénicité réalisée chez lapin (DSENO maternelle et fœtale de 10 mg/kg/j) (EFSA 2006b).

Évaluation et caractérisation du risque

Pour 99,6 % des échantillons analysés (n=1235), aucun résidu n'a été détecté. Cinq échantillons de pommes et de poires présentent des teneurs quantifiées (0,01 à 0,04 mg/kg). Un échantillon de merguez présente des teneurs non quantifiées. Les teneurs moyennes estimées des fruits varient de 0,0006 (LB) à 0,01 mg/kg (UB). Sous l'hypothèse haute (UB), la plus forte teneur moyenne estimée est celle des légumes (hors pommes de terre) (0,02 mg/kg) (Tableau G27).

Sous l'hypothèse haute (UB), l'exposition moyenne de la population adulte est estimée à 0,22 à $\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{j}$ (0,21-0,25) et celle des enfants est estimée à 0,23 $\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{j}$ (0,21-0,25). Au 95^e percentile, l'exposition est estimée à 0,4 $\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{j}$ chez les adultes (0,37-0,45) et à 0,46 $\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{j}$ chez les enfants (0,42-0,56). Les fruits font partie des principaux contributeurs à l'exposition chez les adultes comme chez les enfants (99 % sous l'hypothèse basse et 10 % sous l'hypothèse haute) (Tableaux G28 et G29). Aucun dépassement de la DJA n'est observé quelle que soit l'hypothèse considérée. En hypothèse haute, le 95^e percentile d'exposition est de 4 % et 4,6 % de la DJA respectivement chez les adultes et les enfants. Le risque lié à l'exposition à la phosalone ne constitue donc pas un problème de santé publique.

Phosmet

Le phosmet (211-987-4) est un insecticide et acaricide non systémique utilisé depuis les années 60 sur de nombreuses cultures fruitières et légumières, en vigne et en grandes cultures (Tomlin 2006). À l'instar de la phosalone, il est généralement compatible avec la lutte intégrée notamment en arboriculture fruitière (Firlej and Vanoosthuysse 2001). Sa très faible rémanence dans les plantes et les sols est un atout supplémentaire (Tomlin 2006). Le phosmet a été retenu prioritaire en 2006 par l'ORP compte tenu d'un AJMT supérieur à la DJA chez les enfants (Ménard, Héraud *et al.* 2008a). La substance a été inscrite à l'annexe 1 de la directive 91/414/CEE (Décision 2007/25). Actuellement en France, 4 spécialités commerciales sont autorisées sur un nombre limité de cultures : châtaignier, figuier, noyer, pommier, poirier et pomme de terre (E-phy 2010).

Caractérisation du danger

Les études de toxicocinétique menées chez l'animal montrent qu'après absorption, le phosmet ne s'accumule pas dans les tissus et est excrété via les urines (EFSA 2006c). Selon le règlement 1272/2008/CE, le phosmet n'est pas classé cancérigène ni mutagène ni reprotoxique. Le phosmet n'engendre pas non plus de neurotoxicité retardée (EFSA 2006c ; FAO/WHO 2003). Comme tout organophosphoré, le principal effet toxique du phosmet observé chez l'animal est une inhibition de la cholinestérase érythrocytaire et cérébrale. Une DJA de 0,003 mg/kg pc/j a été établie sur la base de ces effets (DMENO de 1 mg/kg pc/j issue d'une étude de 2 ans réalisée chez la souris) (EFSA 2006c). Une ARfD a été établie à 0,045 mg/kg pc/j, basée sur une DSENO de 4,5 mg/kg pc/j issue d'une étude de neurotoxicité chez le rat (EFSA 2006c ; FAO/WHO 2003).

Évaluation et caractérisation du risque

Pour 99,3 % des échantillons analysés (n=1 235), aucun résidu n'a été détecté. Sept échantillons (pommes, poires et pêches) présentent des teneurs quantifiées en résidus (0,01 à 0,05 mg/kg) et deux échantillons de pommes contiennent des traces de résidus. Les teneurs moyennes estimées des fruits varient de 0,001 (LB) à 0,01 mg/kg (UB). Sous l'hypothèse haute (UB), la plus forte teneur moyenne estimée concerne les fruits, le chocolat et les boissons (0,01 mg/kg) (Tableau G27).

L'exposition moyenne de la population adulte est estimée entre 0,004 µg/kg pc/j (0-0,01) (LB) et 0,21 µg/kg pc/j (0,2-0,23) (UB). L'exposition moyenne des enfants est estimée entre 0,003 µg/kg pc/j (0-0,02) (LB) et 0,23 µg/kg pc/j (0,22-0,25) (UB). Au 95^e percentile, l'exposition est estimée entre 0,02 et 0,37 µg/kg pc/j chez les adultes (0-0,41) et entre 0,015 et 0,45 µg/kg pc/j chez les enfants (0-0,52). Chez les adultes comme chez les enfants, les fruits constituent les contributeurs majoritaires à l'exposition (100 % sous hypothèse basse et 10 % sous hypothèse haute) (Tableaux G28 et G29). Aucun dépassement de la DJA n'est observé quelle que soit l'hypothèse considérée. En hypothèse haute, le 95^e percentile d'exposition est de 12 % de la DJA chez les adultes et 15 % chez les enfants. Le risque lié à l'exposition au phosmet ne constitue donc pas un problème de santé publique.

Pyrimiphos-méthyl

Le pyrimiphos-méthyl (29 232-93-7) est un insecticide et acaricide pénétrant et à large spectre, utilisé notamment pour le traitement des grains récoltés et pour la désinsectisation des locaux de stockage, mais également sur diverses cultures fruitières et légumières de plein champ ou sous abri, ainsi qu'en grandes cultures (Tomlin 2006). La substance se dégrade rapidement dans les sols mais sa demi-vie dans les silos est supérieure à 2 mois (Tomlin 2006). La substance a été retenue prioritaire en 2006 par l'ORP compte tenu d'un AJMT supérieur à 80 % de la DJA chez les enfants et les adultes (Ménard, Héraud *et al.* 2008a). Inscrite à l'annexe 1 de la directive 91/414/CEE (Directive 2007/52), la substance est toujours utilisée en France comme insecticide des grains avant stockage (céréales, maïs...) et pour la désinsectisation des locaux, y compris des bâtiments d'élevage (E-phy 2010).

Caractérisation du danger

Les études de toxicocinétique menées chez l'animal montrent que le pyrimiphos-méthyl est absorbé par voie orale à plus de 80 %, fortement métabolisé et rapidement éliminé dans les urines. Bien que la substance soit liposoluble, elle s'accumule très peu dans l'organisme (EFSA 2005; JMPR 2002). Selon le règlement 1272/2008/CE, la substance n'est pas classée cancérigène ni mutagène ni reprotoxique. Le seul effet biochimique et toxique observé chez l'animal dans des études de toxicité à court et à long termes est une inhibition de la cholinestérase. Une DJA de 0,004 mg/kg pc/j a été établie sur la base de ces effets (DSENO de 0,4 mg/kg pc/j issue d'une étude de 2 ans réalisée chez le rat) (EFSA 2005). Une ARfD de 0,15 mg/kg pc/j a été fixée sur la base d'une DSENO de 15 mg/kg pc/j issue d'une étude de neurotoxicité réalisée chez le rat (EFSA 2005).

Évaluation et caractérisation du risque

Pour 92,8 % des échantillons analysés (n=1235), aucun résidu n'a été détecté. Soixante-cinq échantillons (notamment des aliments à base de farine de blé et des plats composés) présentent des teneurs quantifiées en résidus (de 0,005 à 0,085 mg/kg). Les plus fortes teneurs moyennes estimées concernent le pain (LB=0,043 mg/kg, UB=0,044 mg/kg), les viennoiseries (LB=0,036 mg/kg, UB=0,040 mg/kg), les biscuits et les barres (LB=0,018 mg/kg, UB=0,028 mg/kg) et les pâtes (LB=0,014 mg/kg, UB=0,024 mg/kg) (Tableau G27).

L'exposition moyenne de la population adulte est estimée entre 0,07 µg/kg pc/j (0,06-0,08) (LB) et 0,21 µg/kg pc/j (0,2-0,22) (UB). L'exposition moyenne des enfants est estimée entre 0,12 µg/kg pc/j (0,1-0,13) (LB) et 0,3 µg/kg pc/j (0,27-0,32) (UB). Au 95^e percentile, l'exposition est estimée entre 0,14 et 0,34 µg/kg pc/j chez les adultes (0,11-0,37) et entre 0,24 et 0,55 µg/kg pc/j chez les enfants (0,21-0,6). Chez les adultes comme chez les enfants, les produits à base de blé sont les principaux contributeurs à l'exposition avec notamment le pain (respectivement 56 % et 35 % en hypothèse basse ; 19 % et 14 % en hypothèse haute) et les pâtes (respectivement 8 % et 11 % en hypothèse basse ; 6 % et 9 % en hypothèse haute) (Tableaux G28 et G29). Aucun dépassement de la DJA n'est observé quelle que soit l'hypothèse considérée. En hypothèse haute, le 95^e percentile d'exposition est de 9 % et 14 % de la DJA respectivement chez les adultes et les enfants. Le risque lié à l'exposition au pyrimiphos-méthyl ne constitue donc pas un problème de santé publique.

Quinalphos

Insecticide et acaricide pénétrant et systémique, le quinalphos (13 593-03-8) a été décrit pour la première fois en 1969. Comme la plupart des organophosphorés, il a été utilisé sur toutes cultures aussi bien en régions tempérées que tropicales (riz, agrumes, caféier, cacaoyer et théier). La substance a été retenue prioritaire en 2006 par l'ORP compte tenu d'un AJMT supérieur à 80 % de la DJA chez les enfants (Ménard, Héraud *et al.* 2008a). Au niveau communautaire, elle n'est plus utilisée depuis 2003 (Règlement 2076/2002/CE).

Caractérisation du danger

Aucune étude de toxicocinétique n'est disponible chez l'animal. Au niveau européen, le quinalphos appartient à la catégorie 1 des perturbateurs endocriniens (évidence d'activité perturbatrice endocrinienne sur au moins une espèce vivante) (DHI 2007). Selon le règlement 1272/2008/CE, le quinalphos n'est pas classé cancérigène ni mutagène ni reprotoxique. La substance est toutefois toxique en cas d'ingestion (T, R25). Lors d'études de toxicité à court et long termes chez l'animal, le principal effet observé est une inhibition de l'activité cholinestérasique plasmatique, érythrocytaire et cérébrale (SDS Biotech 1991). L'US-EPA a reporté une RfD de 0,0005 mg/kg pc/j d'après une étude de 2 ans réalisée chez le chien (dose sans effet observé de 0,05 mg/kg pc/j basée sur une diminution de l'activité cholinestérasique) (USEPA 2010).

Évaluation et caractérisation du risque

Aucun résidu n'a été détecté dans les échantillons analysés (n=1223). Sous l'hypothèse haute (UB), la plus forte teneur moyenne estimée concerne les pommes de terre et apparentés, les sandwichs et les soupes et bouillons (0,02 mg/kg) (Tableau G27). A titre comparatif, dans le cadre des programmes de surveillance 2008 des États membres de l'Union européenne, la substance a été détectée dans 15 échantillons de fruits et légumes sur 46 013 échantillons analysés (EFSA 2010a). En France, en 2007, la substance n'a été détectée que dans un seul échantillon de pomélo en provenance de Chine, mais n'a ni été détectée dans les denrées animales, ni dans l'eau du robinet (n=11534).

Sous l'hypothèse haute (UB), l'exposition moyenne de la population adulte est estimée à 0,27 µg/kg pc/j (0,26-0,29) et celle des enfants est estimée à 0,32 µg/kg pc/j (0,31-0,33). Au 95^e percentile, l'exposition est estimée à 0,45 µg/kg pc/j chez les adultes (0,43-0,50) et à 0,61 µg/kg pc/j chez les enfants (0,52-0,67) (Tableaux G28 et G29). Sous l'hypothèse haute, on note 3 % de dépassements de la DJA chez les adultes [2,2 ; 3,8] et 10,7 % chez les enfants [9,1 ; 12,3] mais aucun dépassement sous l'hypothèse basse. La valeur de DJA relativement faible du quinalphos et des limites analytiques relativement élevées pour certains groupes alimentaires expliquent notamment les dépassements de DJA observés en hypothèse haute.

Le risque lié à l'exposition au quinalphos ne constitue donc pas un problème de santé publique. Cependant, compte tenu d'utilisations récentes de cet insecticide dans certains pays tiers et d'incertitudes analytiques, il pourrait être recommandé de conduire de nouvelles analyses plus sensibles (notamment des principaux contributeurs théoriques en hypothèse haute tels que les légumes et les boissons avec respectivement 10 % et 15 % des apports) afin d'affiner l'estimation de l'exposition du consommateur et de confirmer l'absence de risque chronique observée pour cette substance en hypothèse basse.

3.2.1.10. Pyréthrinoïdes

Deltaméthrine

La deltaméthrine (52 918-63-5) est un insecticide et acaricide à large spectre d'action utilisé en agriculture ainsi que pour des usages vétérinaires et domestiques depuis 1978 (EFSA 2009d ; Tomlin 2006). Cette substance appartient à la famille des pyréthrinoïdes de synthèse. Substance lipophile, peu soluble dans l'eau, elle est rapidement absorbée par les voies digestive, cutanée ou respiratoire (European Commission 2002a). Elle a été considérée comme prioritaire compte tenu d'un AJMT supérieur à 80 % de la DJA chez les enfants (Ménard, Héraud *et al.* 2008a). Inscrite à l'annexe 1 de la Directive 91/414/CEE en 2003, elle fait partie des insecticides les plus utilisés en France avec 58 cultures pour lesquelles un ou plusieurs usages agricoles sont autorisés (E-phyl 2010).

Caractérisation du danger

Les études de toxicocinétique menées chez l'animal montrent que la deltaméthrine est rapidement éliminée dans les urines et les fèces (JMPR 2000a). Selon le règlement 1272/2008/CE, la deltaméthrine n'est pas classée cancérigène ni mutagène ni reprotoxique. L'ingestion de deltaméthrine induit des effets à court et moyen termes sur le système nerveux tels que salivation, tremblement, hypersensibilité ou modification de l'activité locomotrice. Ces effets ont permis d'établir une DJA et une ARfD de 0,01 mg/kg pc/j (basées sur une DSENO de 1 mg/kg pc/j chez le chien) (EFSA 2009d ; European Commission 2002a). Chez l'homme, peu de données sont disponibles, mais les effets rapportés sont essentiellement neurologiques (paresthésies) et cutanéomuqueux (notamment irritations cutanées et oculaires) (INRS 2007a).

Évaluation et caractérisation du risque

Aucun résidu n'a été détecté dans les échantillons analysés (n=1 235). Sous l'hypothèse haute (UB), les plus fortes teneurs moyennes estimées concernent les pommes de terre et apparentés (0,04 mg/kg) (Tableau G9).

Sous l'hypothèse haute (UB), l'exposition moyenne de la population adulte est estimée à 0,28 à µg/kg pc/j (0,26-0,30) et celle des enfants est estimée à 0,35 µg/kg pc/j (0,32-0,40). Au 95^e percentile, l'exposition est estimée à 0,48 µg/kg pc/j chez les adultes (0,45-0,52) et à 0,68 µg/kg pc/j chez les enfants (0,56-0,79). Les légumes constituent les principaux contributeurs à l'exposition chez les adultes comme chez les enfants (12 %) (Tableaux G10 et G11). Aucun dépassement de la DJA n'est observé chez les adultes ni chez les enfants. Le 95^e percentile d'exposition ne dépasse pas 7 % de la DJA pour les deux populations. Le risque lié à l'exposition à la deltaméthrine ne constitue donc pas un problème de santé publique.

3.2.1.11. Quinoléines

Ethoxyquine

L'éthoxyquine (91-53-2) appartient à la famille des quinoléines comprenant des médicaments, fongicides, biocides et colorants. C'est un antioxydant utilisé en agriculture comme fongicide et régulateur de croissance (Tomlin 2006). Elle est également utilisée pour assurer la conservation des aliments pour animaux ou sur les épices pour éviter leur décoloration (FAO/WHO 2006). Les principaux métabolites retrouvés dans les plantes selon la définition du résidu sont la diméthyléthoxyquine (DMEQ), méthyléthoxyquine (MEQ), déhydrodéméthyléthoxyquine (DHMEQ) et dihydroéthoxyquine (DHEQ). Elle a été considérée prioritaire compte tenu d'un AJMT supérieur à 80 % de la DJA chez les enfants (Ménard, Héraud *et al.* 2008a). L'éthoxyquine n'a pas été inscrite à l'annexe 1 de la directive 91/414/CEE (Décision 2008/941 2008). En France, l'éthoxyquine est autorisée jusqu'au 31 décembre 2010 pour le traitement préventif contre l'échaudure des poires, coings et nashis récoltés. L'usage sur pommes a été retiré en mars 2008 (E-phy 2010).

Caractérisation du danger

Les études de toxicocinétique chez l'animal montrent que l'éthoxyquine est fortement métabolisée et éliminée rapidement (90 % en 24h) majoritairement dans les urines (JMPR 1998). Selon le règlement 1272/2008/CE, l'éthoxyquine n'est pas classée cancérogène ni mutagène ni reprotoxique (FAO/WHO 2006). Une DJA de 0,005 mg/kg pc/j a été déterminée à partir d'une étude multi-générationnelle réalisée chez le chien (DMENO=2,5 mg/kg pc/j basée sur une déshydratation, une lacrymation excessive et un dépôt pigmentaire au niveau du foie) (JMPR 1998). L'administration unique d'éthoxyquine et de ses métabolites induit des effets hépatiques et des vomissements (DSENO de 50 mg/kg pc/j chez le chien). Une ARfD de 0,5 mg/kg pc/j a été fixée à partir de ces effets (FAO/WHO 2006). Ces VTR ont été définies pour la substance active et ses métabolites (FAO/WHO 2008). Chez l'homme, de nombreux cas de dermatoses réversibles et d'allergie ont été rapportés chez les travailleurs en contact avec l'éthoxyquine (JMPR 1998 ; USEPA 2004).

Évaluation et caractérisation du risque

Pour 99,2 % des échantillons analysés (n=391), aucun résidu n'a été détecté. Deux échantillons de poires fraîches présentent des teneurs quantifiées en résidus (de 0,03 à 0,06 mg/kg) et un échantillon de compote de fruits contient des résidus non quantifiés (traces). Les plus fortes teneurs moyennes estimées concernent les fruits (LB=0,047 mg/kg) (Tableau G9). A noter les faibles rendements obtenus (inférieurs à 35 %) pour l'éthoxyquine, ayant entraîné une exclusion de résultats pour les matrices suivantes (valeurs moyennes) : œufs (10 %), certains produits laitiers tels que le fromage et le beurre (de 12 à 32 %), viande (10 %), produits de la mer (14 %) et produits sucrés (20 %). Les seuls résultats conservés concernent certains fruits (supérieurs à 90 %), le lait liquide (40 %) et les compotes de fruits (96 %).

L'exposition moyenne de la population adulte est estimée entre 0,01 µg/kg pc/j (0,003-0,014) (LB) et 0,08 µg/kg pc/j (0,07-0,10) (UB). L'exposition moyenne des enfants est estimée entre 0,01 µg/kg pc/j (0,002-0,012) (LB) et 0,26 µg/kg pc/j (0,23-0,29) (UB). Au 95^e percentile, l'exposition est estimée entre 0,04 et 0,23 µg/kg pc/j chez les adultes (0,02-0,27) et entre 0,06 et 0,70 µg/kg pc/j chez les enfants (0,004-1). Chez les adultes comme chez les enfants, les fruits sont les contributeurs majoritaires à l'exposition (respectivement 98 % et 91 % sous l'hypothèse basse et 9 % et 5 % sous l'hypothèse haute) (Tableaux G10 et G11). Aucun dépassement de la DJA n'est observé quelle que soit l'hypothèse considérée. En hypothèse haute, le 95^e percentile d'exposition est de 5 % et 14 % de la DJA respectivement chez les adultes et les enfants. Le risque lié à l'exposition à l'éthoxyquine ne constitue donc pas un problème de santé publique.

3.2.1.12. Roténoïdes

Roténone

La roténone (83-79-4) est la plus active des substances insecticides de la famille des roténoïdes. Cette flavonoïde a été isolée pour la première fois en 1895. Les roténoïdes ont connu une utilisation commerciale importante jusqu'aux années 40 (Philogène, Regnault-Roger *et al.* 2002). Malgré leur déclin avec le développement des substances actives de synthèse, la roténone a continué à être utilisée notamment en agriculture biologique. La substance a été considérée prioritaire compte tenu d'un AJMT supérieur à 80 % de la DJA chez les adultes et les enfants (Ménard, Héraud *et al.* 2008a). La substance n'a pas été inscrite à l'annexe 1 (Décision 2008/317). En France, 18 usages sont autorisés jusqu'au 31 décembre 2011 sur 8 cultures fruitières et légumières et sur la vigne (E-phy 2010).

Caractérisation du danger

Les études de toxicocinétique menées chez l'animal montrent que la roténone est métabolisée au niveau hépatique et majoritairement excrétée par les fèces (IPCS 1992). Selon le règlement 1272/2008/CE, la roténone n'est pas classée cancérigène ni mutagène ni reprotoxique. La substance est toutefois toxique en cas d'ingestion (T, R25). Les résultats d'études réalisées sur le rat et la souris n'ont pas permis de conclure quant à l'activité cancérigène de la roténone, bien que celle-ci soit suspectée à forte dose (NTP 1988). La roténone pourrait être génotoxique (Marrs and Ballantyne 2004b). Des études complémentaires *in vivo* sont nécessaires pour évaluer le potentiel mutagène de la substance (France/Commission des toxiques 2004). Une DJA de 0,001 mg/kg pc/j a été établie à partir d'une étude chronique de 2 ans réalisée chez le rat (dose sans effet de 1,7 mg/kg pc/j) (France/Commission des toxiques 2004). La roténone a en outre un effet néfaste sur la totalité du cycle reproducteur. Une ARfD de 0,125 µg/kg pc/j a été proposée à partir d'une dose sans effet sur l'ovulation de 0,125 mg/kg pc/j. Les données cliniques chez l'homme rapportent essentiellement une sensation d'engourdissement par voie orale (France/Commission des toxiques 2004).

Évaluation et caractérisation du risque

Aucun résidu n'a été détecté parmi 41 aliments d'origine animale analysés (n=348 échantillons). La substance n'a pas été recherchée dans les denrées végétales (méthode non validée par les laboratoires concernés). Sous l'hypothèse haute (UB), la teneur moyenne estimée en résidus est égale à 0,002 mg/kg pour l'ensemble des groupes d'aliments d'origine animale (Tableau G9). A titre indicatif, dans le cadre des programmes de surveillance 2008 des États membres de l'Union européenne, la substance a été détectée dans 6 échantillons de fruits et légumes sur 9 445 échantillons analysés (EFSA 2010a). En France, aucun résidu n'a été détecté (LOD=0,01 mg/kg) dans le cadre du plan de surveillance 2006 de la DGCCRF (1100 échantillons de fruits et de légumes non transformés analysés).

Le taux de couverture du régime théoriquement contributeur par l'estimation est de 32 % chez les adultes et de 43 % chez les enfants (Tableau G2). Ce faible niveau de couverture s'explique d'une part par le fait que la substance a été recherchée uniquement dans les denrées animales pour des raisons analytiques et d'autre part par l'exclusion des résultats d'analyses de fromages, beurre et produits de la mer en raison de taux de récupération trop faibles.

Sous l'hypothèse haute (UB), l'exposition moyenne de la population adulte est estimée à 0,008 µg/kg pc/j (0,007-0,009) et celle des enfants est estimée à 0,02 µg/kg pc/j (0,019-0,022). Au 95^e percentile, l'exposition est estimée à 0,016 µg/kg pc/j chez les adultes (0,014-0,019) et à 0,05 µg/kg pc/j chez les enfants (0,04-0,06) (Tableaux G10 et G11). Aucun dépassement de la DJA n'est observé chez les adultes ni chez les enfants. Le 95^e percentile d'exposition est inférieur à 2 % de la DJA chez les adultes et à 5 % de la DJA chez les enfants. Le risque lié à l'exposition à la roténone ne constitue donc pas un problème de santé publique.

3.2.2. Polluants organiques persistants inscrits à la convention de Stockholm

Aldrine / Dieldrine

L'aldrine (309-00-2) et la dieldrine (60-57-1) sont d'anciens insecticides à large spectre d'action agissant par contact et par inhalation. L'aldrine est rapidement convertie en dieldrine dans la plupart des milieux et dans les organismes vivants (FAO/WHO 1995). La dieldrine possède un fort potentiel de bioaccumulation dans les sols (Ineris 2008b). Ces insecticides ont été utilisés de façon intensive en agriculture depuis les années 50 jusqu'à leur retrait d'usages dans de nombreux pays. La dieldrine a également été utilisée dans la lutte contre les insectes xylophages et les termites jusqu'à son interdiction en France en 1992 (Décret 92/1074; INRS 2007b). Ces deux insecticides ont été considérés prioritaires dans le cadre de cette étude en tant que POP inscrits à la Convention de Stockholm (UNEP 2001) et interdits au niveau communautaire (Règlement 850/2004/CE) et compte tenu d'un AJMT supérieur à 80 % de la DJTP (Ménard, Héraud *et al.* 2008a).

Caractérisation du danger

L'aldrine et la dieldrine, de par leur similitude structurale, présentent un profil toxicologique comparable (Jager 1970). La définition du résidu est la somme de la dieldrine et de l'aldrine, exprimée en dieldrine (Règlement (CE) n°396/2005). Chez l'homme, l'aldrine est rapidement métabolisée au niveau hépatique en dieldrine, principalement excrétée via les fèces (>90%) et s'accumule dans les graisses (Ineris 2008a; Ineris 2008b; Jager 1970). Selon le règlement 1272/2008, la dieldrine n'est pas classée mutagène, ni reprotoxique, mais elle est toutefois classée cancérigène de catégorie 3 (R40). Selon l'IARC, la substance est inclassable quant à sa cancérogénicité pour l'homme (catégorie 3) (IARC 2010; Ineris 2008b; WHO/IPCS 1989a). Des études menées chez la souris ont mis en évidence une augmentation de l'incidence d'apparition de tumeurs bénignes et malignes du foie (WHO/IPCS 1989a). Toutefois, il n'existe pas de conclusions définitives quant à l'effet cancérigène de la dieldrine chez l'homme. Chez l'animal, une exposition à la dieldrine à court et à moyen termes induit principalement des atteintes neurologiques (tremblements, convulsions) et une hépatomégalie. Une DJTP de 0,0001 mg/kg pc/j a été établie à partir des effets hépatiques observés (DSENO de 0,025 mg/kg pc/j issue d'une étude de 2 ans chez le rat) (FAO/WHO 1995). Chez l'homme, une exposition accidentelle à la dieldrine entraîne des effets neurologiques et hépatiques (WHO/IPCS 1989a).

Évaluation et caractérisation du risque

Aucun résidu n'a été détecté dans les échantillons analysés (n=1 235) (Tableau G3). Sous l'hypothèse haute (UB), à l'exception des eaux, les teneurs moyennes estimées sont comprises entre 0,003 mg/kg (produits laitiers, viandes, volailles, charcuterie, abats et produits de la mer) et 0,015 mg/kg (chocolat et boissons) (Tableau G30). Des limites de détection (aldrine et dieldrine) plus élevées pour le chocolat et les boissons expliquent ces résultats. A titre comparatif, dans le cadre des programmes de surveillance 2008 des États membres, les substances ont été détectées dans 29 échantillons de fruits et légumes sur 39 493 échantillons analysés (EFSA 2010a). En France, elles ont été détectées en 2008 dans les produits de la mer et d'eau douce (14 % des analyses), dans le lait et les produits laitiers (4 %) et dans la viande de volaille (2 %). Un des facteurs explicatifs de l'absence de détections dans les aliments tels que consommés est très probablement une dilution des concentrations résiduelles potentielles liée à la nature de l'échantillon EAT (composite) à des niveaux inférieurs aux limites analytiques, relativement satisfaisantes dans les matrices animales (LOD variant entre 1 et 2 µg/kg poids frais). Par ailleurs, ces contaminants n'ont pas été détectés par la DGS dans l'eau mise en distribution en France entre 2007 et 2009, sur près de 70 000 analyses réalisées.

Sous l'hypothèse haute (UB), l'exposition moyenne de la population adulte est estimée à 0,28 µg/kg pc/j (0,27-0,3) et celle des enfants est estimée à 0,3 µg/kg pc/j (0,28-0,31). Au 95^e percentile, l'exposition est estimée à 0,52 µg/kg pc/j chez les adultes (0,46-0,59) et à 0,59 µg/kg pc/j chez les enfants (0,51-0,7) (Tableaux G31 et G32). Sous l'hypothèse haute, on note 97,7 % [97,1; 98,4] et 96,9 % [96; 97,8] de dépassements de la DJTP respectivement chez les adultes et chez les enfants, mais aucun dépassement sous l'hypothèse basse (Tableau G2). Une valeur de DJTP relativement faible (0,1 µg/kg pc/jour), une définition du résidu intégrant l'aldrine ainsi que des limites analytiques relativement élevées pour certains groupes alimentaires expliquent notamment les dépassements de DJTP en hypothèse haute. Ainsi, sous l'hypothèse haute, les denrées animales ne contribuent que très peu à l'exposition totale (moins de 1,2 % à l'exception du lait pour les enfants avec 5,2 % des apports). Par conséquent, il apparaît peu pertinent d'abaisser les limites de détection pour les matrices animales. En revanche, les boissons (café et boissons chaudes pour les adultes et boissons fraîches sans alcool pour les enfants) ressortent comme contributeurs majoritaires théoriques (UB) uniquement en raison de limites analytiques élevées. Par conséquent, compte tenu des incertitudes analytiques, il est recommandé dans le cadre du programme EAT de conduire de nouvelles analyses des boissons faisant appel à des méthodes analytiques plus sensibles. Un risque chronique lié à l'exposition à la dieldrine ne peut être écarté avec certitude sans ces compléments analytiques.

Chlordane

Le chlordane technique (57-74-9) est un mélange de plusieurs composés organochlorés. Il est composé à 60-75 % de trans-chlordane (beta ou gamma chlordane) et de cis-chlordane (alpha chlordane). La définition du résidu est la somme de ces isomères (Règlement (CE) n°396/2005). Le chlordane est un insecticide à large spectre agissant par contact utilisé depuis les années 50 essentiellement pour des usages non agricoles (termiticide) mais également sur de nombreuses cultures, dont le maïs et la pomme de terre, et en tant qu'antiparasitaire à usage vétérinaire (WHO/IPCS 1988). La substance possède un fort potentiel de bioaccumulation dans les sols (WHO/IPCS 1984b) et a été considérée prioritaire dans le cadre de cette étude en tant que POP inscrit à la Convention de Stockholm (UNEP 2001) et interdit au niveau communautaire (Règlement 850/2004/CE). La convention autorise cependant certaines productions et certains usages spécifiques non agricoles en tant que termiticide d'habitations (UNEP 2009).

Caractérisation du danger

Des études de toxicocinétique menées chez l'animal montrent que le chlordane est largement distribué dans l'organisme et métabolisé principalement en oxychlordane. Très lipophiles, le chlordane et l'oxychlordane s'accumulent dans les graisses (WHO/IPCS 1984b) et sont excrétés majoritairement dans les fèces (>80%) (Ineris, 2008). Selon le règlement 1272/2008, le chlordane n'est pas classé mutagène ni reprotoxique. Il est classé cancérigène de catégorie 3 (R40). Des études de cancérogénèse menées chez l'animal ont mis en évidence une augmentation de l'incidence de tumeurs hépatiques (FAO/WHO 1987). Il n'existe pas de conclusions définitives quant à l'effet cancérigène du chlordane pour l'homme. L'IARC a classé la substance en catégorie 2B (cancérigène possible pour l'homme) (IARC 2001a). Chez l'animal, l'exposition orale au chlordane à court et à long termes induit de sévères lésions au niveau du système nerveux central (convulsions) et au niveau hépatique (hypertrophie associée à des modifications histologiques et perturbation des systèmes enzymatiques) (WHO/IPCS 1984b). Sur la base de ces effets observés au niveau hépatique (DSENO de 0,05 mg/kg pc/j issue d'une étude de 2 ans chez le rat), une DJTP de 0,0005 mg/kg pc/j a été déterminée en 1986 (somme du cis-chlordane, trans-chlordane et oxychlordane) (FAO/WHO 1995). Aucune ARfD n'est disponible dans la littérature. Chez l'homme, une exposition accidentelle à de fortes concentrations induit de graves troubles neurologiques et des difficultés respiratoires (WHO/IPCS 1984b).

Évaluation et caractérisation du risque

Aucun résidu n'a été détecté dans les échantillons analysés (n=920) (Tableau G3). Sous l'hypothèse haute, les plus fortes teneurs moyennes estimées concernent les légumes hors pommes de terre (UB=0,017 mg/kg) ainsi que le lait, le groupe ultra-frais laitier, les produits de la mer, les pizzas, quiches et pâtisseries salées (UB=0,007 mg/kg) (Tableau G30).

Sous l'hypothèse haute (UB), l'exposition moyenne de la population adulte est estimée à 0,08 µg/kg pc/j (0,07-0,09) et celle des enfants est estimée à 0,15 µg/kg pc/j (0,14-0,16). Au 95^e percentile, l'exposition est estimée à 0,14 µg/kg pc/j chez les adultes (0,13-0,16) et à 0,31 µg/kg pc/j chez les enfants (0,28-0,35) (Tableaux G31 et G32). Aucun dépassement de la DJTP n'est observé. Le 95^e percentile d'exposition est de 28 % et 61 % de la DJTP respectivement chez les adultes et les enfants. Le risque lié à l'exposition au chlordane ne constitue donc pas un problème de santé publique.

DDT

Le DDT (dichlorodiphényltrichloroéthane) technique (50-29-3) est un mélange d'isomères, majoritairement p,p'-DDT (65-80 %) puis o,p'-DDT, p,p'-DDE (dichlorodiphényldichloroéthylène) et p,p'-DDD ou TDE (dichlorodiphényldichloroéthane) (WHO/IPCS 1989b). La définition du résidu est la somme de ces isomères (Règlement (CE) n°396/2005). Depuis la seconde guerre mondiale, le DDT est utilisé dans la lutte antivectorielle (paludisme et autres maladies transmises par les insectes). Dès 1955, l'OMS a mené un programme mondial de lutte contre le paludisme reposant principalement sur l'utilisation du DDT. En agriculture, le DDT a également été utilisé sur de nombreuses espèces cultivées mais a généralement été remplacé par des insecticides moins persistants (Ministère de l'Ecologie 2010 ; Tomlin 2006). Son impact notamment sur les populations d'oiseaux a conduit à son interdiction ou à une plus stricte réglementation d'usage par de nombreux états dans les années 70. La substance a été inscrite à l'annexe B (restriction d'utilisation) de la convention de Stockholm, ce qui permet une production et une utilisation uniquement pour la lutte antivectorielle. Les usages agricoles ont tous été retirés au niveau international (UNEP 2001).

Caractérisation du danger

Des études de toxicocinétique menées chez l'animal montrent que le DDT et ses isomères sont largement distribués dans l'organisme et métabolisés en DDD et DDE. Le DDT et ses métabolites sont excrétés essentiellement dans les fèces et s'accumulent dans les tissus graisseux (WHO/IPCS 1979). Selon le règlement 1272/2008, le DDT n'est pas classé mutagène ni reprotoxique. La substance est toutefois classée cancérigène de catégorie 3 (R40). Bien que des études chez l'animal mettent en évidence une augmentation de l'incidence de tumeurs hépatiques, il n'existe pas de conclusions définitives quant à l'effet cancérigène du DDT chez l'homme (FAO/WHO 2001). La substance est classée catégorie 2B (cancérigène possible pour l'homme) selon l'IARC (IARC 1991a). Chez l'animal, l'exposition au DDT à court et à long termes induit une atteinte du système nerveux central (hyperexcitation, tremblements, convulsions) et du foie (modifications histopathologiques et perturbation des systèmes enzymatiques). Sur la base des effets observés au niveau du développement fœtal (DSENO de 1 mg/kg pc/j issue d'une étude chez le rat), une DJTP de 0,01 mg/kg pc/j a été déterminée par le JMPR pour le DDT (somme du p,p'-DDT, du o,p'-DDT du p,p'-DDE et du p,p'-DDD) (FAO/WHO 2001). Aucune ARfD n'est disponible dans la littérature. Les données épidémiologiques chez l'homme ne montrent aucune relation entre les effets observés sur la santé et l'exposition professionnelle au DDT et à ses isomères (FAO/WHO 2001).

Évaluation et caractérisation du risque

Aucun résidu n'a été détecté dans les échantillons analysés (n=1 022) (Tableau G3). Sous l'hypothèse haute, les plus fortes teneurs moyennes estimées concernent les légumes hors pomme de terre (UB=0,051 mg/kg) pour les denrées végétales ainsi que le lait, le groupe ultra-frais laitier, les œufs et dérivés et les produits de la mer (UB=0,007 mg/kg) pour les denrées animales (Tableau G30). Des LOD plus faibles pour les denrées animales expliquent ces résultats.

Sous l'hypothèse haute (UB), l'exposition moyenne de la population adulte est estimée à 0,29 µg/kg pc/j (0,27-0,31) et celle des enfants est estimée à 0,34 µg/kg pc/j (0,32-0,37). Au 95^e percentile, l'exposition est estimée à 0,51 µg/kg pc/j chez les adultes (0,47-0,56) et à 0,7 µg/kg pc/j chez les enfants (0,63-0,84) (Tableaux G31 et G32). Aucun dépassement de la DJTP n'est observé. Le 95^e percentile d'exposition est de 5 % et 7 % de la DJTP respectivement chez les adultes et les enfants. Le risque lié à l'exposition au DDT ne constitue donc pas un problème de santé publique.

Endrine

L'endrine (72-20-8) est un stéréoisomère de la dieldrine. Ancien rodenticide et insecticide à large spectre d'action agissant par contact et par ingestion, elle a été utilisée de façon intensive en agriculture depuis 1951 jusqu'à son interdiction dans de nombreux pays (1992 en France) notamment en raison de sa toxicité pour les populations d'oiseaux (Ineris 2007; UNEP 2006). Très persistante dans les sols (DT₅₀=12ans) (Footprint-PPDB 2010), la substance a été considérée prioritaire pour cette étude en tant que POP inscrit à la Convention de Stockholm (UNEP 2001) et interdit en Europe (Règlement 850/2004/CE), et compte tenu d'un AJMT supérieur à 80 % DJT chez les enfants (Ménard, Héraud *et al.* 2008a).

Caractérisation du danger

Des études de toxicocinétique menées chez l'animal montrent que l'endrine est métabolisée et excrétée principalement dans les fèces (>90%) (Jager 1970). Contrairement aux autres POP, elle ne s'accumule que très peu dans les tissus graisseux (FAO/WHO 1971). Selon le règlement 1272/2008, l'endrine n'est pas classée mutagène, cancérigène ni reprotoxique. La substance est toutefois très toxique en cas d'ingestion (T+, R28). A court, moyen et long termes, l'administration d'endrine par voie orale chez l'animal induit des effets sur le système nerveux central (convulsions) et une perturbation des systèmes enzymatiques hépatiques (WHO/IPCS 1992). Une DJTP de 0,0002 mg/kg pc/j a été établie à partir de ces effets (DSENO de 0,025 mg/kg pc/j issue d'une étude de 2 ans menée chez le chien) (FAO/WHO 1995). Aucune ARfD n'est disponible dans la littérature. Chez l'homme, l'endrine est également très toxique et les effets observés touchent essentiellement le système nerveux central (WHO/IPCS 1992).

Évaluation et caractérisation du risque

Aucun résidu n'a été détecté dans les échantillons analysés (n=1 022) (Tableau G3). Sous l'hypothèse haute, les plus fortes teneurs moyennes estimées sont celles des légumes hors pomme de terre (UB=0,017 mg/kg). Les teneurs moyennes estimées pour les denrées d'origine animales (UB=0,001 mg/kg) sont inférieures à celles des autres denrées végétales (UB=0,005 mg/kg) en raison de limites de détection plus basses (Tableau G30). A titre comparatif, ce polluant organique persistant a été détecté dans le cadre du programme de surveillance 2008 de la DGAL dans deux échantillons de produits de la mer et d'eau douce (sur 216 analyses réalisées).

Sous l'hypothèse haute (UB), l'exposition moyenne de la population adulte est estimée à 0,11 µg/kg pc/j (0,10-0,12) et celle des enfants est estimée à 0,12 µg/kg pc/j (0,12-0,13). Au 95^e percentile, l'exposition est estimée à 0,2 µg/kg pc/j chez les adultes (0,18-0,22) et à 0,25 µg/kg pc/j chez les enfants (0,23-0,3) (Tableaux G31 et G32). Sous l'hypothèse haute, on note 5,5 % de dépassements de la DJTP chez les adultes [4,5; 6,5] et 11 % chez les enfants [9,3; 12,5], mais aucun dépassement sous l'hypothèse basse. La valeur de DJTP relativement faible et des limites analytiques relativement élevées pour certains groupes alimentaires expliquent notamment les dépassements en hypothèse haute.

Malgré des détections dans les produits de la mer dans le cadre des plans de surveillance de la DGAL, les aliments de ce groupe contribuent sous l'hypothèse haute au maximum à 0,3 % des apports pour l'EAT 2. Par conséquent, il apparaît peu pertinent de recommander un abaissement des limites de détection pour ce groupe pour lequel les LOD sont satisfaisantes (1 µg/kg poids frais) avec des taux de récupération acceptables (entre 90 et 120 %). Il est recommandé dans le cadre du programme EAT d'abaisser les limites analytiques d'un facteur 100 pour les plus forts contributeurs théoriques : les légumes (22 % et 24 % des apports respectivement chez les adultes et les enfants) et les boissons (15 % pour le café chez les adultes et 25 % pour les boissons sans alcool pour les enfants). Un risque chronique lié à l'exposition à l'endrine ne peut être écarté avec certitude sans ces compléments analytiques.

Heptachlore

L'heptachlore (76-44-8) est un insecticide non systémique agissant par contact et par ingestion. Il a été intensément utilisé entre 1953 et 1974, à la fois pour des usages domestiques (lutte contre les termites et divers insectes), pour la lutte antipaludique, ainsi que pour des usages agricoles à l'origine d'une forte et persistante contamination des milieux. Ces usages agricoles ont été retirés dans les années 80 dans la plupart des pays du Nord (1992 en France) compte tenu de son fort potentiel de bioconcentration dans les sols, de bioamplification dans la chaîne alimentaire et de sa toxicité élevée pour l'homme (ATSDR 2007; WHO/IPCS 2006). La définition du résidu est la somme de l'heptachlore et de l'heptachlore époxyde, exprimée en heptachlore (Règlement (CE) n°396/2005). L'heptachlore a été considéré prioritaire dans le cadre de cette étude en tant que POP inscrit à la Convention de Stockholm (UNEP 2001) interdit au niveau communautaire (Règlement 850/2004/CE), et du fait d'un AJMT supérieur à 80 % DJT (Ménard, Héraud *et al.* 2008a).

Caractérisation du danger

Des études de toxicocinétique menées chez l'animal montrent que l'heptachlore est rapidement métabolisé en heptachlore époxyde. L'heptachlore et plus particulièrement l'heptachlore époxyde s'accumulent dans les graisses et sont excrétés principalement dans les fèces (>72%) (WHO/IPCS 2004). Selon le règlement 1272/2008, l'heptachlore n'est pas classé mutagène ni reprotoxique. La substance est toutefois classée toxique en cas d'ingestion (T, R25) et cancérigène de catégorie 3 (R40). Les études chez l'animal ont mis en évidence une augmentation de l'incidence de tumeurs hépatiques (IPCS, 1984) et la substance est classée « cancérigène possible pour l'homme » (catégorie 2B) selon l'IARC (IARC 2001a). Chez l'animal, l'exposition à l'heptachlore, à court, moyen et long termes, induit de sévères lésions au niveau hépatique (anomalies histologiques) et affecte le système immunitaire, le système nerveux et la fertilité (WHO/IPCS 2006). Une DJTP de 0,0001 mg/kg pc/j a été établie (pour la somme de l'heptachlore et de l'heptachlore époxyde) sur la base des effets observés au niveau hépatique (DSENO de 0,025 mg/kg pc/j issue d'une étude chez le chien) (FAO/WHO 1995). Aucune ARfD n'est disponible dans la littérature. Chez l'homme, très peu de données épidémiologiques sont disponibles et aucune relation n'a pu être montrée entre exposition humaine à l'heptachlore et effets sur la santé.

Évaluation et caractérisation du risque

Aucun résidu n'a été détecté dans les échantillons analysés (n=1 022) (Tableau G3). Sous l'hypothèse haute, les plus fortes teneurs moyennes estimées sont celles des légumes (hors pommes de terre) (UB=0,05 mg/kg). Les teneurs moyennes estimées pour les denrées d'origine animales (UB=0,003 mg/kg) sont nettement inférieures à celles des denrées végétales (0,01-0,05) en raison de LOD plus basses (Tableaux G1 et G30). A titre comparatif, dans le cadre des plans de surveillance 2008 de l'ensemble des États membres de l'Union européenne, l'heptachlore et/ou son métabolite ont été détectés dans 8 échantillons de fruits et légumes sur 36 819 échantillons analysés (EFSA 2010a). En France, la substance a été détectée en 2008 notamment dans les produits de la mer et d'eau douce (1,4 % des analyses), dans la viande de volaille (1,3 %), la viande porcine (0,7 %) et la viande bovine (0,3 %). L'absence de détections dans les aliments tels que consommés est très probablement due à une dilution des teneurs résiduelles potentielles liée à l'échantillon composite EAT, malgré des limites analytiques correctes dans les matrices animales (LOD variant de 1 et 2 µg/kg poids frais).

Sous l'hypothèse haute (UB), l'exposition moyenne de la population adulte est estimée à 0,26 µg/kg pc/j (0,25-0,28) et celle des enfants est estimée à 0,3 µg/kg pc/j (0,28-0,32). Au 95^e percentile, l'exposition est estimée à 0,47 µg/kg pc/j chez les adultes (0,44-0,51) et à 0,62 µg/kg pc/j chez les enfants (0,55-0,72) (Tableaux G31 et G32). Sous l'hypothèse haute, on note 96,3 % de dépassements de la DJTP chez les adultes [95,5 ; 97,2] et 95,3 % chez les enfants [94,2 ; 96,4], mais aucun dépassement sous l'hypothèse basse. Une valeur de DJTP particulièrement faible (0,1 µg/kg pc/jour), une définition du résidu intégrant le métabolite pertinent époxyde ainsi que des limites analytiques relativement élevées pour les légumes expliquent notamment ces dépassements (Tableau G2). Compte tenu de limites analytiques relativement basses, les denrées animales ne contribuent que très peu à l'exposition totale sous l'hypothèse haute (moins de 1,4 % à l'exception du lait pour les enfants avec 5,7 % des apports). Il apparaît peu pertinent d'abaisser les limites de détection pour les denrées animales. En revanche, compte tenu des incertitudes analytiques, il est recommandé dans le cadre de cette étude de conduire de nouvelles analyses des légumes et des boissons, avec des limites analytiques plus basses (facteur 10 pour les légumes, facteur 100 pour les boissons). Un risque chronique lié à l'exposition à l'heptachlore ne peut être écarté avec certitude sans ces compléments analytiques.

Hexachlorobenzène (HCB)

L'hexachlorobenzène ou HCB (18-74-1) a été un fongicide très utilisé de 1945 aux années 80 notamment pour l'enrobage des semences et le traitement des parcelles par fumigation. Il constitue également un sous-produit généré involontairement lors de l'incinération des déchets ou au cours de la fabrication de certaines substances chimiques industrielles, et se retrouve à titre d'impureté dans les solvants chlorés et certaines spécialités phytosanitaires (Bailey 2001; Ineris 2005; Tomlin 2006). L'HCB possède un fort potentiel de bioaccumulation et sa présence a été décelée dans divers aliments tels que la viande (Arino, HERRERA *et al.* 1992). La production et la commercialisation de HCB ont été interdites en 1988 en France et en 1993 en Europe (Ineris 2005).

Caractérisation du danger

Des études de toxicocinétique menées chez l'animal montrent que le HCB et ses métabolites présentent un fort potentiel de bioaccumulation dans les graisses et sont principalement excrétés dans les fèces (WHO/IPCS 1997). Selon le règlement 1272/2008, l'HCB est toxique en cas d'exposition prolongée par ingestion (T, R48/25) mais n'est pas classé mutagène ni reprotoxique. La substance est toutefois classée cancérigène de catégorie 2 (T, R45). Chez l'animal, une exposition à court et long termes à l'HCB provoque de sévères lésions hépatiques et affecte la thyroïde, la peau, les ovaires, les os, le système nerveux et le système immunitaire (WHO/IPCS 1997). Les études de cancérogénèse chez l'animal ont mis en évidence une augmentation de l'incidence de tumeurs hépatiques et folliculaires (WHO/IPCS 1997) et la substance est classée « cancérigène possible pour l'homme » (catégorie 2B) par l'IARC (IARC 2001b). Aucune DJTP ni ARfD n'a pu être établie (WHO/IPCS 1997). Cependant, une RfD de 0,0008 mg/kg pc/j pour l'exposition chronique a été reportée par l'US-EPA sur la base des effets observés au niveau hépatique (DSENO de 0,08 mg/kg pc/j issue d'une étude chez le rat) (Arnold, Moodie *et al.* 1985; USEPA 2010). Chez l'homme, une exposition accidentelle à de fortes concentrations d'HCB induit des lésions cutanées, une hypertrophie de la thyroïde et du foie, des perturbations hormonales et du métabolisme des porphyrines (WHO/IPCS 1997).

Évaluation et caractérisation du risque

Pour 99,7 % des échantillons analysés (n=1223), aucun résidu n'a été détecté. Trois échantillons (dinde escalope sautée et merguez cuites) présentent des teneurs non quantifiées en résidus. Les teneurs moyennes estimées sont comprises entre 0,1 µg/kg (LB) et 1,85 µg/kg (UB) pour la charcuterie et entre 0,03 µg/kg (LB) et 2 µg/kg (UB) pour la volaille et le gibier (Tableaux G3 et G4). Sous l'hypothèse haute (UB), les plus fortes teneurs moyennes estimées concernent l'ensemble des boissons ainsi que les pommes de terre et apparentés, les sandwiches et les soupes et bouillons (UB= 0,005 mg/kg) en raison de LOD plus faibles pour ces matrices (Tableaux G1 et G30).

Sous l'hypothèse haute (UB), l'exposition moyenne de la population adulte est estimée à 0,1 µg/kg pc/j (0,1-0,11) et celle des enfants est estimée à 0,11 µg/kg pc/j (0,11-0,12). Au 95^e percentile, l'exposition est estimée à 0,19 µg/kg pc/j chez les adultes (0,17-0,21) et à 0,22 µg/kg pc/j chez les enfants (0,19-0,27). En hypothèse basse, seuls la charcuterie et la volaille ressortent comme contributeurs (Tableaux G31 et G32). Aucun dépassement de la DJTP n'est observé chez les adultes ni chez les enfants quelle que soit l'hypothèse considérée. Le 95^e percentile d'exposition est de 23 % de la DJTP chez les adultes et de 28 % chez les enfants. Le risque lié à l'exposition au HCB ne constitue donc pas un problème de santé publique.

Lindane (gamma HCH) et HCH technique

L'hexachlorocyclohexane technique (HCH) est un mélange de divers isomères de HCH (alpha, beta, delta et gamma). Le HCH technique et le gamma-HCH (ou lindane : 58-89-9) ont été utilisés à l'échelle mondiale comme insecticides à large spectre d'action (WHO/IPCS 1991). Le lindane a été utilisé depuis 1940 pour le traitement des semences, du sol, des arbres et du bois, des végétaux cultivés et pour des applications vétérinaires et humaines contre les ectoparasites (Di Ganji 2008). Le lindane et le HCH technique ont été considérés prioritaires dans le cadre de cette étude en tant que substances inscrites au protocole d'Aarhus sur les POP (Nations Unies 1998). Leurs production, mise sur le marché et utilisation ont été limitées à certains usages non agricoles (Règlement 850/2004/CE). En 2009, le HCH technique et le lindane ont été inscrits à l'annexe A de la Convention (production, utilisation et importation interdites), avec une dérogation spécifique pour le lindane comme produit pharmaceutique de deuxième intention dans le traitement des poux et de la gale chez l'homme. La définition du résidu du HCH est la somme des isomères alpha, beta et delta, exprimée en HCH. Le HCH gamma ou lindane quant à lui est évalué séparément (Règlement (CE) n°396/2005).

Caractérisation du danger

Des études de toxicocinétique menées chez l'animal montrent que le lindane est largement métabolisé et excrété principalement dans les urines (FAO/WHO 2002). Il présente un fort potentiel de bioaccumulation dans les tissus graisseux (WHO/IPCS 1991). Selon le règlement 1272/2008, le lindane n'est pas classé cancérigène ni mutagène ni reprotoxique. Chez l'animal, une exposition au lindane, à court, moyen et long termes, induit de sévères lésions au niveau des systèmes nerveux (perturbation du comportement et troubles moteurs) et hépatique (hypertrophie hépatocellulaire). L'exposition au lindane affecte également le développement fœtal (FAO/WHO 2002). Dans la littérature, il existe des VTR plus faibles pour le lindane, s'appuyant sur de potentielles propriétés immunotoxiques de ce composé. D'après une étude d'immunotoxicité de 39 semaines chez la souris, les conclusions du JMPR sont que le lindane n'est pas immunotoxique (JMPR 2002). Une exposition accidentelle de l'homme au lindane induit de graves troubles neurologiques : convulsions, étourdissements et vomissements (FAO/WHO 2002). Pour les autres isomères (alpha, beta et delta HCH), la plus faible VTR recensée est celle du beta-HCH (0,0006 mg/kg pc/j). Cette valeur a été établie à partir des effets observés au niveau hépatique dans une étude de 13 semaines chez le rat (DMENO de 0,18 mg/kg pc/j) (ATSDR 2005a). Cette valeur est utilisée pour caractériser le risque lié à l'HCH (alpha, beta et delta).

Évaluation et caractérisation du risque

Parmi les différents isomères du HCH recherchés, seul le gamma-HCH a été détecté. Pour 99,8 % des échantillons analysés, aucun résidu n'a été détecté. Seul un échantillon de poulet présente une teneur quantifiée (0,04 mg/kg) et deux échantillons (œuf dur et rôti de porc) contiennent des résidus à l'état de traces (Tableaux G3 et G4). Les teneurs moyennes estimées sont comprises entre 0,0001 (LB) et 0,0036 (UB) mg/kg pour les œufs et dérivés, entre 0,0007 (LB) et 0,002 (UB) mg/kg pour la volaille et le gibier, et entre 0,00003 (LB) et 0,002 (UB) mg/kg pour les autres viandes (Tableau G30).

L'exposition moyenne de la population adulte au lindane est estimée entre 0,001 µg/kg pc/j (0-0,007) (LB) et 0,18 µg/kg pc/j (0,17-0,19) (UB). L'exposition moyenne des enfants est estimée entre 0,002 µg/kg pc/j (0-0,008) (LB) et 0,24 µg/kg pc/j (0,23-0,29) (UB). Au 95^e percentile, l'exposition est estimée entre 0,01 et 0,29 µg/kg pc/j chez les adultes (0-0,31) et entre 0,01 et 0,46 µg/kg pc/j chez les enfants (0-0,48). En hypothèse basse, les viandes sont les principaux contributeurs chez les adultes comme chez les enfants (97 %). (Tableaux G31 et G32). Aucun dépassement de la DJT n'est observé quelle que soit l'hypothèse considérée. En hypothèse haute, le 95^e percentile d'exposition est de 6 % et 9 % de la DJT respectivement chez les adultes et les enfants). Le risque lié à l'exposition au lindane ne constitue donc pas un problème de santé publique.

Concernant le HCH (hors lindane), sous l'hypothèse haute (UB), l'exposition moyenne de la population adulte est estimée à 0,21 µg/kg pc/j (0,19-0,22) et celle des enfants est estimée à 0,24 µg/kg pc/j (0,23-0,25). Au 95^e percentile, l'exposition est estimée à 0,36 µg/kg pc/j chez les adultes (0,34-0,37) et à 0,46 µg/kg pc/j chez les enfants (0,45-0,47) (Tableaux G31 et G32). Sous l'hypothèse haute, on note 0,4 % de dépassements de la VTR chez les adultes [0,1 ; 0,7] et 1,5 % chez les enfants [0,9 ; 2,2], mais aucun dépassement sous l'hypothèse basse. Une faible valeur de VTR et des limites analytiques relativement élevées pour certains groupes alimentaires expliquent notamment ces dépassements. A titre comparatif, dans le cadre des plans de surveillance 2008 des États membres, la substance a été détectée dans 4 échantillons de fruits et légumes sur 19 879 échantillons analysés (EFSA 2010a). En France, la substance a été détectée en 2008 dans les produits de la mer et d'eau douce (1,4 % des analyses), dans la viande de volaille (1,3 %), la viande porcine (0,7 %) et la viande bovine (0,3 %). En revanche, la substance n'a pas été détectée dans les eaux. Un des facteurs explicatifs de l'absence de détection dans les denrées animales telles que consommées est très probablement une dilution des teneurs résiduelles potentielles liée à l'échantillon composite EAT, malgré des limites analytiques correctes (LOD de 1 et 2 µg/kg poids frais) et des taux de récupération acceptables (entre 90 et 120 %). Par conséquent, il apparaît peu

pertinent de recommander un abaissement des limites de détection pour ces matrices. En revanche, il pourrait être recommandé dans le cadre du programme EAT d'abaisser les limites analytiques d'un facteur 10 à 100 pour les principaux contributeurs théoriques (légumes et boissons). Compte tenu d'une faible probabilité de dépassements de VTR sous l'hypothèse haute seule et de rares détections dans les légumes non transformés, le risque lié à l'exposition au HCH ne constitue pas un problème de santé publique.

Toxaphène (camphéchloré)

Le toxaphène (8 001-35-2) ou camphéchloré est un mélange complexe de terpènes bicycliques polychlorés. Insecticide non systémique agissant par contact et par ingestion, il a été l'un des pesticides agricoles les plus utilisés dans le monde dans les années 70, à la fois en grandes cultures (coton, céréales) et en cultures fruitières et légumières, mais également comme antiparasitaire à usage vétérinaire. Une toxicité élevée pour l'homme et un fort potentiel de bioaccumulation dans les sols ont été mis en évidence (WHO/IPCS 1984a). Malgré son interdiction en agriculture en 1983 aux États-Unis et en Europe (Directive 83/131), sa production continua dans certains pays d'Afrique et d'Amérique Centrale jusqu'au début des années 90 (Environnement Canada 2005). Le toxaphène a été considéré prioritaire dans le cadre de cette étude en tant que POP inscrit à la Convention de Stockholm (UNEP 2001) et interdit au niveau communautaire (Règlement 850/2004/CE).

Caractérisation du danger

Des études de toxicocinétiques menées chez l'animal montrent que le toxaphène est largement distribué dans l'organisme et tend à s'accumuler dans les tissus graisseux, avant d'être excrété avec ses métabolites dans les urines et les fèces (WHO/IPCS 1984a). Selon le règlement 1272/2008, le toxaphène n'est pas classé mutagène ni reprotoxique. La substance est toutefois classée cancérigène de catégorie 3 (R40). Malgré une augmentation de l'incidence de cancers hépatiques et thyroïdiens chez l'animal (WHO/IPCS 1984a), il n'existe pas de conclusions définitives quant à l'effet cancérigène du toxaphène chez l'homme. Il est classé en catégorie 2B par l'IARC (cancérigène possible pour l'homme) (IARC 2009; WHO/IPCS 1990). Chez l'animal, une exposition au toxaphène, à court et à long termes, induit de sévères lésions hépatiques (hypertrophie du foie et perturbations enzymatiques), rénales (dégénération de l'épithélium tubulaire), ainsi qu'au niveau du système nerveux central (excitation) et de la thyroïde (hypertrophie) (FAO/WHO 1969). Chez l'homme, peu de données sont disponibles. Toutefois, une exposition accidentelle de l'homme au toxaphène et plus particulièrement des jeunes enfants induirait de graves troubles neurologiques (convulsions, tremblements, salivation, vomissements) et des difficultés respiratoires (WHO/IPCS 1984a). La plus faible dose de référence (RfD) recensée est de 0,033 µg/kg pc/j (ATSDR 2009). Elle a été établie à partir des effets observés sur le système immunitaire (DSENO de 0,1 mg/kg pc/j issue d'une étude de 8 mois chez le singe). Cette valeur très conservatrice est utilisée pour caractériser le risque lié au toxaphène.

Évaluation et caractérisation du risque

La substance n'a été recherchée que dans les denrées d'origine animale, principaux contributeurs à l'exposition. Aucun résidu n'a été détecté dans les échantillons analysés (n=510). Sous l'hypothèse haute, les teneurs moyennes estimées sont identiques pour tous les groupes d'aliments (UB=0,002 mg/kg) compte tenu des mêmes limites analytiques (Tableau G30).

Sous l'hypothèse haute (UB), l'exposition moyenne de la population adulte est estimée à 0,01 µg/kg pc/j (0,009-0,01) et celle des enfants est estimée à 0,02 µg/kg pc/j (0,02-0,03). Au 95^e percentile, l'exposition est estimée à 0,02 µg/kg pc/j chez les adultes (0,016-0,021) et à 0,05 µg/kg pc/j chez les enfants (0,05-0,07) (Tableaux G31 et G32). Sous l'hypothèse haute, on note 20 % de dépassements de la VTR uniquement chez les enfants [19; 23], mais aucun sous l'hypothèse basse. Une très faible VTR (0,033 µg/kg pc/j), établie avec un important facteur d'incertitude, explique ces dépassements en hypothèse haute seule. A titre comparatif, en 2008, la substance n'a été détectée ni dans les denrées végétales en Europe (EFSA 2010a), ni dans les denrées animales ou les eaux en France. Compte tenu de l'absence de détection dans les denrées brutes, le risque lié à l'exposition au toxaphène ne constitue pas un problème de santé publique.

3.3. Synthèse sur les pesticides

Les résultats d'analyses montrent que 26 % des substances recherchées et 42 % des substances prioritaires sont présentes à des fréquences et à des teneurs diverses dans les aliments tels que consommés, majoritairement dans des denrées non transformées telles que les fruits et légumes. Les substances prioritaires les plus fréquemment détectées sont le pyrimiphos-méthyl, le chlorpyriphos-méthyl, le chlorpyriphos-éthyl, l'iprodione, le carbendazime et l'imazalil. A titre de comparaison, sur 207 substances recherchées à la fois dans l'EAT 2 et les programmes de surveillance 2008 de la DGCCRF et de la DGAL, 58 % sont détectées dans les plans contre 34 % dans les aliments tels que consommés (EAT 2). Ceci pose la question de la disparition de certaines substances et/ou de la dilution des teneurs résiduelles potentielles avec les pratiques de transformation et préparation des aliments.

Parmi les 194 aliments différents analysés, 100 présentent au moins un résidu détecté (80 en ne considérant que les substances prioritaires). Cependant, moins de 1 % de l'ensemble des résultats d'analyses (près de 146 000) font l'objet de détections.

Les résultats montrent une absence de risque chronique pour les enfants et les adultes pour 96 % des substances évaluées et pour 87 % des substances prioritaires (Tableau 4). Pour ces substances, même sous l'hypothèse haute les expositions restent très faibles (comprises entre 0,03 % et 61 % de la VTR au 95^e percentile).

Sous l'hypothèse basse de contamination, seul le diméthoate présente une probabilité non nulle, mais très faible, de dépassement de la DJA chez les adultes (0,4 %) et chez les enfants (0,6 %). Cette substance n'a cependant été détectée que dans des cerises et des endives. Les dépassements de DJA ne concernent que des forts consommateurs de cerises, et s'expliquent par une faible DJA et par une définition du résidu pour l'évaluation du risque intégrant l'ométhoate avec un facteur d'ajustement élevé. Le diméthoate est toujours autorisé au niveau communautaire et une vingtaine d'usages phytosanitaires sont autorisés en France sur vigne, cultures fruitières et légumières.

Vingt-cinq autres substances, dont 17 prioritaires, présentent une probabilité non nulle de dépassement de la VTR uniquement sous l'hypothèse haute. Seules 2 de ces substances ont été effectivement détectées (carbofuran, diazinon). Ceci confirme l'impact de limites analytiques trop élevées pour certaines matrices, conduisant à une surestimation de l'exposition sous l'hypothèse haute. Cependant, pour 16 de ces 25 substances, malgré un dépassement de la VTR sous l'hypothèse haute, un risque sanitaire chronique peut être écarté, compte tenu de rares détections observées dans les programmes de surveillance des États membres. Pour les 9 autres substances (dithiocarbamates, éthoprophos, carbofuran, diazinon, méthamidophos, disulfoton, dieldrine, endrine et heptachlore), un risque sanitaire chronique ne peut être écarté avec certitude. Il est donc nécessaire de réaliser des analyses complémentaires des contributeurs majoritaires, principalement les légumes et les boissons, avec des méthodes plus sensibles afin d'affiner l'évaluation de l'exposition. En outre, pour les dithiocarbamates, il est recommandé d'intégrer le dosage de l'éthylène thiourée dans les aliments chauffés, métabolite pertinent non recherché dans cette étude.

Ces éléments confirment les récentes recommandations de l'Anses sur l'intérêt d'améliorer, dans le cadre des programmes de surveillance réglementaires, les performances des méthodes analytiques pour les dithiocarbamates, le diméthoate et l'ométhoate, le carbofuran, le diazinon, la dieldrine et l'heptachlore, afin d'affiner la caractérisation du risque alimentaire lié à l'exposition chronique de la population française (Anses 2010a ; Nougadère, Reninger *et al.* 2011).

Bien que retrouvés dans les plans de surveillance 2008, le carbofuran, le disulfoton et le méthamidophos présentent aujourd'hui une faible probabilité de présence compte tenu de leur retrait au niveau européen avant 2008. Ceci pourrait être confirmé en effectuant les analyses complémentaires recommandées, notamment à partir de l'échantillonnage existante. En revanche les dithiocarbamates, l'éthoprophos et le diméthoate, toujours autorisés au niveau communautaire pour des usages agricoles, et le diazinon, autorisé comme antiparasitaire vétérinaire, doivent faire l'objet d'une attention particulière.

Tableau 4 : Synthèse des conclusions de l'évaluation du risque lié à l'exposition aux pesticides

Substances	Résultats principaux	Actions correctives et/ou besoins de recherche
HCH*, Iodofenphos, Mecarbam, Méthidathion*, Mévinphos*, Mirex, Monocrotophos*, Oxydéméton-méthyl*, Parathion*, Parathion-méthyl, Phorate*, Phosphamidon*, Prothiofos, Pyrimiphos-éthyl, Quinalphos*, Toxaphène* + 228 autres substances recherchées	Risque pouvant être écarté pour la population générale	-
Diméthoate*	Risque ne pouvant être écarté pour certains groupes de consommateurs	Nécessité de réviser les usages autorisés et/ou les LMR Nécessité d'abaisser les limites analytiques pour les contributeurs majoritaires
Dithiocarbamates*, Ethoprophos, Carbofuran*, Diazinon*, Méthamidophos, Disulfoton*, Dieldrine*, Endrine*, Heptachlore*	Risque ne pouvant être écarté avec certitude	Nécessité d'abaisser les limites analytiques pour les contributeurs majoritaires

*substances prioritaires

Tableau G5: Caractéristiques réglementaires et toxicologiques des substances actives prioritaires (2006) et valeur toxicologique de référence chronique (DJA/DJTP)

Substance active	Dir. 91/414/CEE (Annexe 1)	Référence	Classification toxicologique (Reg. 1272/2008/CE et Reg. 790/2009/CE)	Regroupement / ajustement réalisé (définition du résidu)	DJA / DJTP (mg/kg pc/j)	Source DJA / DJTP
Aldicarbe	Non inscrite	2003/199/EC	T+; R26/28; T; R24; N; R50/53	Somme de l'aldicarbe, aldicarbe sulfoxyde (0,92)* et aldicarbe sulfone (0,86)	0,0030	JIMPR, 1995
Aldrine	Interdite / hors Dir.	Regl. 850/2004	T; R24/25 R48/24/25 Carc. Cat.3; R40 N; R50/53	Cf. dieldrine	0,0001	JIMPR, 1994
Azinphos-méthyl	Non inscrite	Reg. 1335/2005	T+; R26/28 R24 R43 N; R50/53	-	0,0050	DAR, 2006
Biphényl	Non inscrite	2004/129/EC	Xi; R36/37/38; N; R50/53	-	0,1250	JIMPR, 1967
Carbaryl	Non inscrite	2007/355/EC	Carc. Cat. 3; R40 R20/22 N; R50	-	0,0075	EFSA, 2006
Carbendazime	Inscrite	2010/70/EC	Muta. Cat. 2; R46 Repr. Cat. 2; R60/61 N; R50/53	Somme du carbendazime et (0,25 x thiophanate-méthyl)	0,0200	COM, 2007
Carbétamide	Non inscrite	2008/934/EC	non classée	-	0,0210	DAR, 2005
Carbofuran	Non inscrite	2007/416/EC	T+; R26/28 N; R50/53	-	0,00015	EFSA, 2009
Chlordane	Interdite / hors Dir.	Regl. 850/2004	Xn; Carc. Cat. 3; R40 R21/22 N; R50/53	Somme du chlordane alpha, beta et gamma	0,0005	JIMPR, 1994
Chlorfenvinphos	Non inscrite	2002/2076/EC	T+; R28 R24 N; R50/53	-	0,0005	JIMPR, 1994
Chlorothalonil	Inscrite	2005/53/EC	T+; R26 Carc. Cat.3; R40 R41 R37 R43 N; R50/53	-	0,0150	COM, 2006
Chlorpyrifos-éthyl	Inscrite	2005/72/EC	T; R25 N; R50/53	-	0,0100	COM, 2005
Chlorpyrifos-méthyl	Inscrite	2005/72/EC	Xi; R43 N; R50/53	-	0,0100	COM, 2005
Cyanure d'hydrogène	Non inscrite	2004/129/EC	non classée	-	0,0500	UK
Cyhexatin	Non inscrite	2008/296/EC	Xn; R20/21/22 N; R50/53	Somme du cyhexatin et de l'azocyclotin	0,0030	JIMPR, 2005
DDT	Interdite / hors Dir.	Regl. 850/2004	Carc. Cat. 3; R40; T; R25; T; R48/25; N; R50/53	p,p' DDT, op' DDT, pp' DDE (1,1), pp' TDE (DDD) (1,1)	0,0100	JIMPR, 2000
Deltaméthrine	Inscrite	2003/5/EC	T; R23/25 N; R50/53	-	0,0100	COM, 2002
Diazinon	Non inscrite	2007/393/EC	Xn; R22 N; R50/53	-	0,0002	EFSA, 2006
Dichlorvos	Non inscrite	2007/387/EC	T+; R26 R24/25 R43 N; R50	-	0,0040	JIMPR, 1993
Dicofol	Non inscrite	2008/764/EC	Xn; R21/22 R38 R43 N; R50/53	Somme des isomères p,p' et o,p' et de la p,p'-dichlorobenzophénone	0,0020	JIMPR, 1992
Dieldrine	Interdite / hors Dir.	Regl. 850/2004	T+; R27 R25 R48/25 Carc. Cat.3; R40 N; R50/53	Somme de la dieldrine et de l'aldrine	0,0001	JIMPR, 1994
Diméthoate	Inscrite	2007/25/EC	Xn; R21/22	Somme du diméthoate et (3 x ométhoate)	0,0010	EFSA, 2006
Diquat	Inscrite	2001/21/EC	T+; R26 R48/25 R22 R36/37/38 R43 N; R50/53	-	0,0020	COM, 2001
Disulfoton	Non inscrite	2002/2076/EC	T+; R27/28; N; R50/53	-	0,0003	JIMPR, 1996
Dithiocarbamates	Inscrits (n=6)	-	Cf. diverses substances actives	-	0,0070	Cf. propineb

Substance active	Dir. 91/414/CEE (Annexe I)	Référence	Classification toxicologique (Reg. 1272/2008/CE et Reg. 790/2009/CE)	Regroupement / ajustement réalisé (définition du résidu)	DJA / DJTP (mg/kg pc/j)	Source DJA / DJTP
Endosulfan	Non inscrite	2005/864/EC	T+; R26/28 R21 N; R50/53	Somme des isomères alpha et beta et de l'endosulfan sulfate (0.96)	0,0060	ECCO, 2001
Endrine	Interdite / hors Dir.	Regl. 850/2004	T+; R28 R24 N; R50/53	-	0,0002	JMPR, 1994
Ethion (diéthion)	Non inscrite	2002/2076/EC	T; R25 R21 N; R50/53	-	0,0020	JMPR, 1990
Ethoxyquine	Non inscrite	2008/0417/EC	Xn; R22	-	0,0050	JMPR, 2005
Fenbutatin oxyde	Non inscrite	2008/934/EC	T+; R26; Xi; R36/38; N; R50/53	-	0,0500	DAR, 2005
Fénitrothion	Non inscrite	2007/379/EC	Xn; R22 N; R50/53	-	0,0050	EFSA, 2006
Fenpropimorphe	Inscrite	2008/107/EC	Xn; Repr. Cat. 3; R63 R22 R38 N; R51/53	-	0,0030	EFSA, 2008
Fenthion	Non inscrite	2004/140/EC	T; R23 R48/25 Muta. Cat. 3; R68 R21/22 N; R50/53	Somme du fenthion, fenthion sulfone et fenthion sulfoxyde	0,0070	ECCO, 2001
Fentin acetate	Non inscrite	2002/478/EC	Carc. Cat. 3; R40; Repr. Cat. 3; R63; T+; R26; T; R24/25; T; R48/23; Xi; R37/38; Xi; R41; N; R50/53	-	0,0004	ECCO, 2001
Fentin hydroxide	Non inscrite	2002/479/EC	Carc. Cat. 3; R40; Repr. Cat. 3; R63; T+; R26; T; R24/25; T; R48/23; Xi; R37/38; Xi; R41; N; R50/53	-	0,0004	ECCO, 2001
Folpel	Inscrite	2007/5/EC	Carc. Cat. 3; R40; Xn; R20; Xi; R36; R43; N; R50	-	0,1000	EFSA, 2006
HCH	Interdite / hors Dir.	Regl. 850/2004	non classée	Somme des isomères alpha, beta et delta	0,0006	ATSDR, 2005
Heptachlore	Interdite / hors Dir.	Regl. 850/2004	T; R24/25 Carc. Cat. 3; R40 R33 N; R50/53	Somme de l'heptachlore et de l'heptachlore époxyde (cis et trans)	0,0001	JMPR, 1991
Hexachlorobenzène	Interdite / hors Dir.	Regl. 850/2004	T; Carc. Cat. 2 R45 R48/25 N; R50/53	-	0,0008	EPA, 1985
Imazail	Inscrite	1997/73/EC	Xn; R20/22 R41 N; R50/53	-	0,0250	COM, 1997
Iprodione	Inscrite	2003/31/EC	Xn; Carc. Cat. 3; R40 N; R50/53	-	0,0600	COM, 2002
Lindane (HCH gamma)	Interdite / hors Dir.	2000/801/EC	T; R25 R20/21 R48/22 R64 N; R50/53	-	0,0050	JMPR, 2003
Malathion	Inscrite	2010/17/EC	Xn; R22 R43 N; R50/53	Somme du malathion et du malaonon	0,0300	EFSA, 2009
Mancozèbe	Inscrite	2005/72/EC	Xn; Repr. Cat. 3 R63 R43 N; R50	Cf. dithiocarbamates	0,0500	Dir. 05/72/CE
Manèbe	Inscrite	2005/72/EC	Xn; Repr. Cat. 3 R63 R20 R36 R43 N; R50/53	Cf. dithiocarbamates	0,0500	Dir. 05/72/CE
Métaldéhyde	Non inscrite	2008/934/EC	non classée	-	0,0200	DAR, 2006
Méthidathion	Non inscrite	2004/129/EC	T+; R28 R21 N; R50/53	-	0,0010	JMPR, 1992
Méthomyl	Inscrite	2009/115/EC	T+; R28 N; R50/53	Somme du méthomyl et du thiodicarbe (0.46)	0,0025	EFSA, 2008
Métiram	Inscrite	2005/72/EC	non classée	Cf. dithiocarbamates	0,0300	JMPR
Mévinphos	Non inscrite	2002/2076/EC	T+; R27/28; N; R50/53	Somme des isomères	0,0003	BE, 2001

Substance active	Dir. 91/414/CEE (Annexe I)	Référence	Classification toxicologique (Reg. 1272/2008/CE et Reg. 790/2009/CE)	Regroupement / ajustement réalisé (définition du résidu)	DJA / DJTP (mg/kg pc/j)	Source DJA / DJTP
Monocrotophos	Non inscrite	2002/2076/EC	Muta. Cat. 3; R68; T+; R26/28; T; R24; N; R50/53	-	0,0006	JMPR, 1993
Naled	Non inscrite	2005/788/EC	Xn; R21/22 R36/38 N; R50	-	0,0020	DAR, 2004
Ofurace	Non inscrite	2002/2076/EC	non classée	-	0,0007	AUS, 1987
Ométhoate	Non inscrite	2002/2076/EC	T; R25 R21 N; R50	Cf. diméthoate	0,0003	EFSA, 2006
Oxydéméton-méthyl	Non inscrite	2007/392/EC	T; R24/25 N; R50	Somme de l'oxydéméton-méthyl et du déméton S-méthyl sulfone (0,94)	0,0003	EFSA, 2006
Parathion	Non inscrite	2001/520/EC	T+; R26/28; T; R24; T; R48/25; N; R50/53	Somme du parathion et du paraoxon (1,06)	0,0006	ECCO, 2001
Phorate	Non inscrite	2002/2076/EC	T+; R27/28 N; R50/53	Somme du phorate, du phorate sulfoxyde (1) et du phorate sulfone (0,89) (denrées animales)	0,0007	JMPR, 2004
Phosalone	Non inscrite	2006/1010/EC	T; R25 R20/21 R43 N; R50/53	-	0,0100	EFSA, 2006
Phosmet	Inscrite	2007/25/EC	Xn; R21/22 N; R50/53	-	0,0030	EFSA, 2006
Phosphamidon	Non inscrite	2002/2076/EC	Muta. Cat. 3; R68; T+; R28; T; R24; N; R50/53	-	0,0005	JMPR, 1986
Phosphore d'hydrogène (phosphine)	Non inscrite	-	non classée	-	0,0003	EPA, 1993
Prochloraze	Non inscrite	2008/934/EC	Xn; R22 N; R50/53	-	0,0100	DAR, 2007
Propinèbe	Inscrite	2003/39/EC	Xn; R20 R48/20/22 R43 N; R50	Cf. dithiocarbamates	0,0070	COM, 2003
Pyrimiphos-méthyl	Inscrite	2007/52/EC	Xn; R22 N; R50/53	-	0,0040	EFSA, 2005
Quinalphos	Non inscrite	2002/2076/EC	T; R25 R21 N; R50/53	-	0,0005	EPA, 1985
Roténone	Non inscrite	2008/317/EC	T; R25 R36/37/38 N; R50/53	-	0,0010	BE, 1972
Sulfotep	Non inscrite	2002/2076/EC	T+; R27/28; N; R50/53	-	0,0010	DE, 1990
Thiométon	Non inscrite	2002/2076/EC	T; R25; Xn; R21	-	0,0030	JMPR, 1979
Thiram	Inscrite	2003/81/EC	Xn; R20/22 R48/22 R36/38 R43 N; R50/53	Cf. dithiocarbamates	0,0100	COM, 2003
Toxaphène (campschlor)	Interdite / hors Dir.	79/117 (83/131)	Carc. Cat. 3; R40; T; R25; Xn; R21; Xi; R37/38; N; R50/53	-	0,00003	ATSDR, 2009
Tri-alliate	Inscrite	2009/77/EC	Xn; R48/22 R22 R43 N; R50/53	-	0,0250	EFSA, 2008
Vinchloroline	Non inscrite	Reg. 1335/2005	Carc. Cat. 3; R40; Repr. Cat. 2; R60; Repr. Cat. 2; R61; R43; N; R51/53	Somme de la vinclozoline et de la 3,5-dichloroaniline (1,76) (denrées animales, légumes)	0,0050	COM, 2006
Zinèbe	Non inscrite	2001/245/EC	Xi; R37 R43	Cf. dithiocarbamates	0,0300	JMPR

* Regroupement de substances et d'isomères, métabolites et produits de dégradation selon la définition du résidu au sens du monitoring (Reg. 396/2005/CE), et selon les capacités analytiques, et ajustements selon la définition du résidu pour l'évaluation du risque chronique (facteurs de conversion entre parenthèses).

** DJA ou DJTP non établie.

Tableau G6 : Estimation de la contamination moyenne des aliments par les résidus de carbamates (mg/kg PF)

Groupe d'aliments	TYPE	Aldicarbe (LB)	Aldicarbe (UB)	Carbaryl (LB)	Carbaryl (UB)	Carbendazime (LB)	Carbendazime (UB)	Carbetamide (LB)	Carbetamide (UB)	Carbofuran (LB)	Carbofuran (UB)	Methomyl (LB)	Methomyl (UB)	Tri-allate (LB)	Tri-allate (UB)
Pain et panification sèche	N			0	0,003	0	0,005			0	0,005				
Céréales pour petit déjeuner	N			0	0,003	0	0,005			0	0,005				
Pâtes	N			0	0,003	0	0,005			0	0,005				
Riz et blé dur ou concassé	N			0	0,003	0	0,005			0	0,005				
Vienniserie	N			0	0,003	0	0,005			0	0,005				
Biscuits sucrés ou salés et barres	R	0	0,019	0	0,003	0	0,006			0	0,005	0	0,007		
Pâtisseries et gâteaux	N			0	0,003	0	0,005			0	0,005				
Lait	R	0	0,019	0	0,002	0	0,002	0	0,002	0	0,002	0	0,002	0	0,001
Ultra-frais laitier	R	0	0,005	0,00003	0,002	0	0,002	0	0,002	0	0,002	0	0,002	0	0,001
Fromages	R	0	0,003	0	0,002	0	0,002	0	0,002			0	0,002	0	0,001
Oeufs et dérivés	R	0	0,017	0	0,002	0	0,002	0	0,002	0	0,002	0	0,002	0	0,002
Beurre	N	0	0,003					0	0,002			0	0,002	0	0,001
Viande	R	0	0,019	0	0,002	0	0,002	0	0,002	0	0,002	0	0,002	0	0,001
Volaille et gibier	R	0	0,019	0	0,002	0	0,002	0	0,002	0	0,002	0	0,002	0	0,001
Abats	R	0	0,019	0	0,002	0	0,002	0	0,002	0	0,002	0	0,002	0	0,001
Charcuterie	R	0	0,019	0	0,002	0	0,002	0	0,002	0	0,002	0	0,002	0	0,001
Poissons	R	0	0,006	0	0,002	0	0,002	0	0,002	0	0,002	0	0,002	0	0,001
Crustacés et mollusques	R	0	0,006	0	0,002	0	0,002	0	0,002	0	0,002	0	0,002	0	0,001
Légumes (hors pomme de terre)	R	0	0,019	0	0,020	0	0,009			0,0009	0,017	0	0,007		
Pommes de terre et apparentés	R	0	0,019	0	0,005	0	0,014			0	0,005	0	0,007		
Légumes secs	R	0	0,019	0	0,004	0	0,009			0	0,005	0	0,007		
Fruits	R	0	0,020	0	0,005	0,002	0,010			0	0,005	0,00003	0,008		
Fruits secs et graines oléagineuses	N			0	0,003	0	0,005			0	0,005				
Chocolat	N			0	0,005					0	0,005				
Sucres et dérivés	N	0	0,001	0	0,004	0	0,003			0	0,005	0	0,001		
Eaux	R	0	0,001	0	0,0001	0,00019	0,00023	0	0,0001	0	0,00004	0	0,0001	0	0,0001
Boissons fraîches sans alcool	N	0	0,001	0	0,005	0	0,001			0	0,005	0	0,001		
Boissons alcoolisées	N	0	0,001	0	0,005	0	0,001			0	0,005	0	0,001		
Café	R			0	0,005					0	0,005				
Autres boissons chaudes	R	0	0,001	0	0,005	0	0,001			0	0,005	0	0,001		
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	N	0	0,010	0	0,003	0	0,011	0	0,002	0	0,003	0	0,005	0	0,001
Sandwiches, casse-croûte	R	0	0,019	0	0,005	0	0,020			0	0,005	0	0,007		
Soupes et bouillons	R	0	0,019	0	0,005	0	0,014			0	0,005	0	0,007		
Plats composés	R	0	0,017	0	0,004	0	0,016	0	0,002	0	0,004	0	0,006	0	0,001
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	R	0	0,009	0	0,002	0	0,004	0	0,002	0	0,002	0	0,003	0	0,001
Compotes et fruits cuits	N			0	0,003	0	0,005			0	0,005				
Condiments et sauces	N	0	0,018	0	0,004	0	0,011	0	0,002	0	0,004	0	0,005	0	0,002

Tableau G7: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux carbamates ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les adultes

Groupes d'aliments	Aldicarbe moy (UB)	Aldicarbe P95 (UB)	Aldicarbe contrib (UB)	Carbaryl moy (LB)	Carbaryl moy (UB)	Carbaryl P95 (UB)	Carbaryl contrib (LB)	Carbaryl contrib (UB)	Carbendazime moy (LB)	Carbendazime moy (UB)	Carbendazime P95 (LB)	Carbendazime P95 (UB)
Pain et panification sèche				0	0,005	0,011	0,0	3,7	0,000	0,008	0,000	0,019
Céréales pour petit déjeuner				0	0,000	0,004	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,006
Pâtes				0	0,002	0,005	0,0	1,3	0,000	0,003	0,000	0,009
Riz et blé dur ou concassé				0	0,001	0,005	0,0	0,8	0,000	0,002	0,000	0,008
Vienniserie				0	0,000	0,003	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,005
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,005	0,1	0	0,000	0,003	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,004
Pâtisseries et gâteaux				0	0,001	0,005	0,0	1,0	0,000	0,002	0,000	0,008
Lait	0,024	0,128	14,5	0	0,002	0,011	0,0	1,6	0,000	0,002	0,000	0,011
Ultra-frais laitier	0,003	0,009	1,8	0,00002	0,002	0,006	100,0	1,5	0,000	0,002	0,000	0,006
Fromages	0,001	0,004	0,8	0	0,001	0,002	0,0	0,5	0,000	0,001	0,000	0,002
Oeufs et dérivés	0,004	0,014	2,3	0	0,000	0,001	0,0	0,3	0,000	0,000	0,000	0,001
Beurre	0,001	0,002	0,3									
Viande	0,012	0,031	7,2	0	0,001	0,003	0,0	0,8	0,000	0,001	0,000	0,003
Volaille et gibier	0,007	0,029	4,6	0	0,001	0,003	0,0	0,5	0,000	0,001	0,000	0,003
Abats	0,000	0,010	0,2	0	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001
Charcuterie	0,008	0,021	4,7	0	0,001	0,002	0,0	0,5	0,000	0,001	0,000	0,002
Poissons	0,001	0,005	0,7	0	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,000	0,000	0,001
Crustacés et mollusques	0,000	0,003	0,2	0	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,001
Légumes (hors pomme de terre)	0,002	0,020	1,1	0	0,030	0,077	0,0	22,7	0,000	0,015	0,000	0,035
Pommes de terre et apparentés	0,016	0,041	9,5	0	0,004	0,011	0,0	3,2	0,000	0,011	0,000	0,031
Légumes secs	0,001	0,019	0,8	0	0,000	0,005	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,013
Fruits	0,039	0,124	24,1	0	0,010	0,031	0,0	7,5	0,015	0,030	0,094	0,124
Fruits secs et graines oléagineuses				0	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,002
Glaces et desserts glacés				0	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002
Chocolat				0	0,000	0,002	0,0	0,2				
Sucres et dérivés	0,000	0,000	0,0	0	0,001	0,003	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,004
Eaux	0,002	0,008	1,2	0	0,013	0,071	0,0	9,7	0,006	0,008	0,050	0,051
Boissons fraîches sans alcool	0,001	0,005	0,5	0	0,009	0,045	0,0	6,5	0,000	0,001	0,000	0,006
Boissons alcoolisées	0,001	0,004	0,6	0	0,009	0,043	0,0	7,1	0,000	0,001	0,000	0,005
Café				0	0,016	0,060	0,0	12,3				
Autres boissons chaudes	0,000	0,002	0,0	0	0,010	0,068	0,0	7,7	0,000	0,000	0,000	0,003
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,004	0,028	2,5	0	0,001	0,008	0,0	0,9	0,000	0,004	0,000	0,030
Sandwiches, casse-croûte	0,004	0,033	2,2	0	0,001	0,009	0,0	0,7	0,000	0,004	0,000	0,035
Soupes et bouillons	0,019	0,117	11,8	0	0,005	0,032	0,0	3,9	0,000	0,013	0,000	0,080
Plats composés	0,010	0,046	5,9	0	0,003	0,013	0,0	2,0	0,000	0,010	0,000	0,049
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,003	0,020	1,7	0	0,001	0,004	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,007
Compotes et fruits cuits				0	0,001	0,005	0,0	0,5	0,000	0,001	0,000	0,009
Condiments et sauces	0,001	0,006	0,7	0	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,001	0,000	0,005
TOTAL	0,163	0,296	100,0	0,00002	0,132	0,228	100,0	100,0	0,021	0,127	0,115	0,245

Groupes d'aliments	Carbendazime contrib (LB)	Carbendazime contrib (UB)	Carbetamide moy (UB)	Carbetamide P95 (UB)	Carbetamide contrib (UB)	Carbofuran moy (LB)	Carbofuran moy (UB)	Carbofuran P95 (LB)	Carbofuran P95 (UB)	Carbofuran contrib (LB)	Carbofuran contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,0	6,4				0,0	0,008	0,000	0,019	0,0	6,0
Céréales pour petit déjeuner	0,0	0,2				0,0	0,000	0,000	0,006	0,0	0,2
Pâtes	0,0	2,2				0,0	0,003	0,000	0,009	0,0	2,1
Riz et blé dur ou concassé	0,0	1,4				0,0	0,002	0,000	0,008	0,0	1,4
Viennoiserie	0,0	0,6				0,0	0,001	0,000	0,005	0,0	0,6
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,0	0,5				0,0	0,001	0,000	0,004	0,0	0,5
Pâtisseries et gâteaux	0,0	1,7				0,0	0,002	0,000	0,008	0,0	1,6
Lait	0,0	1,6		0,002	0,011	21,8	0,002	0,000	0,011	0,0	1,6
Ultra-frais laitier	0,0	1,6		0,002	0,006	20,6	0,002	0,000	0,006	0,0	1,2
Fromages	0,0	0,5		0,001	0,002	7,0	0,002	0,000	0,006	0,0	0,5
Oeufs et dérivés	0,0	0,3		0,000	0,001	3,7	0,000	0,000	0,001	0,0	0,3
Beurre				0,000	0,001	2,8					
Viande	0,0	0,8		0,001	0,003	10,8	0,001	0,000	0,003	0,0	0,8
Volaille et gibier	0,0	0,5		0,001	0,003	6,9	0,001	0,000	0,003	0,0	0,5
Abats	0,0	0,0		0,000	0,001	0,4	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0
Charcuterie	0,0	0,5		0,001	0,002	7,0	0,001	0,000	0,002	0,0	0,5
Poissons	0,0	0,2		0,000	0,001	3,2	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2
Crustacés et mollusques	0,0	0,1		0,000	0,001	0,9	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1
Légumes (hors pomme de terre)	0,0	11,5				0,0006	0,026	0,002	0,064	100,0	19,1
Pommes de terre et apparentés	0,0	8,9				0,0	0,004	0,000	0,011	0,0	3,1
Légumes secs	0,0	0,8				0,0	0,000	0,000	0,005	0,0	0,3
Fruits	71,0	23,5				0,0	0,010	0,000	0,031	0,0	7,4
Fruits secs et graines oléagineuses	0,0	0,2				0,0	0,000	0,000	0,002	0,0	0,1
Glaces et desserts glacés	0,0	0,0				0,0	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0
Chocolat						0,0	0,000	0,000	0,002	0,0	0,2
Sucres et dérivés	0,0	0,6				0,0	0,001	0,000	0,005	0,0	0,6
Eaux	29,0	6,3		0,001	0,002	8,2	0,013	0,000	0,071	0,0	9,5
Boissons fraîches sans alcool	0,0	0,8				0,0	0,009	0,000	0,045	0,0	6,5
Boissons alcoolisées	0,0	0,8				0,0	0,009	0,000	0,043	0,0	7,0
Café						0,0	0,016	0,000	0,060	0,0	12,2
Autres boissons chaudes	0,0	0,1				0,0	0,010	0,000	0,068	0,0	7,6
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,0	3,4		0,000	0,001	0,8	0,001	0,000	0,008	0,0	0,9
Sandwiches, casse-croûte	0,0	3,0				0,0	0,001	0,000	0,009	0,0	0,7
Soupes et bouillons	0,0	10,6				0,0	0,005	0,000	0,032	0,0	3,9
Plats composés	0,0	8,0		0,000	0,001	0,6	0,003	0,000	0,013	0,0	2,0
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,0	0,7		0,000	0,003	5,1	0,001	0,000	0,004	0,0	0,4
Compotes et fruits cuits	0,0	0,8				0,0	0,001	0,000	0,009	0,0	0,8
Condiments et sauces	0,0	0,5		0,000	0,000	0,3	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2
TOTAL	100,0	100,0		0,010	0,018	100,0	0,134	0,002	0,228	100,0	100,0

Groupes d'aliments	Methomyl moy (LB)	Methomyl moy (UB)	Methomyl P95 (LB)	Methomyl P95 (UB)	Methomyl contrib (LB)	Methomyl contrib (UB)	Triallate moy (UB)	Triallate P95 (UB)	Triallate contrib (UB)
Pain et panification sèche									
Céréales pour petit déjeuner									
Pâtes									
Riz et blé dur ou concassé									
Viennoiserie									
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,2			
Pâtisseries et gâteaux									
Lait	0,000	0,003	0,000	0,016	0,0	5,6	0,001	0,007	19,9
Ultra-frais laitier	0,000	0,003	0,000	0,009	0,0	5,3	0,001	0,004	18,8
Fromages	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	1,8	0,000	0,001	6,4
Oeufs et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,7	0,000	0,001	5,7
Beurre	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,7	0,000	0,000	2,5
Viande	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	1,9	0,001	0,002	10,7
Volaille et gibier	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	1,2	0,000	0,002	6,3
Abats	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,001	0,3
Charcuterie	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	1,2	0,000	0,001	6,4
Poissons	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,6	0,000	0,001	2,9
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,000	0,8
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,001	0,000	0,008	0,0	1,4			
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,006	0,000	0,016	0,0	11,4			
Légumes secs	0,000	0,001	0,000	0,008	0,0	1,0			
Fruits	0,000	0,015	0,000	0,048	100,0	28,0			
Fruits secs et graines oléagineuses									
Glaces et desserts glacés									
Chocolat									
Sucres et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0			
Eaux	0,000	0,003	0,000	0,011	0,0	4,7	0,001	0,002	12,5
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	2,3			
Boissons alcoolisées	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	2,5			
Café									
Autres boissons chaudes	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,1			
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,002	0,000	0,011	0,0	3,1	0,000	0,001	0,7
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,001	0,000	0,013	0,0	2,6			
Soupes et bouillons	0,000	0,008	0,000	0,046	0,0	14,1			
Plats composés	0,000	0,004	0,000	0,018	0,0	7,2	0,000	0,001	0,6
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	1,5	0,000	0,002	5,2
Compotes et fruits cuits									
Condiments et sauces	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,6	0,000	0,000	0,4
TOTAL	0,000	0,054	0,000	0,097	100,0	100,0	0,006	0,012	100,0

Tableau G8 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux carbamates ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants

Groupes d'aliments	Aldicarbe moy (UB)	Aldicarbe P95 (UB)	Aldicarbe contrib (UB)	Carbaryl moy (UB)	Carbaryl P95 (UB)	Carbaryl contrib (UB)	Carbaryl moy (UB)	Carbaryl P95 (UB)	Carbaryl contrib (UB)	Carbendazime moy (UB)	Carbendazime P95 (UB)	Carbendazime moy (UB)	Carbendazime P95 (UB)
Pain et panification sèche				0	0,005	0,0	0,005	0,012	0,0	0,008	0,000	0,008	0,020
Céréales pour petit déjeuner				0	0,001	0,0	0,001	0,006	0,0	0,002	0,000	0,002	0,010
Pâtes				0	0,004	0,0	0,004	0,011	0,0	0,006	0,000	0,006	0,018
Riz et blé dur ou concassé				0	0,002	0,0	0,002	0,009	0,0	0,004	0,000	0,004	0,015
Vienniserie				0	0,002	0,0	0,002	0,007	0,0	0,003	0,000	0,003	0,011
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,001	0,009	0,2	0	0,002	0,0	0,002	0,006	0,0	0,003	0,000	0,003	0,010
Pâtisseries et gâteaux				0	0,003	0,0	0,003	0,010	0,0	0,005	0,000	0,005	0,017
Lait	0,107	0,366	34,4	0	0,009	0,0	0,009	0,032	0,0	0,009	0,000	0,009	0,032
Ultra-frais laitier	0,011	0,057	3,6	0,00003	0,004	100,0	0,004	0,014	2,9	0,004	0,000	0,004	0,014
Fromages	0,002	0,005	0,5	0	0,001	0,0	0,001	0,003	0,6	0,001	0,000	0,001	0,003
Oeufs et dérivés	0,005	0,028	1,7	0	0,001	0,0	0,001	0,003	0,3	0,001	0,000	0,001	0,003
Beurre	0,001	0,003	0,3										
Viande	0,019	0,054	6,2	0	0,002	0,0	0,002	0,005	1,1	0,002	0,000	0,002	0,005
Volaille et gibier	0,010	0,036	3,3	0	0,001	0,0	0,001	0,003	0,6	0,001	0,000	0,001	0,003
Abats	0,000	0,014	0,1	0	0,000	0,0	0,000	0,001	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001
Charcuterie	0,012	0,039	4,0	0	0,001	0,0	0,001	0,003	0,7	0,001	0,000	0,001	0,003
Poissons	0,002	0,009	0,7	0	0,001	0,0	0,001	0,003	0,4	0,001	0,000	0,001	0,003
Crustacés et mollusques	0,000	0,003	0,1	0	0,000	0,0	0,000	0,001	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001
Légumes (hors pomme de terre)	0,002	0,033	0,8	0	0,035	0,0	0,035	0,102	23,8	0,018	0,000	0,018	0,048
Pommes de terre et apparentés	0,029	0,074	9,2	0	0,008	0,0	0,008	0,020	5,2	0,022	0,000	0,022	0,056
Légumes secs	0,002	0,032	0,8	0	0,001	0,0	0,001	0,009	0,5	0,002	0,000	0,002	0,022
Fruits	0,041	0,134	13,2	0	0,010	0,0	0,010	0,034	7,0	0,011	0,000	0,011	0,022
Fruits secs et graines oléagineuses				0	0,000	0,0	0,000	0,002	0,1	0,000	0,000	0,000	0,003
Glaces et desserts glacés				0	0,000	0,0	0,000	0,007	0,0	0,000	0,000	0,000	0,011
Chocolat				0	0,001	0,0	0,001	0,004	0,4				
Sucres et dérivés	0,000	0,000	0,0	0	0,000	0,0	0,000	0,004	0,3	0,001	0,000	0,001	0,006
Eaux	0,002	0,006	0,6	0	0,009	0,0	0,009	0,049	6,1	0,009	0,000	0,009	0,060
Boissons fraîches sans alcool	0,002	0,008	0,8	0	0,024	0,0	0,024	0,074	16,1	0,003	0,000	0,003	0,009
Boissons alcoolisées	0,000	0,002	0,0	0	0,000	0,0	0,000	0,015	0,1	0,000	0,000	0,000	0,002
Café				0	0,000	0,0	0,000	0,029	0,3				
Autres boissons chaudes	0,000	0,005	0,1	0	0,003	0,0	0,003	0,029	2,3	0,000	0,000	0,000	0,006
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,007	0,039	2,3	0	0,002	0,0	0,002	0,011	1,3	0,008	0,000	0,008	0,042
Sandwiches, casse-croûte	0,005	0,035	1,6	0	0,001	0,0	0,001	0,009	0,9	0,005	0,000	0,005	0,037
Soupes et bouillons	0,021	0,155	6,8	0	0,006	0,0	0,006	0,042	3,9	0,015	0,000	0,015	0,112
Plats composés	0,019	0,071	6,0	0	0,005	0,0	0,005	0,019	3,6	0,020	0,000	0,020	0,073
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,007	0,042	2,3	0	0,002	0,0	0,002	0,008	1,1	0,000	0,000	0,000	0,010
Compotes et fruits cuits				0	0,002	0,0	0,002	0,013	1,3	0,003	0,000	0,003	0,022
Condiments et sauces	0,002	0,012	0,6	0	0,000	0,0	0,000	0,003	0,3	0,001	0,000	0,001	0,008
TOTAL	0,312	0,693		0,00003	0,149	100,0	0,149	0,301	100,0	0,185	0,018	0,185	0,373

Groupes d'aliments	Carbendazime contrib (LB)	Carbendazime contrib (UB)	Carbetamide moy (UB)	Carbetamide P95 (UB)	Carbetamide contrib (UB)	Carbofuran moy (LB)	Carbofuran moy (UB)	Carbofuran P95 (LB)	Carbofuran P95 (UB)	Carbofuran contrib (LB)	Carbofuran contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,0	4,1				0,000	0,008	0,000	0,020	0,0	4,9
Céréales pour petit déjeuner	0,0	1,1				0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	1,3
Pâtes	0,0	3,4				0,000	0,006	0,000	0,018	0,0	4,1
Riz et blé dur ou concassé	0,0	1,9				0,000	0,004	0,000	0,015	0,0	2,3
Viennoiserie	0,0	1,4				0,000	0,003	0,000	0,011	0,0	1,6
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,0	1,4				0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	1,6
Pâtisseries et gâteaux	0,0	2,7				0,000	0,005	0,000	0,017	0,0	3,2
Lait	0,0	5,1	0,009	0,032	40,8	0,000	0,009	0,000	0,032	0,0	6,1
Ultra-frais laitier	0,0	2,3	0,004	0,014	18,8	0,000	0,003	0,000	0,012	0,0	2,2
Fromages	0,0	0,5	0,001	0,003	3,7						
Oeufs et dérivés	0,0	0,3	0,001	0,003	2,2	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,3
Beurre			0,000	0,001	1,8						
Viande	0,0	0,9	0,002	0,005	7,3	0,000	0,002	0,000	0,005	0,0	1,1
Volaille et gibier	0,0	0,5	0,001	0,003	4,0	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,6
Abats	0,0	0,0	0,000	0,001	0,1	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0
Charcuterie	0,0	0,6	0,001	0,003	4,7	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,7
Poissons	0,0	0,3	0,001	0,003	2,6	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,4
Crustacés et mollusques	0,0	0,0	0,000	0,001	0,2	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,0	9,5				0,001	0,030	0,000	0,086	100,0	19,6
Pommes de terre et apparentés	0,0	11,7				0,000	0,008	0,000	0,020	0,0	5,0
Légumes secs	0,0	1,0				0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,5
Fruits	58,4	14,3				0,000	0,010	0,000	0,034	0,0	6,8
Fruits secs et graines oléagineuses	0,0	0,1				0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,1
Glaces et desserts glacés	0,0	0,1				0,000	0,000	0,000	0,011	0,0	0,1
Chocolat						0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,4
Sucres et dérivés	0,0	0,3				0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	0,4
Eaux	41,6	5,1	0,001	0,003	5,0	0,000	0,009	0,000	0,049	0,0	5,9
Boissons fraîches sans alcool	0,0	1,7				0,000	0,024	0,000	0,074	0,0	15,5
Boissons alcoolisées	0,0	0,0				0,000	0,000	0,000	0,015	0,0	0,1
Café						0,000	0,000	0,000	0,029	0,0	0,3
Autres boissons chaudes	0,0	0,1				0,000	0,003	0,000	0,029	0,0	2,2
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,0	4,1	0,000	0,002	0,6	0,000	0,002	0,000	0,011	0,0	1,3
Sandwiches, casse-croûte	0,0	2,9				0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,9
Soupes et bouillons	0,0	8,1				0,000	0,006	0,000	0,042	0,0	3,7
Plats composés	0,0	10,8	0,000	0,002	1,3	0,000	0,005	0,000	0,019	0,0	3,4
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,0	1,1	0,002	0,007	6,6	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	1,1
Compotes et fruits cuits	0,0	1,7				0,000	0,003	0,000	0,022	0,0	2,1
Condiments et sauces	0,0	0,7	0,000	0,000	0,2	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,3
TOTAL	100,0	100,0	0,023	0,052	100,0	0,001	0,155	0,000	0,301	100,0	100,0

Groupes d'aliments	Methomyl moy (LB)	Methomyl moy (UB)	Methomyl P95 (LB)	Methomyl P95 (UB)	Methomyl contrib (LB)	Methomyl contrib (UB)	Triallate moy (UB)	Triallate P95 (UB)	Triallate contrib (UB)
Pain et panification sèche									
Céréales pour petit déjeuner									
Pâtes									
Riz et blé dur ou concassé									
Viennoiserie									
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,000	0,000	0,004	0,0	0,3			
Pâtisseries et gâteaux									
Lait	0,000	0,014	0,000	0,047	0,0	15,9	0,006	0,019	38,6
Ultra-frais laitier	0,000	0,006	0,000	0,020	0,0	7,3	0,003	0,008	17,7
Fromages	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	1,4	0,001	0,002	3,5
Oeufs et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,6	0,001	0,003	3,5
Beurre	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,7	0,000	0,001	1,7
Viande	0,000	0,002	0,000	0,005	0,0	2,0	0,001	0,003	7,4
Volaille et gibier	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	1,1	0,001	0,002	3,7
Abats	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,001	0,1
Charcuterie	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	1,3	0,001	0,002	4,4
Poissons	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,7	0,000	0,002	2,5
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,001	0,2
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,001	0,000	0,013	0,0	1,1			
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,011	0,000	0,029	0,0	13,2			
Légumes secs	0,000	0,001	0,000	0,013	0,0	1,1			
Fruits	0,000	0,016	0,000	0,051	100,0	18,3			
Fruits secs et graines oléagineuses									
Glaces et desserts glacés									
Chocolat									
Sucres et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0			
Eaux	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	2,7	0,001	0,003	7,9
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,003	0,000	0,011	0,0	4,0			
Boissons alcoolisées	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0			
Café									
Autres boissons chaudes	0,000	0,000	0,000	0,007	0,0	0,3			
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,003	0,000	0,017	0,0	3,4	0,000	0,001	0,6
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,002	0,000	0,014	0,0	2,3			
Soupes et bouillons	0,000	0,008	0,000	0,061	0,0	9,8			
Plats composés	0,000	0,008	0,000	0,028	0,0	9,0	0,000	0,001	1,3
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,002	0,000	0,012	0,0	2,7	0,001	0,005	6,6
Compotes et fruits cuits									
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,8	0,000	0,000	0,3
TOTAL	0,000	0,086	0,000	0,176	100,0	100,0	0,015	0,033	100,0

Tableau G9 : Estimation de la contamination moyenne des aliments par les autres résidus de pesticide (mg/kg PF)

Groupe d'aliments	TYPE	Biphenyl (LB)	Biphenyl (UB)	Deltaméthrine (LB)	Deltaméthrine (UB)	Diquat (LB)	Diquat (UB)	Ethoxyquine (LB)	Ethoxyquine (UB)	Fenpropimorphe (LB)	Fenpropimorphe (UB)	Ofurace (LB)	Ofurace (UB)	Rotenone (LB)	Rotenone (UB)
Pain et panification sèche	N			0	0,007			0	0,005	0	0,005				
Céréales pour petit déjeuner	N			0	0,007			0	0,005	0	0,005				
Pâtes	N			0	0,007			0	0,005	0	0,005				
Riz et blé dur ou concassé	N			0	0,007			0	0,005	0	0,005				
Vienniserie	N			0	0,007			0	0,005	0	0,005				
Biscuits sucrés ou salés et barres	R			0	0,017			0	0,005	0	0,005				
Pâtisseries et gâteaux	N			0	0,007			0	0,005	0	0,005				
Lait	R			0	0,003	0	0,003	0	0,033	0	0,002	0	0,002	0	0,002
Ultra-frais laitier	R			0	0,003	0	0,003	0	0,033	0	0,002	0	0,002	0	0,002
Fromages	R			0	0,003							0	0,002		
Oeufs et dérivés	R			0	0,003							0	0,002	0	0,002
Beurre	N			0	0,003							0	0,002		
Viande	R			0	0,003							0	0,002	0	0,002
Volaille et gibier	R			0	0,003							0	0,002	0	0,002
Abats	R			0	0,003							0	0,002	0	0,002
Charcuterie	R			0	0,003							0	0,002	0	0,002
Poissons	R			0	0,003							0	0,002		
Crustacés et mollusques	R			0	0,003							0	0,002		
Légumes (hors pomme de terre)	R			0	0,022			0	0,009	0	0,017				
Pommes de terre et apparentés	R			0	0,039										
Légumes secs	R			0	0,016			0	0,005	0	0,005				
Fruits	R	0	0,005	0	0,003			0,047	0,047	0	0,005				
Fruits secs et graines oléagineuses	N			0	0,007			0	0,005	0	0,005				
Chocolat	N	0	0,005	0	0,010										
Sucres et dérivés	N	0	0,005	0	0,009			0	0,005	0	0,005				
Eaux	R	0	0,0001	0	0,0001	0	0,0001	0	0,0001	0	0,0001	0	0,0001	0	0,0001
Boissons fraîches sans alcool	N	0	0,005	0	0,010			0	0,005	0	0,005				
Boissons alcoolisées	N	0	0,005	0	0,010										
Café	R	0	0,005	0	0,010										
Autres boissons chaudes	R	0	0,005	0	0,010										
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	N			0	0,014	0	0,003			0	0,002	0	0,002	0	0,002
Sandwiches, casse-croûte	R			0	0,025										
Soupes et bouillons	R			0	0,025										
Plats composés	R			0	0,020	0	0,003			0	0,002	0	0,002	0	0,002
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	R			0	0,006	0	0,003			0	0,002	0	0,002	0	0,002
Compotes et fruits cuits	N			0	0,007			0,00063	0,007	0	0,005				
Condiments et sauces	N			0	0,018							0	0,002	0	0,002

Tableau G10 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux autres résidus de pesticides (µg/kg pc/jour) et contribution des aliments (%) chez les adultes

Groupes d'aliments	Biphenyl moy (UB)	Biphenyl P95 (UB)	Biphenyl contrib (UB)	Deltaméthrine moy (UB)	Deltaméthrine P95 (UB)	Deltaméthrine contrib (UB)	Deltaméthrine moy (UB)	Deltaméthrine P95 (UB)	Deltaméthrine contrib (UB)	Diquat moy (UB)	Diquat P95 (UB)	Diquat contrib (UB)
Pain et panification sèche				0,000	0,026	0,0	0,011	0,026	4,0			
Céréales pour petit déjeuner				0,000	0,009	0,0	0,000	0,009	0,1			
Pâtes				0,000	0,012	0,0	0,004	0,012	1,4			
Riz et blé dur ou concassé				0,000	0,011	0,0	0,003	0,011	0,9			
Vienniserie				0,000	0,008	0,0	0,001	0,008	0,4			
Biscuits sucrés ou salés et barres				0,000	0,001	0,0	0,001	0,001	0,5			
Pâtisseries et gâteaux				0,000	0,003	0,0	0,003	0,012	1,1			
Lait				0,000	0,022	0,0	0,004	0,022	1,5	0,004	0,022	43,6
Ultra-frais laitier				0,000	0,012	0,0	0,004	0,012	1,4	0,003	0,011	34,9
Fromages				0,000	0,004	0,0	0,001	0,004	0,5			
Oeufs et dérivés				0,000	0,001	0,0	0,001	0,001	0,3			
Beurre				0,000	0,001	0,0	0,001	0,001	0,2			
Viande				0,000	0,002	0,0	0,002	0,006	0,8			
Volaille et gibier				0,000	0,001	0,0	0,001	0,005	0,5			
Abats				0,000	0,002	0,0	0,000	0,002	0,0			
Charcuterie				0,000	0,001	0,0	0,001	0,004	0,5			
Poissons				0,000	0,001	0,0	0,001	0,003	0,2			
Crustacés et mollusques				0,000	0,000	0,0	0,000	0,002	0,1			
Légumes (hors pomme de terre)				0,000	0,035	0,0	0,035	0,084	12,3			
Pommes de terre et apparentés				0,000	0,031	0,0	0,031	0,091	10,9			
Légumes secs				0,000	0,002	0,0	0,002	0,025	0,7			
Fruits	0,010	0,031	14,6	0,000	0,006	0,0	0,006	0,019	2,1			
Fruits secs et graines oléagineuses				0,000	0,000	0,0	0,000	0,003	0,1			
Glaces et desserts glacés				0,000	0,000	0,0	0,000	0,003	0,0			
Chocolat	0,000	0,002	0,4	0,000	0,001	0,0	0,001	0,004	0,2			
Sucres et dérivés	0,000	0,002	0,2	0,000	0,001	0,0	0,001	0,007	0,4			
Eaux	0,013	0,071	18,9	0,000	0,025	0,0	0,025	0,143	8,8	0,001	0,002	8,2
Boissons fraîches sans alcool	0,009	0,046	12,7	0,000	0,017	0,0	0,017	0,091	6,1			
Boissons alcoolisées	0,009	0,043	13,9	0,000	0,019	0,0	0,019	0,087	6,7			
Café	0,016	0,060	24,2	0,000	0,033	0,0	0,033	0,120	11,6			
Autres boissons chaudes	0,010	0,068	15,1	0,000	0,020	0,0	0,020	0,135	7,2	0,000	0,003	1,5
Pizzas, quiches et pâtisseries salées				0,000	0,005	0,0	0,005	0,038	1,9			
Sandwiches, casse-croûte				0,000	0,005	0,0	0,005	0,044	1,7			
Soupes et bouillons				0,000	0,026	0,0	0,026	0,158	9,2			
Plats composés				0,000	0,013	0,0	0,013	0,061	4,5	0,000	0,002	1,3
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés				0,000	0,001	0,0	0,001	0,010	0,5	0,001	0,005	8,5
Compotes et fruits cuits				0,000	0,001	0,0	0,001	0,013	0,5			
Condiments et sauces				0,000	0,001	0,0	0,001	0,007	0,4			
TOTAL	0,067	0,142	100,0	0,000	0,282	100,0	0,282	0,483	100,0	0,010	0,025	100,0

Groupes d'aliments	Fenpropimorphe moy (UB)	Fenpropimorphe P95 (UB)	Fenpropimorphe contrib (UB)	Ethoxyquine moy (LB)	Ethoxyquine moy (UB)	Ethoxyquine P95 (LB)	Ethoxyquine P95 (UB)
Pain et panification sèche	0,008	0,019	13,9	0,000	0,008	0,000	0,019
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,006	0,5	0,000	0,000	0,000	0,006
Pâtes	0,003	0,009	4,8	0,000	0,003	0,000	0,009
Riz et blé dur ou concassé	0,002	0,008	3,2	0,000	0,002	0,000	0,008
Viennoiserie	0,001	0,005	1,3	0,000	0,001	0,000	0,005
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,001	0,004	1,0	0,000	0,001	0,000	0,004
Pâtisseries et gâteaux	0,002	0,008	3,8	0,000	0,002	0,000	0,008
Lait	0,002	0,011	3,6	0,000	0,042	0,000	0,225
Ultra-frais laitier	0,002	0,006	2,9	0,000	0,001	0,000	0,057
Fromages							
Oeufs et dérivés							
Beurre							
Viande							
Volaille et gibier							
Abats							
Charcuterie							
Poissons							
Crustacés et mollusques							
Légumes (hors pomme de terre)	0,025	0,062	42,6	0,000	0,013	0,000	0,032
Pommes de terre et apparentés							
Légumes secs	0,000	0,005	0,1	0,000	0,000	0,000	0,005
Fruits	0,010	0,031	17,2	0,007	0,007	0,108	0,108
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,002	0,3	0,000	0,000	0,000	0,002
Glaces et desserts glacés	0,000	0,002	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002
Chocolat							
Sucres et dérivés	0,001	0,004	1,2	0,000	0,001	0,000	0,004
Eaux	0,001	0,002	1,4	0,000	0,001	0,000	0,002
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,006	0,2	0,000	0,000	0,000	0,006
Boissons alcoolisées							
Café							
Autres boissons chaudes							
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,001	0,1				
Sandwiches, casse-croûte							
Soupes et bouillons							
Plats composés	0,000	0,001	0,1				
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés							
Compotes et fruits cuits	0,001	0,009	1,8	0,000	0,001	0,002	0,014
Condiments et sauces							
TOTAL	0,058	0,110	100,0	0,007	0,083	0,041	0,233

Groupes d'aliments	Ethoxyquine contrib (LB)	Ethoxyquine contrib (UB)	Ofurace moy (UB)	Ofurace P95 (UB)	Ofurace contrib (UB)	Rotenone moy (UB)	Rotenone P95 (UB)	Rotenone contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,0	9,7						
Céréales pour petit déjeuner	0,0	0,3						
Pâtes	0,0	3,3						
Riz et blé dur ou concassé	0,0	2,2						
Viennoiserie	0,0	0,9						
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,0	0,7						
Pâtisseries et gâteaux	0,0	2,6						
Lait	0,0	50,1	0,002	0,011	21,8	0,002	0,011	26,2
Ultra-frais laitier	0,0	1,4	0,002	0,006	20,6	0,002	0,006	21,0
Fromages			0,001	0,002	7,0			
Oeufs et dérivés			0,000	0,001	3,7	0,000	0,001	4,5
Beurre			0,000	0,001	2,8			
Viande			0,001	0,003	10,8	0,001	0,003	13,0
Volaille et gibier			0,001	0,003	6,9	0,001	0,003	8,3
Abats			0,000	0,001	0,4	0,000	0,001	0,4
Charcuterie			0,001	0,002	7,0	0,001	0,002	8,5
Poissons			0,000	0,001	3,2			
Crustacés et mollusques			0,000	0,001	0,9			
Légumes (hors pomme de terre)	0,0	15,9						
Pommes de terre et apparentés								
Légumes secs	0,0	0,1						
Fruits	98,2	8,8						
Fruits secs et graines oléagineuses	0,0	0,2						
Glaces et desserts glacés	0,0	0,0						
Chocolat								
Sucres et dérivés	0,0	0,8						
Eaux	0,0	0,9	0,001	0,002	8,2	0,001	0,002	9,9
Boissons fraîches sans alcool	0,0	0,1						
Boissons alcoolisées								
Café								
Autres boissons chaudes								
Pizzas, quiches et pâtisseries salées			0,000	0,001	0,8	0,000	0,001	0,9
Sandwiches, casse-croûte								
Soupes et bouillons								
Plats composés			0,000	0,001	0,6	0,000	0,001	0,8
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés			0,000	0,003	5,1	0,000	0,003	6,2
Compotes et fruits cuits	1,8	1,7						
Condiments et sauces			0,000	0,000	0,3	0,000	0,000	0,3
TOTAL	100,0	100,0	0,010	0,018	100,0	0,008	0,016	100,0

Tableau G11 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux autres résidus de pesticides ($\mu\text{g}/\text{kg}$ pg/jour) et contribution des aliments (%) chez les enfants

Groupes d'aliments	Biphenyl moy (UB)	Biphenyl P95 (UB)	Biphenyl contrib (UB)	Deltaméthrine moy (UB)	Deltaméthrine moy (UB)	Deltaméthrine P95 (UB)	Deltaméthrine contrib (UB)	Deltaméthrine contrib (UB)	Diquat moy (UB)	Diquat P95 (UB)	Diquat contrib (UB)
Pain et panification sèche				0,000	0,011	0,028	0,0	3,1			
Céréales pour petit déjeuner				0,000	0,003	0,014	0,0	0,8			
Pâtes				0,000	0,009	0,025	0,0	2,5			
Riz et blé dur ou concassé				0,000	0,005	0,020	0,0	1,4			
Vienniserie				0,000	0,004	0,016	0,0	1,0			
Biscuits sucrés ou salés et barres				0,000	0,005	0,020	0,0	1,4			
Pâtisseries et gâteaux				0,000	0,007	0,024	0,0	2,0			
Lait				0,000	0,019	0,064	0,0	5,4	0,019	0,064	62,0
Ultra-frais laitier				0,000	0,009	0,028	0,0	2,5	0,007	0,023	22,2
Fromages				0,000	0,002	0,006	0,0	0,5			
Oeufs et dérivés				0,000	0,001	0,005	0,0	0,3			
Beurre				0,000	0,001	0,003	0,0	0,2			
Viande				0,000	0,004	0,010	0,0	1,0			
Volaille et gibier				0,000	0,002	0,006	0,0	0,5			
Abats				0,000	0,000	0,002	0,0	0,0			
Charcuterie				0,000	0,002	0,007	0,0	0,6			
Poissons				0,000	0,001	0,005	0,0	0,3			
Crustacés et mollusques				0,000	0,000	0,002	0,0	0,0			
Légumes (hors pomme de terre)				0,000	0,041	0,115	0,0	11,6			
Pommes de terre et apparentés				0,000	0,060	0,174	0,0	17,2			
Légumes secs				0,000	0,004	0,043	0,0	1,0			
Fruits	0,010	0,034	21,5	0,000	0,006	0,021	0,0	1,8			
Fruits secs et graines oléagineuses				0,000	0,000	0,004	0,0	0,1			
Glaces et desserts glacés				0,000	0,000	0,016	0,0	0,0			
Chocolat	0,001	0,004	1,4	0,000	0,001	0,007	0,0	0,4			
Sucres et dérivés	0,000	0,003	0,2	0,000	0,001	0,010	0,0	0,3			
Eaux	0,009	0,049	19,1	0,000	0,017	0,097	0,0	4,9	0,001	0,003	3,8
Boissons fraîches sans alcool	0,024	0,076	49,4	0,000	0,048	0,148	0,0	13,7			
Boissons alcoolisées	0,000	0,015	0,4	0,000	0,000	0,030	0,0	0,1			
Café	0,000	0,029	1,0	0,000	0,001	0,058	0,0	0,3			
Autres boissons chaudes	0,003	0,029	7,1	0,000	0,007	0,058	0,0	2,0			
Pizzas, quiches et pâtisseries salées				0,000	0,010	0,052	0,0	2,8	0,000	0,004	0,9
Sandwiches, casse-croûte				0,000	0,007	0,047	0,0	1,9			
Soupes et bouillons				0,000	0,029	0,209	0,0	8,2			
Plats composés				0,000	0,025	0,090	0,0	7,1	0,001	0,005	2,0
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés				0,000	0,004	0,019	0,0	1,0	0,003	0,014	8,9
Compotes et fruits cuits				0,000	0,005	0,031	0,0	1,3			
Condiments et sauces				0,000	0,002	0,014	0,0	0,6			
TOTAL	0,048	0,126	100,0	0,000	0,349	0,683	100,0	100,0	0,030	0,081	100,0

Groupes d'aliments	Ethoxyquine moy (LB)	Ethoxyquine moy (UB)	Ethoxyquine P95 (LB)	Ethoxyquine P95 (UB)	Ethoxyquine contrib (LB)	Ethoxyquine contrib (UB)	Fenpropimorphe moy (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,008	0,000	0,020	0,0	2,9	0,008
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	0,8	0,002
Pâtes	0,000	0,006	0,000	0,018	0,0	2,4	0,006
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,004	0,000	0,015	0,0	1,4	0,004
Viennoiserie	0,000	0,003	0,000	0,011	0,0	1,0	0,003
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	0,9	0,002
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,005	0,000	0,017	0,0	1,9	0,005
Lait	0,000	0,188	0,000	0,641	0,0	72,4	0,009
Ultra-frais laitier	0,000	0,012	0,000	0,149	0,0	4,4	0,003
Fromages							
Oeufs et dérivés							
Beurre							
Viande							
Volaille et gibier							
Abats							
Charcuterie							
Poissons							
Crustacés et mollusques							
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,016	0,000	0,044	0,0	6,1	0,029
Pommes de terre et apparentés							
Légumes secs	0,000	0,000	0,000	0,008	0,0	0,0	0,000
Fruits	0,007	0,007	0,100	0,100	91,3	2,8	0,010
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,1	0,000
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,011	0,0	0,0	0,000
Chocolat							
Sucres et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,2	0,001
Eaux	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,4	0,001
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,000	0,000	0,008	0,0	0,2	0,000
Boissons alcoolisées							
Café							
Autres boissons chaudes							
Pizzas, quiches et pâtisseries salées							0,000
Sandwiches, casse-croûte							
Soupes et bouillons							
Plats composés							0,000
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés							
Compotes et fruits cuits	0,001	0,005	0,007	0,039	8,7	2,0	0,003
Condiments et sauces							
TOTAL	0,008	0,260	0,057	0,696	100,0	100,0	0,088

Groupes d'aliments	Fenpropimorphe P95 (UB)	Fenpropimorphe contrib (UB)	Ofurace moy (UB)	Ofurace P95 (UB)	Ofurace contrib (UB)	Rotenone moy (UB)	Rotenone P95 (UB)	Rotenone contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,020	8,7						
Céréales pour petit déjeuner	0,010	2,3						
Pâtes	0,018	7,2						
Riz et blé dur ou concassé	0,015	4,0						
Viennoiserie	0,011	2,9						
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,010	2,6						
Pâtisseries et gâteaux	0,017	5,6						
Lait	0,032	10,7	0,009	0,032	40,8	0,009	0,032	46,7
Ultra-frais laitier	0,012	3,8	0,004	0,014	18,8	0,003	0,012	16,7
Fromages			0,001	0,003	3,7			
Oeufs et dérivés			0,001	0,003	2,2	0,001	0,003	2,5
Beurre			0,000	0,001	1,8			
Viande			0,002	0,005	7,3	0,002	0,005	8,4
Volaille et gibier			0,001	0,003	4,0	0,001	0,003	4,5
Abats			0,000	0,001	0,1	0,000	0,001	0,1
Charcuterie			0,001	0,003	4,7	0,001	0,003	5,4
Poissons			0,001	0,003	2,6			
Crustacés et mollusques			0,000	0,001	0,2			
Légumes (hors pomme de terre)	0,080	33,2						
Pommes de terre et apparentés								
Légumes secs	0,008	0,1						
Fruits	0,034	11,9						
Fruits secs et graines oléagineuses	0,003	0,2						
Glaces et desserts glacés	0,011	0,1						
Chocolat								
Sucres et dérivés	0,006	0,7						
Eaux	0,003	1,3	0,001	0,003	5,0	0,001	0,003	5,7
Boissons fraîches sans alcool	0,008	0,5						
Boissons alcoolisées								
Café								
Autres boissons chaudes								
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,002	0,2	0,000	0,002	0,6	0,000	0,002	0,7
Sandwiches, casse-croûte								
Soupes et bouillons								
Plats composés	0,002	0,3	0,000	0,002	1,3	0,000	0,002	1,5
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés			0,002	0,007	6,6	0,002	0,007	7,5
Compotes et fruits cuits	0,022	3,7						
Condiments et sauces			0,000	0,000	0,2	0,000	0,000	0,2
TOTAL	0,179	100,0	0,023	0,052	100,0	0,020	0,049	0,2

Tableau G12 : Estimation de la contamination moyenne des aliments par les résidus de dicarboximides (mg/kg PF)

Groupe d'aliments	TYPE	Folpel (LB)	Folpel (UB)	Iprodione (LB)	Iprodione (UB)	Vinchlozoline (LB)	Vinchlozoline (UB)
Pain et panification sèche	N	0	0,005	0	0,005	0	0,005
Céréales pour petit déjeuner	N	0	0,005	0	0,005	0	0,005
Pâtes	N	0	0,005	0	0,005	0	0,005
Riz et blé dur ou concassé	N	0	0,005	0	0,005	0	0,005
Viennoiserie	N	0	0,005	0	0,005	0	0,005
Biscuits sucrés ou salés et barres	R	0	0,008	0	0,006	0	0,005
Pâtisseries et gâteaux	N	0	0,005	0	0,005	0	0,005
Lait	R	0	0,007	0	0,007	0	0,018
Ultra-frais laitier	R	0	0,007	0	0,007	0	0,018
Fromages	R	0	0,017	0	0,017	0	0,018
Oeufs et dérivés	R	0	0,017	0	0,017	0	0,018
Beurre	N	0	0,017	0	0,017	0	0,018
Viande	R	0	0,017	0	0,017	0	0,018
Volaille et gibier	R	0	0,017	0	0,017	0	0,018
Abats	R	0	0,017	0	0,017	0	0,018
Charcuterie	R	0	0,017	0	0,017	0	0,018
Poissons	R	0	0,007	0	0,007	0	0,018
Crustacés et mollusques	R	0	0,007	0	0,007	0	0,018
Légumes (hors pomme de terre)	R	0	0,017	0,040	0,048	0,0008	0,035
Pommes de terre et apparentés	R	0	0,090	0	0,010	0	0,006
Légumes secs	R	0	0,006	0	0,008	0	0,005
Fruits	R	0,0005	0,004	0,027	0,030	0	0,005
Fruits secs et graines oléagineuses	N	0	0,005	0	0,005	0	0,005
Chocolat	N	0	0,010	0	0,010	0	0,005
Sucres et dérivés	N	0	0,008	0	0,008	0	0,005
Eaux	R	0	0,0001	0	0,00005	0	0,0001
Boissons fraîches sans alcool	N	0	0,010	0	0,010	0	0,005
Boissons alcoolisées	N	0	0,010	0,0025	0,011	0	0,005
Café	R	0	0,010	0	0,010	0	0,005
Autres boissons chaudes	R	0	0,010	0	0,010	0	0,005
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	N	0	0,007	0	0,008	0	0,011
Sandwiches, casse-croûte	R	0	0,007	0,007	0,016	0	0,005
Soupes et bouillons	R	0	0,007	0	0,010	0	0,005
Plats composés	R	0	0,008	0,00005	0,010	0	0,007
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	R	0	0,008	0	0,008	0	0,016
Compotes et fruits cuits	N	0	0,005	0	0,005	0	0,005
Condiments et sauces	N	0	0,010	0	0,012	0	0,009

Tableau G13 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux dicarboximides ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les adultes

Groupes d'aliments	Folpel moy (LB)	Folpel moy (UB)	Folpel P95 (UB)	Folpel contrib (LB)	Folpel contrib (UB)	Folpel contrib (UB)	Iprodione moy (LB)	Iprodione moy (UB)	Iprodione moy (UB)	Iprodione P95 (LB)	Iprodione P95 (UB)	Iprodione contrib (LB)	Iprodione contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,008	0,019	0,0	0,0	2,8	0,000	0,008	0,000	0,000	0,019	0,0	1,8
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,000	0,006	0,0	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,006	0,0	0,1
Pâtes	0,000	0,003	0,009	0,0	0,0	1,0	0,000	0,003	0,000	0,000	0,009	0,0	0,6
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,002	0,008	0,0	0,0	0,6	0,000	0,002	0,000	0,000	0,008	0,0	0,4
Viennoiserie	0,000	0,001	0,005	0,0	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,000	0,005	0,0	0,2
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,001	0,005	0,0	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,000	0,004	0,0	0,2
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,002	0,008	0,0	0,0	0,8	0,000	0,002	0,000	0,000	0,008	0,0	0,5
Lait	0,000	0,008	0,045	0,0	0,0	2,9	0,000	0,008	0,000	0,000	0,045	0,0	1,9
Ultra-frais laitier	0,000	0,010	0,031	0,0	0,0	3,3	0,000	0,010	0,000	0,000	0,031	0,0	2,2
Fromages	0,000	0,007	0,018	0,0	0,0	2,3	0,000	0,007	0,000	0,000	0,018	0,0	1,5
Oeufs et dérivés	0,000	0,004	0,013	0,0	0,0	1,2	0,000	0,004	0,000	0,000	0,013	0,0	0,8
Beurre	0,000	0,003	0,008	0,0	0,0	0,9	0,000	0,003	0,000	0,000	0,008	0,0	0,6
Viande	0,000	0,011	0,028	0,0	0,0	3,8	0,000	0,011	0,000	0,000	0,028	0,0	2,5
Volaille et gibier	0,000	0,007	0,025	0,0	0,0	2,2	0,000	0,007	0,000	0,000	0,025	0,0	1,5
Abats	0,000	0,000	0,008	0,0	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,008	0,0	0,1
Charcuterie	0,000	0,007	0,019	0,0	0,0	2,3	0,000	0,007	0,000	0,000	0,019	0,0	1,5
Poissons	0,000	0,001	0,005	0,0	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,000	0,005	0,0	0,3
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,003	0,0	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,1
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,026	0,066	0,0	0,0	9,1	0,163	0,174	0,682	0,695	0,695	79,0	39,4
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,049	0,201	0,0	0,0	17,0	0,000	0,009	0,000	0,000	0,024	0,0	2,0
Légumes secs	0,000	0,001	0,007	0,0	0,0	0,2	0,000	0,001	0,000	0,000	0,010	0,0	0,2
Fruits	0,001	0,007	0,024	100,0	0,0	2,4	0,029	0,037	0,176	0,187	0,187	14,1	8,4
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0
Chocolat	0,000	0,001	0,004	0,0	0,0	0,2	0,000	0,001	0,000	0,000	0,004	0,0	0,1
Sucres et dérivés	0,000	0,001	0,005	0,0	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,000	0,005	0,0	0,2
Eaux	0,000	0,025	0,143	0,0	0,0	8,5	0,000	0,025	0,000	0,000	0,143	0,0	5,6
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,017	0,091	0,0	0,0	5,9	0,000	0,017	0,000	0,000	0,091	0,0	3,9
Boissons alcoolisées	0,000	0,019	0,087	0,0	0,0	6,5	0,013	0,025	0,066	0,066	0,117	6,3	5,7
Café	0,000	0,033	0,120	0,0	0,0	11,2	0,000	0,033	0,000	0,000	0,120	0,0	7,4
Autres boissons chaudes	0,000	0,020	0,135	0,0	0,0	7,0	0,000	0,020	0,000	0,000	0,135	0,0	4,6
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,002	0,011	0,0	0,0	0,6	0,000	0,002	0,000	0,000	0,011	0,0	0,6
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,001	0,012	0,0	0,0	0,5	0,001	0,003	0,034	0,034	0,042	0,5	0,7
Soupes et bouillons	0,000	0,007	0,044	0,0	0,0	2,5	0,000	0,010	0,000	0,000	0,063	0,0	2,3
Plats composés	0,000	0,004	0,018	0,0	0,0	1,3	0,000	0,005	0,000	0,000	0,025	0,0	1,2
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,003	0,017	0,0	0,0	0,9	0,000	0,003	0,000	0,000	0,018	0,0	0,6
Compotes et fruits cuits	0,000	0,001	0,009	0,0	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,000	0,009	0,0	0,2
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,003	0,0	0,0	0,2	0,000	0,001	0,000	0,000	0,004	0,0	0,2
TOTAL	0,001	0,291	0,511	100,0	100,0	100,0	0,206	0,442	0,762	1,048	1,048	100,0	100,0

Groupes d'aliments	Vinchozoline moy (LB)	Vinchozoline moy (UB)	Vinchozoline P95 (LB)	Vinchozoline P95 (UB)	Vinchozoline contrib (LB)	Vinchozoline contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,008	0,000	0,019	0,0	3,2
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,000	0,000	0,006	0,0	0,1
Pâtes	0,000	0,003	0,000	0,009	0,0	1,1
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	0,7
Viennoiserie	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,3
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,2
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	0,9
Lait	0,000	0,022	0,000	0,119	0,0	8,7
Ultra-frais laitier	0,000	0,021	0,000	0,066	0,0	8,2
Fromages	0,000	0,007	0,000	0,020	0,0	2,8
Oeufs et dérivés	0,000	0,004	0,000	0,015	0,0	1,5
Beurre	0,000	0,003	0,000	0,009	0,0	1,1
Viande	0,000	0,012	0,000	0,030	0,0	4,7
Volaille et gibier	0,000	0,007	0,000	0,027	0,0	2,7
Abats	0,000	0,000	0,000	0,009	0,0	0,1
Charcuterie	0,000	0,007	0,000	0,020	0,0	2,8
Poissons	0,000	0,003	0,000	0,014	0,0	1,3
Crustacés et mollusques	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,4
Légumes (hors pomme de terre)	0,005	0,058	0,025	0,146	100,0	22,8
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,005	0,000	0,013	0,0	1,9
Légumes secs	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,2
Fruits	0,000	0,010	0,000	0,031	0,0	3,9
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,1
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0
Chocolat	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,1
Sucres et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,3
Eaux	0,000	0,013	0,000	0,071	0,0	5,1
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,009	0,000	0,045	0,0	3,4
Boissons alcoolisées	0,000	0,009	0,000	0,043	0,0	3,7
Café	0,000	0,016	0,000	0,060	0,0	6,4
Autres boissons chaudes	0,000	0,010	0,000	0,068	0,0	4,0
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,002	0,000	0,013	0,0	0,7
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,4
Soupes et bouillons	0,000	0,005	0,000	0,032	0,0	2,1
Plats composés	0,000	0,003	0,000	0,016	0,0	1,3
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,000	0,005	0,000	0,031	0,0	2,1
Compotes et fruits cuits	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,4
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,2
TOTAL	0,005	0,253	0,025	0,411	100,0	100,0

Tableau G14 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux dicarboximides ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants

Groupes d'aliments	Folpel moy (LB)	Folpel moy (UB)	Folpel P95 (UB)	Folpel contrib (LB)	Folpel contrib (UB)	Iprodione moy (LB)	Iprodione moy (UB)	Iprodione P95 (LB)	Iprodione P95 (UB)	Iprodione contrib (LB)	Iprodione contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,008	0,020	0,000	1,846	0,000	0,008	0,000	0,020	0,000	1,656
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,002	0,010	0,000	0,492	0,000	0,002	0,000	0,010	0,000	0,441
Pâtes	0,000	0,006	0,018	0,000	1,522	0,000	0,006	0,000	0,018	0,000	1,365
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,004	0,015	0,000	0,855	0,000	0,004	0,000	0,015	0,000	0,767
Vienniserie	0,000	0,003	0,011	0,000	0,609	0,000	0,003	0,000	0,011	0,000	0,546
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,003	0,012	0,000	0,703	0,000	0,003	0,000	0,012	0,000	0,576
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,005	0,017	0,000	1,197	0,000	0,005	0,000	0,017	0,000	1,073
Lait	0,000	0,038	0,128	0,000	9,098	0,000	0,038	0,000	0,128	0,000	8,161
Ultra-frais laitier	0,000	0,023	0,077	0,000	5,577	0,000	0,023	0,000	0,077	0,000	5,002
Fromages	0,000	0,008	0,028	0,000	2,037	0,000	0,008	0,000	0,028	0,000	1,827
Oeufs et dérivés	0,000	0,005	0,027	0,000	1,229	0,000	0,005	0,000	0,027	0,000	1,102
Beurre	0,000	0,004	0,014	0,000	1,030	0,000	0,004	0,000	0,014	0,000	0,924
Viande	0,000	0,018	0,048	0,000	4,371	0,000	0,018	0,000	0,048	0,000	3,921
Volaille et gibier	0,000	0,009	0,032	0,000	2,211	0,000	0,009	0,000	0,032	0,000	1,983
Abats	0,000	0,000	0,012	0,000	0,956	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,951
Charcuterie	0,000	0,011	0,035	0,000	2,624	0,000	0,011	0,000	0,035	0,000	2,354
Poissons	0,000	0,002	0,010	0,000	0,586	0,000	0,002	0,000	0,010	0,000	0,525
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,004	0,000	0,052	0,000	0,000	0,000	0,004	0,000	0,046
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,031	0,087	0,000	7,378	0,130	0,144	0,631	0,645	83,429	31,143
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,117	0,432	0,000	28,169	0,000	0,016	0,000	0,043	0,000	3,515
Légumes secs	0,000	0,001	0,013	0,000	0,255	0,000	0,001	0,000	0,013	0,000	0,316
Fruits	0,002	0,008	0,029	100,000	2,007	0,023	0,032	0,137	0,143	14,904	6,921
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,003	0,000	0,035	0,000	0,000	0,000	0,003	0,000	0,031
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,011	0,000	0,026	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,024
Chocolat	0,000	0,001	0,007	0,000	0,313	0,000	0,001	0,000	0,007	0,000	0,281
Sucres et dérivés	0,000	0,001	0,007	0,000	0,182	0,000	0,001	0,000	0,007	0,000	0,163
Eaux	0,000	0,017	0,097	0,000	4,129	0,000	0,017	0,000	0,097	0,000	3,704
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,048	0,147	0,000	11,517	0,000	0,048	0,000	0,147	0,000	10,330
Boissons alcoolisées	0,000	0,000	0,030	0,000	0,087	0,000	0,000	0,012	0,030	0,000	0,093
Café	0,000	0,001	0,058	0,000	0,234	0,000	0,001	0,000	0,058	0,000	0,210
Autres boissons chaudes	0,000	0,007	0,058	0,000	1,646	0,000	0,007	0,000	0,058	0,000	1,476
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,003	0,017	0,000	0,764	0,000	0,004	0,000	0,017	0,000	0,928
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,002	0,013	0,000	0,460	0,002	0,005	0,063	0,066	1,526	1,077
Soupes et bouillons	0,000	0,008	0,058	0,000	1,949	0,000	0,012	0,000	0,058	0,000	2,498
Plats composés	0,000	0,008	0,029	0,000	1,985	0,000	0,011	0,000	0,029	0,000	2,417
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,007	0,040	0,000	1,740	0,000	0,007	0,000	0,040	0,000	1,577
Compotes et fruits cuits	0,000	0,003	0,022	0,000	0,781	0,000	0,003	0,000	0,022	0,000	0,701
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,006	0,000	0,248	0,000	0,001	0,000	0,006	0,000	0,276
TOTAL	0,002	0,414	0,864	100,0	100,0	0,156	0,461	0,652	1,078	100,0	100,0

Groupes d'aliments	Vinchozoline moy (LB)	Vinchozoline moy (UB)	Vinchozoline P95 (LB)	Vinchozoline P95 (UB)	Vinchozoline contrib (LB)	Vinchozoline contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,008	0,000	0,020	0,000	1,871
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,002	0,000	0,010	0,000	0,498
Pâtes	0,000	0,006	0,000	0,018	0,000	1,542
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,004	0,000	0,015	0,000	0,866
Viennoiserie	0,000	0,003	0,000	0,011	0,000	0,617
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,002	0,000	0,010	0,000	0,609
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,005	0,000	0,017	0,000	1,213
Lait	0,000	0,100	0,000	0,340	0,000	24,433
Ultra-frais laitier	0,000	0,046	0,000	0,146	0,000	11,235
Fromages	0,000	0,009	0,000	0,030	0,000	2,188
Oeufs et dérivés	0,000	0,006	0,000	0,029	0,000	1,370
Beurre	0,000	0,005	0,000	0,015	0,000	1,106
Viande	0,000	0,019	0,000	0,050	0,000	4,696
Volaille et gibier	0,000	0,010	0,000	0,033	0,000	2,375
Abats	0,000	0,000	0,000	0,013	0,000	0,061
Charcuterie	0,000	0,012	0,000	0,037	0,000	2,819
Poissons	0,000	0,006	0,000	0,027	0,000	1,572
Crustacés et mollusques	0,000	0,001	0,000	0,009	0,000	0,139
Légumes (hors pomme de terre)	0,006	0,069	0,038	0,198	100,000	16,805
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,009	0,000	0,023	0,000	2,159
Légumes secs	0,000	0,001	0,000	0,009	0,000	0,192
Fruits	0,000	0,010	0,000	0,034	0,000	2,568
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,003	0,000	0,035
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,027
Chocolat	0,000	0,001	0,000	0,004	0,000	0,159
Sucres et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,007	0,000	0,164
Eaux	0,000	0,009	0,000	0,049	0,000	2,234
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,024	0,000	0,074	0,000	5,889
Boissons alcoolisées	0,000	0,000	0,000	0,015	0,000	0,044
Café	0,000	0,000	0,000	0,029	0,000	0,118
Autres boissons chaudes	0,000	0,003	0,000	0,029	0,000	0,834
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,003	0,000	0,019	0,000	0,812
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,001	0,000	0,009	0,000	0,333
Soupes et bouillons	0,000	0,006	0,000	0,042	0,000	1,411
Plats composés	0,000	0,008	0,000	0,030	0,000	2,017
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,000	0,016	0,000	0,079	0,000	3,978
Compotes et fruits cuits	0,000	0,003	0,000	0,022	0,000	0,792
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,000	0,005	0,000	0,221
TOTAL	0,006	0,408	0,036	0,843	100,0	100,0

Tableau G15 : Estimation de la contamination moyenne des aliments par les résidus de dithiocarbamates (mg/kg PF)

Groupe d'aliments	TYPE	Dithiocarbamates (LB)	Dithiocarbamates (UB)
Pain et panification sèche	N	0	0,200
Céréales pour petit déjeuner	N	0	0,200
Pâtes	N	0	0,200
Riz et blé dur ou concassé	N	0	0,200
Viennoiserie	N	0	0,200
Biscuits sucrés ou salés et barres	R	0	0,164
Pâtisseries et gâteaux	N	0	0,200
Lait	R	0	0,003
Ultra-frais laitier	R	0	0,003
Fromages	R		
Oeufs et dérivés	R		
Beurre	N		
Viande	R		
Volaille et gibier	R		
Abats	R		
Charcuterie	R		
Poissons	R		
Crustacés et mollusques	R		
Légumes (hors pomme de terre)	R	0	0,062
Pommes de terre et apparentés	R	0	0,087
Légumes secs	R	0	0,123
Fruits	R	0	0,200
Fruits secs et graines oléagineuses	N		
Chocolat	N		
Sucres et dérivés	N		
Eaux	R	0	0,0001
Boissons fraîches sans alcool	N	0	0,200
Boissons alcoolisées	N	0	0,200
Café	R		
Autres boissons chaudes	R		
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	N	0	0,003
Sandwiches, casse-croûte	R		
Soupes et bouillons	R	0	0,028
Plats composés	R	0	0,003
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	R	0	0,007
Compotes et fruits cuits	N	0	0,200
Condiments et sauces	N	0	0,025

Tableau G16 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux dithiocarbamates ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les adultes

Groupes d'aliments	Dithiocarbamates moy (UB)	Dithiocarbamates P95 (UB)	Dithiocarbamates contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,321	0,754	19,8
Céréales pour petit déjeuner	0,011	0,250	0,6
Pâtes	0,111	0,351	6,8
Riz et blé dur ou concassé	0,073	0,306	4,5
Viennoiserie	0,014	0,180	0,9
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,007	0,091	0,4
Pâtisseries et gâteaux	0,017	0,163	1,1
Lait	0,004	0,022	0,3
Ultra-frais laitier	0,003	0,011	0,2
Fromages			
Oeufs et dérivés			
Beurre			
Viande			
Volaille et gibier			
Abats			
Charcuterie			
Poissons			
Crustacés et mollusques			
Légumes (hors pomme de terre)	0,109	0,271	6,7
Pommes de terre et apparentés	0,072	0,191	4,4
Légumes secs	0,007	0,123	0,4
Fruits	0,393	1,239	24,1
Fruits secs et graines oléagineuses			
Glaces et desserts glacés			
Chocolat			
Sucres et dérivés			
Eaux	0,001	0,002	0,0
Boissons fraîches sans alcool	0,155	0,886	9,6
Boissons alcoolisées	0,261	1,345	16,1
Café			
Autres boissons chaudes			
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,003	0,0
Sandwiches, casse-croûte			
Soupes et bouillons	0,030	0,190	1,8
Plats composés	0,000	0,002	0,0
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,002	0,011	0,1
Compotes et fruits cuits	0,034	0,377	2,1
Condiments et sauces	0,001	0,008	0,0
TOTAL	1,626	2,944	100,0

Tableau G17 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux dithiocarbamates ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants

Groupes d'aliments	Dithiocarbamates moy (UB)	Dithiocarbamates P95 (UB)	Dithiocarbamates contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,306	0,794	13,4
Céréales pour petit déjeuner	0,081	0,398	3,6
Pâtes	0,252	0,714	11,0
Riz et blé dur ou concassé	0,142	0,585	6,2
Viennoiserie	0,043	0,344	1,9
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,023	0,184	1,0
Pâtisseries et gâteaux	0,050	0,381	2,2
Lait	0,019	0,064	0,8
Ultra-frais laitier	0,007	0,023	0,3
Fromages			
Oeufs et dérivés			
Beurre			
Viande			
Volaille et gibier			
Abats			
Charcuterie			
Poissons			
Crustacés et mollusques			
Légumes (hors pomme de terre)	0,149	0,419	6,5
Pommes de terre et apparentés	0,137	0,364	6,0
Légumes secs	0,011	0,179	0,5
Fruits	0,412	1,342	18,0
Fruits secs et graines oléagineuses			
Glaces et desserts glacés			
Chocolat			
Sucres et dérivés			
Eaux	0,001	0,003	0,1
Boissons fraîches sans alcool	0,499	1,912	21,9
Boissons alcoolisées	0,003	0,628	0,1
Café			
Autres boissons chaudes			
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,004	0,0
Sandwiches, casse-croûte			
Soupes et bouillons	0,033	0,255	1,4
Plats composés	0,001	0,005	0,0
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,005	0,028	0,2
Compotes et fruits cuits	0,108	0,829	4,7
Condiments et sauces	0,001	0,014	0,1
TOTAL	2,283	4,734	100,0

Tableau G18 : Estimation de la contamination moyenne des aliments par les résidus d'imidazoles (mg/kg PF)

Groupe d'aliments	TYPE	Imazail (LB)	Imazail (UB)	Prochloraze (LB)	Prochloraze (UB)
Pain et panification sèche	N	0	0,100	0	0,005
Céréales pour petit déjeuner	N	0	0,100	0	0,005
Pâtes	N	0	0,100	0	0,005
Riz et blé dur ou concassé	N	0	0,100	0	0,005
Viennoiserie	N	0	0,100	0	0,005
Biscuits sucrés ou salés et barres	R	0	0,084	0	0,005
Pâtisseries et gâteaux	N	0	0,100	0	0,005
Lait	R	0	0,002	0	0,002
Ultra-frais laitier	R	0	0,002	0	0,002
Fromages	R				
Oeufs et dérivés	R	0	0,002		
Beurre	N				
Viande	R	0	0,003		
Volaille et gibier	R	0	0,003		
Abats	R	0	0,003		
Charcuterie	R	0	0,003		
Poissons	R			0	0,002
Crustacés et mollusques	R	0,002	0,005	0	0,002
Légumes (hors pomme de terre)	R	0	0,029	0	0,009
Pommes de terre et apparentés	R	0,055	0,072	0	0,007
Légumes secs	R	0	0,055	0	0,006
Fruits	R	0,024	0,042	0	0,010
Fruits secs et graines oléagineuses	N	0	0,100	0	0,005
Chocolat	N	0	0,020	0	0,020
Sucres et dérivés	N	0	0,060	0	0,013
Eaux	R	0	0,00004	0	0,00006
Boissons fraîches sans alcool	N	0,005	0,031	0	0,019
Boissons alcoolisées	N	0	0,020	0	0,020
Café	R	0	0,020	0	0,020
Autres boissons chaudes	R	0	0,020	0	0,020
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	N	0	0,006	0	0,004
Sandwiches, casse-croûte	R	0	0,010	0	0,006
Soupes et bouillons	R	0	0,010	0	0,006
Plats composés	R	0	0,009	0	0,006
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	R	0,0002	0,003	0	0,002
Compotes et fruits cuits	N	0	0,100	0	0,005
Condiments et sauces	N	0	0,007	0	0,006

Tableau G19 : Estimation de l'exposition (moyenne et p95) aux imidazoles ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les adultes

Groupes d'aliments	Imazalil moy (LB)	Imazalil moy (UB)	Imazalil P95 (LB)	Imazalil P95 (UB)	Imazalil contrib (LB)	Imazalil contrib (UB)	Prochloraze moy (UB)	Prochloraze P95 (UB)	Prochloraze contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,161	0,000	0,377	0,0	19,1	0,008	0,019	2,7
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,005	0,000	0,125	0,0	0,6	0,000	0,006	0,1
Pâtes	0,000	0,056	0,000	0,176	0,0	6,6	0,003	0,009	0,9
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,037	0,000	0,153	0,0	4,4	0,002	0,008	0,6
Viennoiserie	0,000	0,015	0,000	0,108	0,0	1,8	0,001	0,005	0,2
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,011	0,000	0,077	0,0	1,3	0,001	0,004	0,2
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,044	0,000	0,166	0,0	5,2	0,002	0,008	0,7
Lait	0,000	0,002	0,000	0,011	0,0	0,2	0,002	0,011	0,7
Ultra-frais laitier	0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	0,2	0,002	0,006	0,5
Fromages									
Oeufs et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0			
Beurre									
Viande	0,000	0,002	0,000	0,005	0,0	0,2			
Volaille et gibier	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,2			
Abats	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0			
Charcuterie	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,2			
Poissons							0,000	0,001	0,1
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,001	0,003	0,0	0,0	0,000	0,001	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,051	0,000	0,133	0,0	6,1	0,014	0,034	4,6
Pommes de terre et apparentés	0,065	0,078	0,529	0,539	58,3	9,3	0,006	0,015	1,9
Légumes secs	0,000	0,002	0,000	0,056	0,0	0,3	0,001	0,006	0,2
Fruits	0,035	0,072	0,215	0,281	31,5	8,6	0,020	0,062	6,5
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,004	0,000	0,046	0,0	0,5	0,000	0,002	0,1
Glaces et desserts glacés	0,000	0,001	0,000	0,044	0,0	0,1	0,000	0,002	0,0
Chocolat	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,1	0,001	0,009	0,3
Sucres et dérivés	0,000	0,014	0,000	0,083	0,0	1,7	0,001	0,007	0,4
Eaux	0,000	0,049	0,000	0,286	0,0	5,8	0,049	0,286	16,1
Boissons fraîches sans alcool	0,011	0,046	0,123	0,245	10,2	5,5	0,034	0,182	11,3
Boissons alcoolisées	0,000	0,038	0,000	0,173	0,0	4,5	0,038	0,173	12,4
Café	0,000	0,065	0,000	0,241	0,0	7,8	0,065	0,241	21,5
Autres boissons chaudes	0,000	0,041	0,000	0,271	0,0	4,8	0,041	0,271	13,4
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,002	0,000	0,015	0,0	0,3	0,001	0,009	0,4
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,002	0,000	0,018	0,0	0,2	0,001	0,011	0,4
Soupes et bouillons	0,000	0,010	0,000	0,063	0,0	1,2	0,006	0,038	2,1
Plats composés	0,000	0,005	0,000	0,025	0,0	0,6	0,003	0,015	1,1
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,1	0,001	0,004	0,2
Compotes et fruits cuits	0,000	0,021	0,000	0,179	0,0	2,4	0,001	0,009	0,3
Condiments et sauces	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,1	0,000	0,002	0,1
TOTAL	0,112	0,840	0,565	1,518	100,0	100,0	0,303	0,606	100,0

Tableau Gzo : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux Imidazoles ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants

Groupes d'aliments	Imazalil moy (LB)	Imazalil moy (UB)	Imazalil P95 (LB)	Imazalil P95 (UB)	Imazalil contrib (LB)	Imazalil contrib (UB)	Prochloraze moy (UB)	Prochloraze P95 (UB)	Prochloraze contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,153	0,000	0,397	0,0	12,8	0,008	0,020	2,9
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,041	0,000	0,199	0,0	3,4	0,002	0,010	0,8
Pâtes	0,000	0,126	0,000	0,357	0,0	10,5	0,006	0,018	2,4
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,071	0,000	0,293	0,0	5,9	0,004	0,015	1,3
Vienniserie	0,000	0,050	0,000	0,224	0,0	4,2	0,003	0,011	1,0
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,047	0,000	0,198	0,0	3,9	0,003	0,010	1,0
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,099	0,000	0,343	0,0	8,3	0,005	0,017	1,9
Lait	0,000	0,009	0,000	0,032	0,0	0,8	0,009	0,032	3,6
Ultra-frais laitier	0,000	0,003	0,000	0,012	0,0	0,3	0,003	0,012	1,3
Fromages									
Oeufs et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,0			
Beurre									
Viande	0,000	0,003	0,000	0,009	0,0	0,3			
Volaille et gibier	0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	0,2			
Abats	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0			
Charcuterie	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	0,2			
Poissons									
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,002	0,005	0,0	0,0	0,001	0,003	0,2
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,070	0,000	0,202	0,0	5,9	0,017	0,047	6,4
Pommes de terre et apparentés	0,129	0,153	0,977	1,008	69,0	12,8	0,011	0,029	4,2
Légumes secs	0,000	0,004	0,000	0,078	0,0	0,3	0,001	0,011	0,3
Fruits	0,031	0,071	0,199	0,275	16,8	6,0	0,021	0,067	7,9
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,003	0,000	0,050	0,0	0,2	0,000	0,003	0,1
Glaces et desserts glacés	0,000	0,002	0,000	0,226	0,0	0,2	0,000	0,011	0,0
Chocolat	0,000	0,003	0,000	0,015	0,0	0,2	0,003	0,015	1,0
Sucres et dérivés	0,000	0,012	0,000	0,124	0,0	1,0	0,001	0,009	0,3
Eaux	0,000	0,033	0,000	0,194	0,0	2,8	0,033	0,194	12,6
Boissons fraîches sans alcool	0,027	0,126	0,167	0,425	14,2	10,5	0,095	0,295	36,1
Boissons alcoolisées	0,000	0,001	0,000	0,060	0,0	0,1	0,001	0,060	0,3
Café	0,000	0,002	0,000	0,117	0,0	0,2	0,002	0,117	0,7
Autres boissons chaudes	0,000	0,014	0,000	0,115	0,0	1,1	0,014	0,115	5,2
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,004	0,000	0,021	0,0	0,3	0,002	0,013	0,9
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,003	0,000	0,019	0,0	0,2	0,002	0,011	0,6
Soupes et bouillons	0,000	0,012	0,000	0,084	0,0	1,0	0,007	0,050	2,6
Plats composés	0,000	0,010	0,000	0,039	0,0	0,9	0,006	0,023	2,4
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,002	0,000	0,009	0,0	0,1	0,001	0,008	0,6
Compotes et fruits cuits	0,000	0,065	0,000	0,446	0,0	5,4	0,003	0,022	1,2
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,1	0,001	0,004	0,2
TOTAL	0,187	1,196	1,086	2,580	100,0	100,0	0,263	0,590	100,0

Tableau Gz1 : Estimation de la contamination moyenne des aliments par les résidus d'organo-chlorés (mg/kg PF)

Groupe d'aliments	TYPE	Chlorothalonil (LB)	Chlorothalonil (UB)	Dicofof (LB)	Dicofof (UB)	Endosulfan (LB)	Endosulfan (UB)
Pain et panification sèche	N	0	0,003	0	0,007	0	0,009
Céréales pour petit déjeuner	N	0	0,003	0	0,007	0	0,009
Pâtes	N	0	0,003	0	0,007	0	0,009
Riz et blé dur ou concassé	N	0	0,003	0	0,007	0	0,009
Viennoiserie	N	0	0,003	0	0,007	0	0,009
Biscuits sucrés ou salés et barres	R	0	0,006	0	0,007	0	0,013
Pâtisseries et gâteaux	N	0	0,003	0	0,007	0	0,009
Lait	R	0	0,001	0	0,002	0	0,003
Ultra-frais laitier	R	0	0,002	0	0,002	0	0,003
Fromages	R	0	0,001	0	0,003	0	0,003
Oeufs et dérivés	R	0	0,001	0	0,003	0	0,003
Beurre	N	0	0,001	0	0,003	0	0,003
Viande	R	0	0,003	0	0,003	0	0,003
Volaille et gibier	R	0	0,003	0	0,003	0	0,003
Abats	R	0	0,003	0	0,003	0	0,003
Charcuterie	R	0	0,003	0	0,003	0	0,003
Poissons	R	0	0,001	0	0,002	0	0,003
Crustacés et mollusques	R	0	0,001	0	0,002	0	0,003
Légumes (hors pomme de terre)	R	0,0005	0,006	0	0,020	0	0,059
Pommes de terre et apparentés	R	0	0,021	0	0,010	0	0,045
Légumes secs	R	0	0,004	0	0,009	0	0,029
Fruits	R	0	0,003	0	0,010	0,0008	0,010
Fruits secs et graines oléagineuses	N	0	0,003	0	0,007	0	0,009
Chocolat	N	0	0,005	0	0,010	0	0,010
Sucres et dérivés	N	0	0,004	0	0,009	0	0,009
Eaux	R	0	0,0001	0	0,0001	0	0,00004
Boissons fraîches sans alcool	N	0	0,005	0	0,010	0	0,010
Boissons alcoolisées	N	0	0,005	0	0,010	0	0,010
Café	R	0	0,005	0	0,010	0	0,010
Autres boissons chaudes	R	0	0,005	0	0,010	0	0,010
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	N	0	0,003	0	0,006	0	0,026
Sandwiches, casse-croûte	R	0	0,005	0	0,010	0	0,050
Soupes et bouillons	R	0	0,005	0	0,010	0	0,050
Plats composés	R	0	0,005	0	0,008	0	0,042
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	R	0	0,002	0	0,003	0	0,008
Compotes et fruits cuits	N	0	0,003	0	0,007	0	0,009
Condiments et sauces	N	0	0,004	0	0,008	0	0,034

Tableau G22 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux organo-chlorés (µg/kg pc/jour) et contribution des aliments (%) chez les adultes

Groupes d'aliments	Chlorothalonil moy (LB)	Chlorothalonil moy (UB)	Chlorothalonil P95 (LB)	Chlorothalonil P95 (UB)	Chlorothalonil contrib (LB)	Chlorothalonil contrib (UB)	Dicofof moy (UB)	Dicofof P95 (UB)	Dicofof contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,005	0,000	0,011	0,0	4,0	0,011	0,026	4,8
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,000	0,000	0,004	0,0	0,1	0,000	0,009	0,2
Pâtes	0,000	0,002	0,000	0,005	0,0	1,4	0,004	0,012	1,7
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,9	0,003	0,011	1,1
Viennoiserie	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,4	0,001	0,008	0,4
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,4	0,001	0,006	0,4
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	1,1	0,003	0,012	1,3
Lait	0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	1,0	0,002	0,011	0,9
Ultra-frais laitier	0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	1,5	0,002	0,007	1,0
Fromages	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,3	0,001	0,004	0,6
Oeufs et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,001	0,003	0,3
Beurre	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,1	0,001	0,002	0,2
Viande	0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	1,8	0,002	0,006	1,0
Volaille et gibier	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	1,1	0,001	0,005	0,6
Abats	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,1	0,000	0,002	0,0
Charcuterie	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	1,1	0,001	0,004	0,6
Poissons	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,001	0,1
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000	0,001	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,002	0,010	0,008	0,026	100,0	8,3	0,032	0,079	13,5
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,016	0,000	0,065	0,0	13,3	0,009	0,024	3,8
Légumes secs	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,3	0,001	0,010	0,4
Fruits	0,000	0,006	0,000	0,019	0,0	4,9	0,021	0,064	8,7
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,003	0,1
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,003	0,0
Chocolat	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,2	0,001	0,004	0,2
Sucres et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,4	0,001	0,007	0,5
Eaux	0,000	0,013	0,000	0,071	0,0	10,5	0,025	0,143	10,5
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,009	0,000	0,045	0,0	7,1	0,017	0,091	7,3
Boissons alcoolisées	0,000	0,009	0,000	0,043	0,0	7,7	0,019	0,087	8,0
Café	0,000	0,016	0,000	0,060	0,0	13,5	0,033	0,120	13,9
Autres boissons chaudes	0,000	0,010	0,000	0,068	0,0	8,4	0,020	0,135	8,7
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,001	0,000	0,008	0,0	0,9	0,002	0,015	0,9
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,8	0,002	0,018	0,8
Soupes et bouillons	0,000	0,005	0,000	0,032	0,0	4,3	0,010	0,063	4,4
Plats composés	0,000	0,003	0,000	0,013	0,0	2,2	0,005	0,025	2,2
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,5	0,001	0,006	0,3
Compotes et fruits cuits	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,5	0,001	0,013	0,6
Condiments et sauces	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,003	0,2
TOTAL	0,002	0,121	0,008	0,219	100,0	100,0	0,335	0,407	100,0

Groupes d'aliments	Endosulfan moy (LB)	Endosulfan moy (UB)	Endosulfan P95 (LB)	Endosulfan P95 (UB)	Endosulfan contrib (LB)	Endosulfan contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,014	0,000	0,033	0,0	3,4
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,000	0,000	0,011	0,0	0,1
Pâtes	0,000	0,005	0,000	0,016	0,0	1,2
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,003	0,000	0,014	0,0	0,8
Viennoiserie	0,000	0,001	0,000	0,010	0,0	0,3
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,001	0,000	0,008	0,0	0,3
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,004	0,000	0,015	0,0	0,9
Lait	0,000	0,004	0,000	0,020	0,0	0,9
Ultra-frais laitier	0,000	0,003	0,000	0,011	0,0	0,8
Fromages	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,3
Oeufs et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,2
Beurre	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1
Viande	0,000	0,002	0,000	0,005	0,0	0,5
Volaille et gibier	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,3
Abats	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0
Charcuterie	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,3
Poissons	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,1
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,091	0,000	0,229	0,0	22,0
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,038	0,000	0,104	0,0	9,0
Légumes secs	0,000	0,004	0,000	0,050	0,0	0,9
Fruits	0,001	0,019	0,006	0,059	100,0	4,5
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,004	0,0	0,1
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,004	0,0	0,0
Chocolat	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,1
Sucres et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,008	0,0	0,4
Eaux	0,000	0,025	0,000	0,143	0,0	6,0
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,017	0,000	0,091	0,0	4,2
Boissons alcoolisées	0,000	0,019	0,000	0,087	0,0	4,5
Café	0,000	0,033	0,000	0,120	0,0	7,9
Autres boissons chaudes	0,000	0,020	0,000	0,135	0,0	4,9
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,011	0,000	0,075	0,0	2,6
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,010	0,000	0,088	0,0	2,3
Soupes et bouillons	0,000	0,051	0,000	0,313	0,0	12,4
Plats composés	0,000	0,026	0,000	0,125	0,0	6,3
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,000	0,002	0,000	0,013	0,0	0,4
Compotes et fruits cuits	0,000	0,002	0,000	0,016	0,0	0,4
Condiments et sauces	0,000	0,002	0,000	0,014	0,0	0,5
TOTAL	0,001	0,415	0,005	0,713	100,0	100,0

Tableau G23 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux organo-chlorés ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants

Groupes d'aliments	Chlorothalonil moy (LB)	Chlorothalonil moy (UB)	Chlorothalonil P95 (LB)	Chlorothalonil P95 (UB)	Chlorothalonil contrib (LB)	Chlorothalonil contrib (UB)	Dicofof moy (UB)	Dicofof P95 (UB)	Dicofof contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,005	0,000	0,012	0,0	3,2	0,011	0,028	4,2
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,8	0,003	0,014	1,1
Pâtes	0,000	0,004	0,000	0,011	0,0	2,6	0,009	0,025	3,4
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,002	0,000	0,009	0,0	1,5	0,005	0,020	1,9
Viennoiserie	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	1,0	0,004	0,016	1,4
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	1,3	0,003	0,014	1,4
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,003	0,000	0,010	0,0	2,1	0,007	0,024	2,7
Lait	0,000	0,006	0,000	0,019	0,0	3,9	0,009	0,032	3,7
Ultra-frais laitier	0,000	0,004	0,000	0,012	0,0	2,6	0,005	0,017	2,1
Fromages	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,4	0,002	0,006	0,7
Oeufs et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,2	0,001	0,005	0,4
Beurre	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,001	0,003	0,3
Viande	0,000	0,004	0,000	0,010	0,0	2,5	0,004	0,010	1,4
Volaille et gibier	0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	1,3	0,002	0,006	0,7
Abats	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,002	0,0
Charcuterie	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	1,5	0,002	0,007	0,8
Poissons	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,3	0,001	0,003	0,2
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,001	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,002	0,011	0,011	0,032	100,0	7,6	0,038	0,108	14,8
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,033	0,000	0,139	0,0	22,9	0,016	0,043	6,3
Légumes secs	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,5	0,002	0,018	0,6
Fruits	0,000	0,006	0,000	0,021	0,0	4,4	0,022	0,070	8,4
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,1	0,000	0,004	0,1
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,007	0,0	0,0	0,000	0,016	0,1
Chocolat	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,4	0,001	0,007	0,5
Sucres et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,004	0,0	0,3	0,001	0,010	0,4
Eaux	0,000	0,009	0,000	0,049	0,0	6,3	0,017	0,097	6,7
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,024	0,000	0,074	0,0	16,5	0,048	0,148	18,7
Boissons alcoolisées	0,000	0,000	0,000	0,015	0,0	0,1	0,000	0,030	0,1
Café	0,000	0,000	0,000	0,029	0,0	0,3	0,001	0,058	0,4
Autres boissons chaudes	0,000	0,003	0,000	0,029	0,0	2,4	0,007	0,058	2,7
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,002	0,000	0,011	0,0	1,4	0,004	0,021	1,5
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,9	0,003	0,019	1,1
Soupes et bouillons	0,000	0,006	0,000	0,042	0,0	4,0	0,012	0,084	4,5
Plats composés	0,000	0,005	0,000	0,019	0,0	3,7	0,010	0,037	3,9
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	1,1	0,002	0,010	0,7
Compotes et fruits cuits	0,000	0,002	0,000	0,013	0,0	1,3	0,005	0,031	1,8
Condiments et sauces	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,3	0,001	0,006	0,4
TOTAL	0,002	0,144	0,011	0,303	100,0	100,0	0,256	0,508	100,0

Groupes d'aliments	Endosulfan moy (LB)	Endosulfan moy (UB)	Endosulfan P95 (LB)	Endosulfan P95 (UB)	Endosulfan contrib (LB)	Endosulfan contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,014	0,000	0,035	0,0	2,6
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,004	0,000	0,018	0,0	0,7
Pâtes	0,000	0,011	0,000	0,032	0,0	2,1
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,006	0,000	0,026	0,0	1,2
Viennoiserie	0,000	0,004	0,000	0,020	0,0	0,9
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,005	0,000	0,021	0,0	1,0
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,009	0,000	0,030	0,0	1,7
Lait	0,000	0,017	0,000	0,057	0,0	3,2
Ultra-frais laitier	0,000	0,008	0,000	0,024	0,0	1,5
Fromages	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,3
Oeufs et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,2
Beurre	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,1
Viande	0,000	0,003	0,000	0,008	0,0	0,6
Volaille et gibier	0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	0,3
Abats	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0
Charcuterie	0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	0,4
Poissons	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,2
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,109	0,000	0,313	0,0	20,8
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,069	0,000	0,189	0,0	13,1
Légumes secs	0,000	0,007	0,000	0,086	0,0	1,3
Fruits	0,001	0,020	0,010	0,066	100,0	3,9
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,004	0,0	0,0
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,020	0,0	0,0
Chocolat	0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	0,2
Sucres et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,012	0,0	0,2
Eaux	0,000	0,017	0,000	0,097	0,0	3,3
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,048	0,000	0,148	0,0	9,2
Boissons alcoolisées	0,000	0,000	0,000	0,030	0,0	0,1
Café	0,000	0,001	0,000	0,058	0,0	0,2
Autres boissons chaudes	0,000	0,007	0,000	0,058	0,0	1,3
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,019	0,000	0,103	0,0	3,6
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,013	0,000	0,093	0,0	2,6
Soupes et bouillons	0,000	0,057	0,000	0,415	0,0	10,9
Plats composés	0,000	0,051	0,000	0,190	0,0	9,7
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,000	0,004	0,000	0,018	0,0	0,7
Compotes et fruits cuits	0,000	0,006	0,000	0,040	0,0	1,1
Condiments et sauces	0,000	0,004	0,000	0,028	0,0	0,8
TOTAL	0,001	0,523	0,007	1,004	100,0	100,0

Tableau G24: Estimation de la contamination moyenne des aliments par les résidus d'organo-étains (mg/kg PF)

Groupe d'aliments	TYPE	Cyhexatin (LB)	Cyhexatin (UB)	Fenbutatin oxyde (LB)	Fenbutatin oxyde (UB)	Fentin acetate (LB)	Fentin acetate (UB)	Fentin hydroxide (LB)	Fentin hydroxide (UB)
Pain et panification sèche	N								
Céréales pour petit déjeuner	N								
Pâtes	N								
Riz et blé dur ou concassé	N								
Vienniserie	N								
Biscuits sucrés ou salés et barres	R								
Pâtisseries et gâteaux	N								
Lait	R	0	0,003			0	0,002	0	0,002
Ultra-frais laitier	R	0	0,003			0	0,002	0	0,002
Fromages	R			0	0,002				
Oeufs et dérivés	R	0	0,005			0	0,003	0	0,003
Beurre	N			0	0,002				
Viande	R								
Volaille et gibier	R								
Abats	R								
Charcuterie	R								
Poissons	R	0	0,003	0	0,002	0	0,002	0	0,002
Crustacés et mollusques	R	0	0,003	0	0,002	0	0,002	0	0,002
Légumes (hors pomme de terre)	R								
Pommes de terre et apparentés	R								
Légumes secs	R								
Fruits	R								
Fruits secs et graines oléagineuses	N								
Chocolat	N								
Sucres et dérivés	N								
Eaux	R								
Boissons fraîches sans alcool	N								
Boissons alcoolisées	N								
Café	R								
Autres boissons chaudes	R								
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	N								
Sandwiches, casse-croûte	R								
Soupes et bouillons	R								
Plats composés	R								
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	R	0	0,004	0	0,002	0	0,002	0	0,002
Compotes et fruits cuits	N								
Condiments et sauces	N	0	0,005			0	0,003	0	0,003

Tableau G25 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux organo-étains ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les adultes

Groupes d'aliments	Cyhexatin moy (UB)	Cyhexatin P95 (UB)	Cyhexatin contrib (UB)	Fenbutatin oxyde moy (UB)	Fenbutatin oxyde P95 (UB)	Fenbutatin oxyde contrib (UB)	Fentin acetate moy (UB)	Fentin acetate P95 (UB)	Fentin acetate contrib (UB)	Fentin hydroxide moy (UB)	Fentin hydroxide P95 (UB)	Fentin hydroxide contrib (UB)
Pain et panification sèche												
Céréales pour petit déjeuner												
Pâtes												
Riz et blé dur ou concassé												
Viennoiserie												
Biscuits sucrés ou salés et barres												
Pâtisseries et gâteaux												
Lait	0,004	0,022	51,3				0,002	0,011	44,4	0,002	0,011	44,4
Ultra-frais laitier	0,000	0,006	1,5	0,000	0,003	10,7	0,000	0,003	1,3	0,000	0,003	1,3
Fromages				0,001	0,002	23,8						
Oeufs et dérivés	0,001	0,004	13,2				0,001	0,003	15,2	0,001	0,003	15,2
Beurre				0,000	0,001	9,3						
Viande												
Volaille et gibier												
Abats												
Charcuterie												
Poissons	0,001	0,003	7,4	0,000	0,001	10,7	0,000	0,001	6,4	0,000	0,001	6,4
Crustacés et mollusques	0,000	0,002	2,2	0,000	0,001	3,1	0,000	0,001	1,9	0,000	0,001	1,9
Légumes (hors pomme de terre)												
Pommes de terre et apparentés												
Légumes secs												
Fruits												
Fruits secs et graines oléagineuses												
Glaces et desserts glacés												
Chocolat												
Sucres et dérivés												
Eaux												
Boissons fraîches sans alcool												
Boissons alcoolisées												
Café												
Autres boissons chaudes												
Pizzas, quiches et pâtisseries salées												
Sandwiches, casse-croûte												
Soupes et bouillons												
Plats composés												
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,001	0,006	13,1	0,000	0,003	14,4	0,001	0,004	12,2	0,001	0,004	12,2
Compotes et fruits cuits												
Condiments et sauces	0,000	0,001	1,0				0,000	0,001	1,1	0,000	0,001	1,1
TOTAL	0,008	0,023	100,0	0,003	0,006	100,0	0,005	0,012	100,0	0,005	0,012	100,0

Tableau G26 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux organo-étains ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants

Groupes d'aliments	Cyhexatin moy (UB)	Cyhexatin P95 (UB)	Cyhexatin contrib (UB)	Fenbutatin oxyde moy (UB)	Fenbutatin oxyde P95 (UB)	Fenbutatin oxyde contrib (UB)	Fentin acetate moy (UB)	Fentin acetate P95 (UB)	Fentin acetate contrib (UB)	Fentin hydroxide moy (UB)	Fentin hydroxide P95 (UB)	Fentin hydroxide contrib (UB)
Pain et panification sèche												
Céréales pour petit déjeuner												
Pâtes												
Riz et blé dur ou concassé												
Viennoiserie												
Biscuits sucrés ou salés et barres												
Pâtisseries et gâteaux												
Lait	0,019	0,064	68,8				0,009	0,032	64,4	0,009	0,032	64,4
Ultra-frais laitier	0,001	0,015	4,2	0,001	0,007	17,8	0,001	0,007	4,0	0,001	0,007	4,0
Fromages				0,001	0,003	15,6						
Oeufs et dérivés	0,002	0,008	5,6				0,001	0,005	7,0	0,001	0,005	7,0
Beurre				0,000	0,001	7,9						
Viande												
Volaille et gibier												
Abats												
Charcuterie												
Poissons	0,001	0,005	4,4	0,001	0,003	11,2	0,001	0,003	4,1	0,001	0,003	4,1
Crustacés et mollusques	0,000	0,002	0,4	0,000	0,001	1,0	0,000	0,001	0,4	0,000	0,001	0,4
Légumes (hors pomme de terre)												
Pommes de terre et apparentés												
Légumes secs												
Fruits												
Fruits secs et graines oléagineuses												
Glaces et desserts glacés												
Chocolat												
Sucres et dérivés												
Eaux												
Boissons fraîches sans alcool												
Boissons alcoolisées												
Café												
Autres boissons chaudes												
Pizzas, quiches et pâtisseries salées												
Sandwiches, casse-croûte												
Soupes et bouillons												
Plats composés												
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,003	0,018	11,7	0,001	0,007	25,0	0,002	0,010	11,5	0,002	0,010	11,5
Compotes et fruits cuits												
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,5				0,000	0,001	0,6	0,000	0,001	0,6
TOTAL	0,027	0,073	100,0	0,005	0,014	100,0	0,015	0,038	100,0	0,015	0,038	100,0

Tableau G27 : Estimation de la contamination moyenne des aliments par les résidus d'organo-phosphorés (mg/kg PF)

Groupe d'aliments	TYPE	Azinphos methyl (LB)	Azinphos methyl (UB)	Chlorfeninphos (LB)	Chlorfeninphos (UB)	Chlorpyrifos ethyl (LB)	Chlorpyrifos ethyl (UB)	Chlorpyrifos methyl (LB)	Chlorpyrifos methyl (UB)	Diazinon (LB)	Diazinon (UB)	Dichlorvos (LB)	Dichlorvos (UB)
Pain et panification sèche	N	0	0,005	0	0,003	0	0,003	0,004	0,008	0	0,007	0	0,005
Céréales pour petit déjeuner	N	0	0,005	0	0,003	0	0,003	0	0,003	0	0,007	0	0,005
Pâtes	N	0	0,005	0	0,003	0	0,003	0	0,003	0	0,007	0	0,005
Riz et blé dur ou concassé	N	0	0,005	0	0,003	0	0,003	0,0005	0,004	0	0,007	0	0,005
Viennoiserie	N	0	0,005	0	0,003	0	0,003	0,002	0,009	0	0,007	0	0,005
Biscuits sucrés ou salés et barres	R	0	0,010	0	0,004	0	0,004	0,001	0,007	0	0,007	0	0,013
Pâtisseries et gâteaux	N	0	0,005	0	0,003	0	0,003	0	0,003	0	0,007	0	0,005
Lait	R	0	0,008	0	0,002	0	0,001	0	0,001	0	0,002	0	0,002
Ultra-frais laitier	R	0	0,008	0	0,002	0	0,001	0	0,001	0	0,002	0	0,002
Fromages	R	0	0,003	0	0,002	0	0,001	0	0,001	0	0,003	0	0,002
Oeufs et dérivés	R	0	0,003	0	0,002	0	0,001	0	0,001	0	0,003	0	0,002
Beurre	N	0	0,003	0	0,002	0	0,001	0	0,001	0	0,003	0	0,002
Viande	R	0	0,003	0	0,002	0	0,001	0	0,002	0	0,003	0	0,002
Volaille et gibier	R	0	0,003	0	0,002	0	0,001	0	0,002	0	0,003	0	0,002
Abats	R	0	0,003	0	0,002	0	0,001	0	0,002	0	0,003	0	0,002
Charcuterie	R	0	0,003	0	0,002	0,00007	0,001	0	0,002	0,00006	0,003	0	0,002
Poissons	R	0	0,008	0	0,002	0	0,001	0	0,001	0	0,002	0	0,002
Crustacés et mollusques	R	0	0,008	0	0,002	0	0,001	0	0,001	0	0,002	0	0,002
Légumes (hors pomme de terre)	R	0	0,039	0,0011	0,009	0,00005	0,020	0,00003	0,020	0	0,009	0	0,040
Pommes de terre et apparentés	R	0	0,035	0	0,006	0	0,006	0	0,006	0	0,007	0	0,025
Légumes secs	R	0	0,008	0	0,004	0	0,004	0,0002	0,004	0	0,006	0	0,018
Fruits	R	0,0004	0,010	0	0,005	0,0042	0,008	0,0001	0,003	0	0,003	0,00005	0,010
Fruits secs et graines oléagineuses	N	0	0,005	0	0,003	0	0,003	0	0,003	0	0,007	0	0,005
Chocolat	N	0	0,020	0	0,005	0	0,005	0	0,005	0	0,005	0	0,010
Sucres et dérivés	N	0	0,013	0	0,004	0	0,004	0	0,004	0	0,006	0	0,008
Eaux	R	0	0,0001	0	0,00005	0	0,00005	0	0,00005	0	0,00005	0	0,00003
Boissons fraîches sans alcool	N	0	0,019	0	0,005	0	0,005	0	0,005	0	0,005	0	0,010
Boissons alcoolisées	N	0	0,020	0	0,005	0	0,005	0	0,005	0	0,005	0	0,010
Café	R	0	0,020	0	0,005	0	0,005	0	0,005	0	0,005	0	0,010
Autres boissons chaudes	R	0	0,020	0	0,005	0	0,005	0	0,005	0	0,005	0	0,010
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	N	0	0,009	0	0,003	0	0,003	0	0,003	0	0,005	0	0,030
Sandwiches, casse-croûte	R	0	0,010	0	0,005	0,003	0,005	0,003	0,007	0	0,005	0	0,030
Soupes et bouillons	R	0	0,010	0	0,005	0	0,005	0	0,005	0	0,005	0	0,030
Plats composés	R	0	0,009	0	0,004	0	0,004	0,0003	0,004	0	0,005	0	0,030
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	R	0	0,008	0	0,002	0	0,001	0	0,001	0	0,002	0	0,005
Compotes et fruits cuits	N	0	0,005	0	0,003	0	0,003	0	0,003	0	0,007	0	0,005
Condiments et sauces	N	0	0,008	0	0,004	0	0,004	0	0,004	0	0,004	0	0,030

Groupe d'aliments	TYPE	Dicofol (LB)	Dicofol (UB)	Diméthoate (LB)	Diméthoate (UB)	Disulfoton (LB)	Disulfoton (UB)	Ethion (LB)	Ethion (UB)	Fenthion (LB)	Fenthion (UB)	Folpet (LB)	Folpet (UB)	Fenitrothion (LB)	Fenitrothion (UB)
Pain et panification sèche	N	0	0,007	0	0,035			0	0,005	0	0,005	0	0,005	0	0,005
Céréales pour petit déjeuner	N	0	0,007	0	0,035			0	0,005	0	0,005	0	0,005	0	0,005
Pâtes	N	0	0,007	0	0,035			0	0,005	0	0,005	0	0,005	0	0,005
Riz et blé dur ou concassé	N	0	0,007	0	0,035			0	0,005	0	0,005	0	0,005	0	0,005
Vienniserie	N	0	0,007	0	0,035			0	0,005	0	0,005	0	0,005	0	0,005
Biscuits sucrés ou salés et barres	R	0	0,007	0	0,046			0	0,005	0	0,006	0	0,008	0	0,005
Pâtisseries et gâteaux	N	0	0,007	0	0,035			0	0,005	0	0,005	0	0,005	0	0,005
Lait	R	0	0,002	0	0,007			0	0,002	0	0,005	0	0,005	0	0,001
Ultra-frais laitier	R	0	0,002	0	0,007	0	0,017	0	0,002	0	0,008	0	0,007	0	0,001
Fromages	R	0	0,003	0	0,007			0	0,002	0	0,007	0	0,017	0	0,002
Oeufs et dérivés	R	0	0,003	0	0,007			0	0,002	0	0,010	0	0,017	0	0,003
Beurre	N	0	0,003	0	0,007			0	0,002	0	0,007	0	0,017	0	0,002
Viande	R	0	0,003	0	0,007			0	0,002	0	0,008	0	0,017	0	0,002
Volaille et gibier	R	0	0,003	0	0,007			0	0,002	0	0,008	0	0,017	0	0,002
Abats	R	0	0,003	0	0,007			0	0,002	0	0,008	0	0,017	0	0,002
Charcuterie	R	0	0,003	0	0,007			0,0001	0,002	0	0,008	0	0,017	0	0,002
Poissons	R	0	0,002	0	0,007			0	0,002	0	0,005	0	0,007	0	0,001
Crustacés et mollusques	R	0	0,002	0	0,007			0	0,002	0	0,005	0	0,007	0	0,001
Légumes (hors pomme de terre)	R	0	0,020	0,0003	0,063	0	0,020	0	0,005	0	0,017	0	0,017	0,00002	0,020
Pommes de terre et apparentés	R	0	0,010	0	0,051			0	0,007	0	0,011	0	0,090	0	0,006
Légumes secs	R	0	0,009	0	0,029			0	0,005	0	0,005	0	0,006	0	0,005
Fruits	R	0	0,010	0,0285	0,061	0	0,010	0,00001	0,003	0	0,015	0,0005	0,004	0	0,005
Fruits secs et graines oléagineuses	N	0	0,007	0	0,035			0	0,005	0	0,005	0	0,005	0	0,005
Chocolat	N	0	0,010	0	0,070	0	0,010	0	0,005	0	0,010	0	0,010	0	0,005
Sucres et dérivés	N	0	0,009	0	0,053	0	0,010	0	0,005	0	0,008	0	0,008	0	0,005
Eaux	R	0	0,0001	0	0,0004	0	0,0001	0	0,00003	0	0,0001	0	0,0001	0	0,00005
Boissons fraîches sans alcool	N	0	0,010	0	0,067	0	0,010	0	0,005	0	0,010	0	0,010	0	0,005
Boissons alcoolisées	N	0	0,010	0	0,070	0	0,010	0	0,005	0	0,010	0	0,010	0	0,005
Café	R	0	0,010	0	0,070	0	0,010	0	0,005	0	0,010	0	0,010	0	0,005
Autres boissons chaudes	R	0	0,010	0	0,070	0	0,010	0	0,005	0	0,010	0	0,010	0	0,005
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	N	0	0,006	0	0,015	0	0,017	0	0,003	0	0,007	0	0,007	0	0,003
Sandwiches, casse-croûte	R	0	0,010	0	0,023			0	0,005	0	0,005	0	0,007	0	0,005
Soupes et bouillons	R	0	0,010	0	0,023			0,0007	0,006	0	0,005	0	0,007	0	0,005
Plats composés	R	0	0,008	0	0,024	0	0,017	0	0,004	0	0,006	0	0,008	0	0,004
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	R	0	0,003	0	0,008			0	0,002	0	0,008	0	0,008	0	0,002
Compotes et fruits cuits	N	0	0,007	0	0,035			0	0,005	0	0,005	0	0,005	0	0,005
Condiments et sauces	N	0	0,008	0	0,018			0	0,004	0	0,007	0	0,010	0	0,004

Groupe d'aliments	TYPE	Malathion (LB)	Malathion (UB)	Methidathion (LB)	Methidathion (UB)	Methomyl (LB)	Methomyl (UB)	Mevinphos (LB)	Mevinphos (UB)	Monocrotophos (LB)	Monocrotophos (UB)	Naled (LB)	Naled (UB)
Pain et panification sèche	N	0	0,003	0	0,005			0	0,005	0	0,005		
Céréales pour petit déjeuner	N	0	0,003	0	0,005			0	0,005	0	0,005		
Pâtes	N	0	0,003	0	0,005			0	0,005	0	0,005		
Riz et blé dur ou concassé	N	0	0,003	0	0,005			0	0,005	0	0,005		
Viennoiserie	N	0	0,003	0	0,005			0	0,005	0	0,005		
Biscuits sucrés ou salés et barres	R	0	0,004	0	0,008	0	0,007	0	0,005	0	0,006		
Pâtisseries et gâteaux	N	0	0,003	0	0,005			0	0,005	0	0,005		
Lait	R	0	0,002	0	0,002	0	0,002	0	0,002	0	0,002		
Ultra-frais laitier	R	0	0,002	0	0,002	0	0,002	0	0,002	0	0,002		
Fromages	R	0	0,003	0	0,003	0	0,002	0	0,002	0	0,002		
Oeufs et dérivés	R	0	0,003	0	0,003	0	0,002	0	0,002	0	0,002		
Beurre	N	0	0,003	0	0,003	0	0,002	0	0,002	0	0,002		
Viande	R	0	0,003	0	0,003	0	0,002	0	0,002	0	0,002		
Volaille et gibier	R	0	0,003	0	0,003	0	0,002	0	0,002	0	0,002		
Abats	R	0	0,003	0	0,003	0	0,002	0	0,002	0	0,002		
Charcuterie	R	0	0,003	0	0,003	0	0,002	0	0,002	0	0,002		
Poissons	R	0	0,002	0	0,002	0	0,002	0	0,002	0	0,002		
Crustacés et mollusques	R	0	0,002	0	0,002	0	0,002	0	0,002	0	0,002		
Légumes (hors pomme de terre)	R	0	0,012	0	0,010	0	0,007	0	0,016	0	0,017	0	0,020
Pommes de terre et apparentés	R	0	0,010	0	0,020	0	0,007	0	0,005	0	0,008		
Légumes secs	R	0	0,007	0	0,015	0	0,007	0	0,005	0	0,008		
Fruits	R	0	0,008	0	0,005	0,00003	0,008	0	0,005	0	0,010		
Fruits secs et graines oléagineuses	N	0	0,003	0	0,005			0	0,005	0	0,005		
Chocolat	N	0	0,010	0	0,010			0	0,010	0	0,020		
Sucres et dérivés	N	0	0,007	0	0,008	0	0,001	0	0,008	0	0,013		
Eaux	R	0	0,00005	0	0,0001	0	0,0001	0	0,0001	0	0,0001	0	0,0001
Boissons fraîches sans alcool	N	0	0,009	0	0,010	0	0,001	0	0,010	0	0,019		
Boissons alcoolisées	N	0	0,010	0	0,010	0	0,001	0	0,010	0	0,020		
Café	R	0	0,010	0	0,010			0	0,010	0	0,020		
Autres boissons chaudes	R	0	0,010	0	0,010	0	0,001	0	0,010	0	0,020		
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	N	0	0,006	0	0,013	0	0,005	0	0,003	0	0,006		
Sandwiches, casse-croûte	R	0	0,010	0	0,025	0	0,007	0	0,005	0	0,010		
Soupes et bouillons	R	0	0,010	0	0,025	0	0,007	0	0,005	0	0,010		
Plats composés	R	0,0001	0,008	0	0,020	0	0,006	0	0,004	0	0,008		
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	R	0	0,003	0	0,004	0	0,003	0	0,002	0	0,003		
Compotes et fruits cuits	N	0	0,003	0	0,005	0	0,005	0	0,005	0	0,005		
Condiments et sauces	N	0	0,008	0	0,018	0	0,005	0	0,004	0	0,007		

Groupe d'aliments	TYPE	Ofurace (LB)	Ofurace (UB)	Oxydemeton methyl (LB)	Oxydemeton methyl (UB)	Parathion (LB)	Parathion (UB)	Phorate (LB)	Phorate (UB)	Phosalone (LB)	Phosalone (UB)	Phosmet (LB)	Phosmet (UB)
Pain et panification sèche	N					0	0,020	0	0,100	0	0,003	0	0,005
Céréales pour petit déjeuner	N					0	0,020	0	0,100	0	0,003	0	0,005
Pâtes	N					0	0,020	0	0,100	0	0,003	0	0,005
Riz et blé dur ou concassé	N					0	0,020	0	0,100	0	0,003	0	0,005
Vienniserie	N					0	0,020	0	0,100	0	0,003	0	0,005
Biscuits sucrés ou salés et barres	R			0	0,010	0	0,018	0	0,100	0	0,004	0	0,005
Pâtisseries et gâteaux	N					0	0,020	0	0,100	0	0,003	0	0,005
Lait	R	0	0,002	0	0,004	0	0,003	0	0,005	0	0,002	0	0,003
Ultra-frais laitier	R	0	0,002	0	0,004	0	0,004	0	0,005	0	0,002	0	0,003
Fromages	R	0	0,002	0	0,004	0	0,021	0	0,017	0	0,003	0	0,007
Oeufs et dérivés	R	0	0,002	0	0,004	0	0,021	0	0,021	0	0,003	0	0,007
Beurre	N	0	0,002	0	0,004	0	0,021	0	0,017	0	0,003	0	0,007
Viande	R	0	0,002	0	0,004	0	0,021	0	0,021	0	0,003	0	0,007
Volaille et gibier	R	0	0,002	0	0,004	0	0,021	0	0,021	0	0,003	0	0,007
Abats	R	0	0,002	0	0,004	0	0,021	0	0,021	0	0,003	0	0,007
Charcuterie	R	0	0,002	0	0,004	0	0,021	0	0,021	0,00006	0,003	0	0,007
Poissons	R	0	0,002	0	0,004	0	0,003	0	0,005	0	0,002	0	0,003
Crustacés et mollusques	R	0	0,002	0	0,004	0	0,003	0	0,005	0	0,002	0	0,003
Légumes (hors pomme de terre)	R			0	0,010	0	0,035	0	0,029	0	0,020	0	0,005
Pommes de terre et apparentés	R			0	0,008	0	0,011	0	0,100	0	0,010	0	0,007
Légumes secs	R			0	0,010	0	0,015	0	0,100	0	0,007	0	0,008
Fruits	R					0	0,005	0	0,010	0,00006	0,010	0,001	0,011
Fruits secs et graines oléagineuses	N					0	0,020	0	0,100	0	0,003	0	0,005
Chocolat	N					0	0,010	0	0,020	0	0,010	0	0,010
Sucres et dérivés	N					0	0,015	0	0,060	0	0,007	0	0,008
Eaux	R	0	0,0001	0	0,0001	0	0,00005	0	0,0001	0	0,0001	0	0,0001
Boissons fraîches sans alcool	N					0	0,011	0	0,026	0	0,009	0	0,010
Boissons alcoolisées	N					0	0,010	0	0,020	0	0,010	0	0,010
Café	R					0	0,010	0	0,020	0	0,010	0	0,010
Autres boissons chaudes	R					0	0,010	0	0,020	0	0,010	0	0,010
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	N	0	0,002	0	0,007	0	0,007	0	0,005	0	0,006	0	0,004
Sandwiches, casse-croûte	R			0	0,010	0	0,010			0	0,010	0	0,005
Soupes et bouillons	R			0	0,010	0	0,010			0	0,010	0	0,008
Plats composés	R	0	0,002	0	0,009	0	0,011		0,013	0	0,008	0	0,005
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	R	0	0,002	0	0,004	0	0,007	0	0,007	0	0,003	0	0,004
Compotes et fruits cuits	N					0	0,020	0	0,100	0	0,003	0	0,005
Condiments et sauces	N	0	0,002	0	0,008	0	0,014	0	0,021	0	0,008	0	0,006

Groupe d'aliments	TYPE	Phosphamidon (LB)	Phosphamidon (UB)	Pyrimiphos methyl (LB)	Pyrimiphos methyl (UB)	Pyrimiphos methyl (UB)	Quinalphos (LB)	Quinalphos (UB)	Sulfotep (LB)	Sulfotep (UB)	Thiometon (LB)	Thiometon (UB)
Pain et panification sèche	N	0	0,007	0,043	0,044	0	0,007					
Céréales pour petit déjeuner	N	0	0,007	0,002	0,010	0	0,007					
Pâtes	N	0	0,007	0,014	0,024	0	0,007					
Riz et blé dur ou concassé	N	0	0,007	0,014	0,018	0	0,007					
Vienniserie	N	0	0,007	0,036	0,040	0	0,007					
Biscuits sucrés ou salés et barres	R	0	0,007	0,018	0,028	0	0,010					
Pâtisseries et gâteaux	N	0	0,007	0,008	0,016	0	0,007					
Lait	R	0	0,002	0	0,003	0	0,003	0	0,017	0	0	0,002
Ultra-frais laitier	R	0	0,002	0,0001	0,003	0	0,003	0	0,017	0	0	0,002
Fromages	R	0	0,002	0	0,002	0	0,007	0	0,017	0		
Oeufs et dérivés	R	0	0,002	0	0,003	0	0,007	0	0,008	0	0	0,002
Beurre	N	0	0,002	0	0,002	0	0,007	0	0,017	0		
Viande	R	0	0,002	0	0,003	0	0,003	0	0,008	0	0	0,002
Volaille et gibier	R	0	0,002	0	0,003	0	0,003	0	0,008	0	0	0,002
Abats	R	0	0,002	0	0,003	0	0,003	0	0,008	0	0	0,002
Charcuterie	R	0	0,002	0	0,003	0	0,003	0	0,008	0	0	0,002
Poissons	R	0	0,002	0	0,003	0	0,003	0	0,008	0	0	0,002
Crustacés et mollusques	R	0	0,002	0	0,003	0	0,003	0	0,008	0	0	0,002
Légumes (hors pomme de terre)	R	0	0,017	0,00009	0,020	0	0,017	0	0,020	0	0	0,020
Pommes de terre et apparentés	R	0	0,007	0	0,007	0	0,020					
Légumes secs	R	0	0,007	0,0006	0,004	0	0,014					
Fruits	R	0	0,010	0	0,003	0	0,010	0	0,010	0	0	0,010
Fruits secs et graines oléagineuses	N	0	0,007	0	0,003	0	0,007					
Chocolat	N	0	0,010	0,0006	0,006	0	0,010				0	0,005
Sucres et dérivés	N	0	0,009	0	0,004	0	0,009				0	0,005
Eaux	R	0	0,0001	0	0,00005	0	0,0001	0	0,0001	0	0	0,0001
Boissons fraîches sans alcool	N	0	0,010	0	0,005	0	0,010				0	0,005
Boissons alcoolisées	N	0	0,010	0	0,005	0	0,010				0	0,005
Café	R	0	0,010	0	0,005	0	0,010				0	0,005
Autres boissons chaudes	R	0	0,010	0	0,005	0	0,010				0	0,005
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	N	0	0,002	0,005	0,008	0	0,012	0	0,017	0	0	0,002
Sandwiches, casse-croûte	R			0,011	0,015	0	0,020					
Soupes et bouillons	R			0,001	0,006	0	0,020					
Plats composés	R	0	0,002	0,005	0,009	0	0,017	0	0,013	0	0	0,002
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	R	0	0,002	0,004	0,007	0	0,006	0	0,008	0	0	0,002
Compotes et fruits cuits	N	0	0,007	0	0,003	0	0,007					
Condiments et sauces	N	0	0,002	0	0,004	0	0,016	0	0,008	0	0	0,002

Tableau G28 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux organo-phosphorés (µg/kg pc/jour) et contribution des aliments (%) chez les adultes

Groupes d'aliments	Azinphos methyl moy LB	Azinphos methyl moy (UB)	Azinphos methyl P95 LB	Azinphos methyl P95 (UB)	Azinphos methyl contrib LB	Azinphos methyl contrib (UB)	Chlorfenvinphos moy LB	Chlorfenvinphos moy (UB)	Chlorfenvinphos P95 LB	Chlorfenvinphos P95 (UB)
Pain et panification sèche	0	0,008	0	0,019	0	2,0	0	0,005	0,0000	0,011
Céréales pour petit déjeuner	0	0,000	0	0,006	0	0,1	0	0,000	0,0000	0,004
Pâtes	0	0,003	0	0,009	0	0,7	0	0,002	0,0000	0,005
Riz et blé dur ou concassé	0	0,002	0	0,008	0	0,5	0	0,001	0,0000	0,005
Vienniserie	0	0,001	0	0,005	0	0,2	0	0,000	0,0000	0,003
Biscuits sucrés ou salés et barres	0	0,001	0	0,005	0	0,2	0	0,000	0,0000	0,003
Pâtisseries et gâteaux	0	0,002	0	0,008	0	0,5	0	0,001	0,0000	0,005
Lait	0	0,010	0	0,056	0	2,6	0	0,002	0,0000	0,011
Ultra-frais laitier	0	0,009	0	0,029	0	2,2	0	0,002	0,0000	0,006
Fromages	0	0,001	0	0,004	0	0,3	0	0,001	0,0000	0,002
Oeufs et dérivés	0	0,001	0	0,003	0	0,2	0	0,000	0,0000	0,001
Beurre	0	0,001	0	0,002	0	0,1	0	0,000	0,0000	0,001
Viande	0	0,002	0	0,006	0	0,6	0	0,001	0,0000	0,003
Volaille et gibier	0	0,001	0	0,005	0	0,3	0	0,001	0,0000	0,003
Abats	0	0,000	0	0,002	0	0,0	0	0,000	0,0000	0,001
Charcuterie	0	0,001	0	0,004	0	0,3	0	0,001	0,0000	0,002
Poissons	0	0,002	0	0,007	0	0,4	0	0,000	0,0000	0,001
Crustacés et mollusques	0	0,000	0	0,004	0	0,1	0	0,000	0,0000	0,001
Légumes (hors pomme de terre)	0	0,059	0	0,153	0	14,8	0,0006	0,014	0,0003	0,033
Pommes de terre et apparentés	0	0,021	0	0,075	0	5,1	0	0,005	0,0000	0,013
Légumes secs	0	0,001	0	0,010	0	0,2	0	0,000	0,0000	0,005
Fruits	0,003	0,021	0,019	0,067	100,0	5,3	0	0,010	0,0000	0,031
Fruits secs et graines oléagineuses	0	0,000	0	0,002	0	0,0	0	0,000	0,0000	0,001
Glaces et desserts glacés	0	0,000	0	0,002	0	0,0	0	0,000	0,0000	0,001
Chocolat	0	0,001	0	0,009	0	0,3	0	0,000	0,0000	0,002
Sucres et dérivés	0	0,001	0	0,007	0	0,3	0	0,001	0,0000	0,003
Eaux	0	0,049	0	0,286	0	12,2	0	0,013	0,0000	0,071
Boissons fraîches sans alcool	0	0,034	0	0,182	0	8,6	0	0,009	0,0000	0,045
Boissons alcoolisées	0	0,038	0	0,173	0	9,4	0	0,009	0,0000	0,043
Café	0	0,065	0	0,241	0	16,3	0	0,016	0,0000	0,060
Autres boissons chaudes	0	0,041	0	0,271	0	10,2	0	0,010	0,0000	0,068
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0	0,003	0	0,015	0	0,6	0	0,001	0,0000	0,008
Sandwiches, casse-croûte	0	0,002	0	0,018	0	0,5	0	0,001	0,0000	0,009
Soupes et bouillons	0	0,010	0	0,063	0	2,6	0	0,005	0,0000	0,032
Plats composés	0	0,005	0	0,025	0	1,4	0	0,003	0,0000	0,013
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0	0,002	0	0,015	0	0,6	0	0,001	0,0000	0,004
Compotes et fruits cuits	0	0,001	0	0,009	0	0,3	0	0,001	0,0000	0,005
Condiments et sauces	0	0,000	0	0,003	0	0,1	0	0,000	0,0000	0,001
TOTAL	0,003	0,400	0,016	0,730	100,0	100,0	0,0006	0,116	0,0003	0,203

Groupes d'aliments	Chlorofeniphos contrib LB	Chlorofeniphos contrib (UB)	Chloropyriphos ethyl/moy LB	Chloropyriphos ethyl/moy (UB)	Chloropyriphos ethyl P95 LB	Chloropyriphos ethyl P95 (UB)	Chloropyriphos ethyl contrib LB	Chloropyriphos ethyl contrib (UB)	Chloropyriphos methyl/moy LB	Chloropyriphos methyl/moy (UB)
Pain et panification sèche	0,0	4,1	0,000	0,005	0,000	0,011	0,0	3,4	0,004	0,011
Céréales pour petit déjeuner	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,004	0,0	0,1	0,000	0,000
Pâtes	0,0	1,4	0,000	0,002	0,000	0,005	0,0	1,2	0,000	0,002
Riz et blé dur ou concassé	0,0	0,9	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,8	0,000	0,001
Vienniserie	0,0	0,4	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,3	0,000	0,001
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,0	0,3	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,3	0,000	0,001
Pâtisseries et gâteaux	0,0	1,1	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,9	0,000	0,001
Lait	0,0	1,8	0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	0,9	0,000	0,001
Ultra-frais laitier	0,0	1,7	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,8	0,000	0,001
Fromages	0,0	0,6	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,3	0,000	0,000
Oeufs et dérivés	0,0	0,3	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,000
Beurre	0,0	0,2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,1	0,000	0,000
Viande	0,0	1,0	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,5	0,000	0,001
Volaille et gibier	0,0	0,6	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,3	0,000	0,001
Abats	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000
Charcuterie	0,0	0,6	0,000	0,000	0,000	0,001	0,2	0,3	0,000	0,001
Poissons	0,0	0,3	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,000
Crustacés et mollusques	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000	0,000
Légumes (hors pomme de terre)	100,0	11,6	0,000	0,031	0,001	0,078	1,3	21,7	0,000	0,030
Pommes de terre et apparentés	0,0	4,1	0,000	0,005	0,000	0,013	0,0	3,3	0,000	0,005
Légumes secs	0,0	0,4	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,3	0,000	0,000
Fruits	0,0	8,5	0,013	0,021	0,057	0,076	98,5	15,2	0,000	0,006
Fruits secs et graines oléagineuses	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,000
Glaces et desserts glacés	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000
Chocolat	0,0	0,2	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,2	0,000	0,000
Sucres et dérivés	0,0	0,5	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,4	0,000	0,001
Eaux	0,0	11,0	0,000	0,013	0,000	0,071	0,0	9,0	0,000	0,013
Boissons fraîches sans alcool	0,0	7,4	0,000	0,009	0,000	0,045	0,0	6,1	0,000	0,009
Boissons alcoolisées	0,0	8,1	0,000	0,009	0,000	0,043	0,0	6,6	0,000	0,009
Café	0,0	14,0	0,000	0,016	0,000	0,060	0,0	11,5	0,000	0,016
Autres boissons chaudes	0,0	8,8	0,000	0,010	0,000	0,068	0,0	7,2	0,000	0,010
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,0	1,0	0,000	0,001	0,000	0,008	0,0	0,8	0,000	0,001
Sandwiches, casse-croûte	0,0	0,8	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,7	0,000	0,001
Soupes et bouillons	0,0	4,5	0,000	0,005	0,000	0,032	0,0	3,7	0,000	0,005
Plats composés	0,0	2,3	0,000	0,003	0,000	0,013	0,0	1,9	0,000	0,003
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,0	0,5	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,3	0,000	0,000
Compotes et fruits cuits	0,0	0,5	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,4	0,000	0,001
Condiments et sauces	0,0	0,2	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,000
TOTAL	100,0	100,0	0,013	0,141	0,050	0,260	100,0	100,0	0,005	0,135

Groupes d'aliments	Chlorpyrifos methyl P95 LB	Chlorpyrifos methyl P95 (UB)	Chlorpyrifos methyl contrib LB	Chlorpyrifos methyl contrib (UB)	Diazinon moy LB	Diazinon moy (UB)	Diazinon P95 LB	Diazinon P95 (UB)	Diazinon contrib LB	Diazinon contrib (UB)	Dichlorvos moy LB	Dichlorvos moy (UB)
Pain et panification sèche	0,010	0,026	74,9	8,4	0,000	0,011	0,000	0,026	0,0	8,4	0,000	0,008
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,004	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,009	0,0	0,3	0,000	0,000
Pâtes	0,000	0,005	0,0	1,2	0,000	0,004	0,000	0,012	0,0	2,9	0,000	0,003
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,005	0,8	0,9	0,000	0,003	0,000	0,011	0,0	1,9	0,000	0,002
Viennoiserie	0,002	0,009	2,7	0,6	0,000	0,001	0,000	0,008	0,0	0,8	0,000	0,001
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,003	0,011	6,6	0,9	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,6	0,000	0,001
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,005	0,0	1,0	0,000	0,003	0,000	0,012	0,0	2,3	0,000	0,002
Lait	0,000	0,007	0,0	0,9	0,000	0,002	0,000	0,011	0,0	1,6	0,000	0,002
Ultra-frais laitier	0,000	0,004	0,0	0,9	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	1,7	0,000	0,000
Fromages	0,000	0,001	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	1,0	0,000	0,000
Oeufs et dérivés	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,5	0,000	0,000
Beurre	0,000	0,000	0,0	0,1	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,4	0,000	0,000
Viande	0,000	0,003	0,0	0,8	0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	1,7	0,000	0,000
Volaille et gibier	0,000	0,003	0,0	0,5	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	1,0	0,000	0,000
Abats	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,1	0,000	0,000
Charcuterie	0,000	0,002	0,0	0,5	0,00002	0,001	0,000	0,004	100,0	1,0	0,000	0,000
Poissons	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,000
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,000
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,077	0,2	22,2	0,000	0,015	0,000	0,035	0,0	11,0	0,000	0,061
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,013	0,0	3,5	0,000	0,006	0,000	0,017	0,0	4,3	0,000	0,022
Légumes secs	0,001	0,006	0,5	0,3	0,000	0,000	0,000	0,006	0,0	0,4	0,000	0,002
Fruits	0,000	0,020	2,7	4,7	0,000	0,006	0,000	0,019	0,0	4,5	0,000	0,020
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,2	0,000	0,000
Glaces et desserts glacés	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,0	0,000	0,000
Chocolat	0,000	0,002	0,0	0,2	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,2	0,000	0,001
Sucres et dérivés	0,000	0,003	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,8	0,000	0,001
Eaux	0,000	0,071	0,0	9,5	0,000	0,013	0,000	0,071	0,0	9,6	0,000	0,025
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,045	0,0	6,4	0,000	0,009	0,000	0,045	0,0	6,5	0,000	0,017
Boissons alcoolisées	0,000	0,043	0,0	7,0	0,000	0,009	0,000	0,043	0,0	7,0	0,000	0,019
Café	0,000	0,060	0,0	12,1	0,000	0,016	0,000	0,060	0,0	12,2	0,000	0,033
Autres boissons chaudes	0,000	0,068	0,0	7,6	0,000	0,010	0,000	0,068	0,0	7,6	0,000	0,020
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,008	0,0	0,8	0,000	0,001	0,000	0,008	0,0	0,9	0,000	0,006
Sandwiches, casse-croûte	0,007	0,012	10,1	1,0	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,7	0,000	0,006
Soupes et bouillons	0,000	0,032	0,0	3,9	0,000	0,005	0,000	0,032	0,0	3,9	0,000	0,031
Plats composés	0,001	0,013	1,6	2,0	0,000	0,003	0,000	0,013	0,0	2,0	0,000	0,016
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,003	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,5	0,000	0,001
Compotes et fruits cuits	0,000	0,005	0,0	0,5	0,000	0,001	0,000	0,013	0,0	1,1	0,000	0,001
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,001
TOTAL	0,012	0,229	100,0	100,0	0,00002	0,134	0,000	0,225	100,0	100,0	0,000	0,302

Groupes d'aliments	Dichlorvos P95 LB	Dichlorvos P95 (UB)	Dichlorvos contrib LB	Dichlorvos contrib (UB)	Dimethoate moy LB	Dimethoate moy (UB)	Dimethoate P95 LB	Dimethoate P95 (UB)	Dimethoate contrib LB	Dimethoate contrib (UB)	Disulfoton moy (UB)	Disulfoton P95 (UB)	Disulfoton contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,019	0,0	2,7	0,000	0,056	0,000	0,132	0,0	4,5			
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,006	0,0	0,1	0,000	0,002	0,000	0,044	0,0	0,1			
Pâtes	0,000	0,009	0,0	0,9	0,000	0,019	0,000	0,062	0,0	1,6			
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,008	0,0	0,6	0,000	0,013	0,000	0,054	0,0	1,0			
Vienniserie	0,000	0,005	0,0	0,2	0,000	0,005	0,000	0,038	0,0	0,4			
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,006	0,0	0,3	0,000	0,005	0,000	0,032	0,0	0,4			
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,008	0,0	0,7	0,000	0,015	0,000	0,058	0,0	1,2			
Lait	0,000	0,011	0,0	0,7	0,000	0,008	0,000	0,045	0,0	0,7			
Ultra-frais laitier	0,000	0,003	0,0	0,0	0,000	0,008	0,000	0,025	0,0	0,6	0,016	0,056	9,2
Fromages					0,000	0,003	0,000	0,007	0,0	0,2			
Oeufs et dérivés					0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,1			
Beurre					0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,1			
Viande					0,000	0,004	0,000	0,011	0,0	0,3			
Volaille et gibier					0,000	0,003	0,000	0,010	0,0	0,2			
Abats					0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,0			
Charcuterie					0,000	0,003	0,000	0,008	0,0	0,2			
Poissons	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,1			
Crustacés et mollusques	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,0			
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,154	0,0	20,2	0,000	0,098	0,000	0,234	2,0	7,9	0,023	0,060	13,0
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,059	0,0	7,2	0,000	0,043	0,000	0,166	0,0	3,5			
Légumes secs	0,000	0,030	0,0	0,7	0,000	0,002	0,000	0,028	0,0	0,2			
Fruits	0,000	0,062	100,0	6,5	0,018	0,086	0,085	0,302	98,0	6,9	0,020	0,062	11,3
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,002	0,0	0,1	0,000	0,001	0,000	0,016	0,0	0,1			
Glaces et desserts glacés	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,015	0,0	0,0			
Chocolat	0,000	0,004	0,0	0,2	0,000	0,004	0,000	0,030	0,0	0,3	0,001	0,004	0,3
Sucres et dérivés	0,000	0,005	0,0	0,3	0,000	0,006	0,000	0,036	0,0	0,5	0,000	0,004	0,1
Eaux	0,000	0,143	0,0	8,2	0,000	0,171	0,000	1,000	0,0	13,8	0,025	0,143	14,2
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,091	0,0	5,7	0,000	0,120	0,000	0,636	0,0	9,7	0,017	0,091	9,8
Boissons alcoolisées	0,000	0,087	0,0	6,2	0,000	0,132	0,000	0,607	0,0	10,6	0,019	0,087	10,8
Café	0,000	0,120	0,0	10,8	0,000	0,228	0,000	0,842	0,0	18,4	0,033	0,120	18,7
Autres boissons chaudes	0,000	0,135	0,0	6,7	0,000	0,142	0,000	0,947	0,0	11,5	0,020	0,135	11,7
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,048	0,0	2,1	0,000	0,005	0,000	0,035	0,0	0,4	0,001	0,014	0,4
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,053	0,0	1,9	0,000	0,004	0,000	0,041	0,0	0,4			
Soupes et bouillons	0,000	0,189	0,0	10,3	0,000	0,024	0,000	1,045	0,0	1,9			
Plats composés	0,000	0,076	0,0	5,1	0,000	0,013	0,000	0,062	0,0	1,1	0,001	0,012	0,3
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,011	0,0	0,3	0,000	0,002	0,000	0,017	0,0	0,2			
Compotes et fruits cuits	0,000	0,009	0,0	0,3	0,000	0,007	0,000	0,063	0,0	0,6			
Condiments et sauces	0,000	0,010	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	0,1			
TOTAL	0,000	0,531	100,0	100,0	0,018	1,239	0,043	2,349	100,0	100,0	0,174	0,338	100,0

Groupes d'aliments	Ethion moy LB	Ethion moy (UB)	Ethion P95 LB	Ethion P95 (UB)	Ethion contrib LB	Ethion contrib (UB)	Fenitrothion moy LB	Fenitrothion moy (UB)	Fenitrothion P95 (UB)	Fenitrothion contrib LB	Fenitrothion contrib (UB)	Fenitrothion moy (UB)	Fenitrothion P95 (UB)	Fenitrothion contrib (UB)	Fenthion moy (UB)	Fenthion P95 (UB)	Fenthion contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,008	0,000	0,019	0,0	6,9	0,000	0,008	0,019	0,0	5,8	0,008	0,019	0,008	0,019	0,019	3,3
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,000	0,000	0,006	0,0	0,2	0,000	0,000	0,006	0,0	0,2	0,000	0,006	0,000	0,006	0,006	0,1
Pâtes	0,000	0,003	0,000	0,009	0,0	2,4	0,000	0,003	0,009	0,0	2,0	0,003	0,009	0,003	0,009	0,009	1,1
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	1,6	0,000	0,002	0,008	0,0	1,3	0,002	0,008	0,002	0,008	0,008	0,7
Viennoiserie	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,6	0,000	0,001	0,005	0,0	0,5	0,001	0,005	0,001	0,005	0,005	0,3
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,5	0,000	0,001	0,004	0,0	0,4	0,001	0,004	0,001	0,004	0,004	0,3
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	1,9	0,000	0,002	0,008	0,0	1,6	0,002	0,008	0,002	0,008	0,008	0,9
Lait	0,000	0,002	0,000	0,011	0,0	1,8	0,000	0,001	0,011	0,0	0,9	0,006	0,034	0,006	0,034	0,034	2,5
Ultra-frais laitier	0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	1,7	0,000	0,001	0,006	0,0	0,9	0,009	0,030	0,009	0,030	0,030	3,8
Fromages	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,6	0,000	0,001	0,002	0,0	0,5	0,003	0,007	0,003	0,007	0,007	1,1
Oeufs et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,3	0,000	0,001	0,001	0,0	0,5	0,002	0,003	0,002	0,003	0,003	0,9
Beurre	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,001	0,003	0,001	0,003	0,003	0,4
Viande	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	1,0	0,000	0,001	0,003	0,0	0,8	0,006	0,014	0,006	0,014	0,014	2,3
Volaille et gibier	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,6	0,000	0,001	0,003	0,0	0,5	0,003	0,013	0,003	0,013	0,013	1,3
Abats	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,004	0,000	0,004	0,004	0,1
Charcuterie	0,000	0,001	0,000	0,002	1,9	0,6	0,000	0,001	0,002	0,0	0,5	0,003	0,009	0,003	0,009	0,009	1,4
Poissons	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,3	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,001	0,004	0,001	0,004	0,004	0,4
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,002	0,000	0,002	0,002	0,1
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,008	0,000	0,020	0,0	7,1	0,000	0,031	0,078	100,0	22,0	0,026	0,063	0,026	0,063	0,063	10,4
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,006	0,000	0,017	0,0	4,9	0,000	0,005	0,013	0,0	3,4	0,009	0,034	0,009	0,034	0,034	3,6
Légumes secs	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,4	0,000	0,000	0,005	0,0	0,3	0,000	0,005	0,000	0,005	0,005	0,2
Fruits	0,000	0,006	0,000	0,020	3,8	5,4	0,000	0,010	0,031	0,0	7,1	0,030	0,093	0,030	0,093	0,093	12,0
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,2	0,000	0,000	0,002	0,0	0,1	0,000	0,002	0,000	0,002	0,002	0,1
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,002	0,000	0,002	0,002	0,0
Chocolat	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,2	0,000	0,000	0,002	0,0	0,2	0,001	0,004	0,001	0,004	0,004	0,2
Sucres et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,7	0,000	0,001	0,005	0,0	0,6	0,001	0,005	0,001	0,005	0,005	0,4
Eaux	0,000	0,013	0,000	0,071	0,0	10,9	0,000	0,013	0,071	0,0	9,2	0,025	0,143	0,025	0,143	0,143	10,1
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,009	0,000	0,045	0,0	7,4	0,000	0,009	0,045	0,0	6,2	0,017	0,091	0,017	0,091	0,091	7,0
Boissons alcoolisées	0,000	0,009	0,000	0,043	0,0	8,0	0,000	0,009	0,043	0,0	6,7	0,019	0,087	0,019	0,087	0,087	7,6
Café	0,000	0,016	0,000	0,060	0,0	13,9	0,000	0,016	0,060	0,0	11,7	0,033	0,120	0,033	0,120	0,120	13,3
Autres boissons chaudes	0,000	0,010	0,000	0,068	0,0	8,7	0,000	0,010	0,068	0,0	7,3	0,020	0,135	0,020	0,135	0,135	8,3
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,001	0,000	0,008	0,0	1,0	0,000	0,001	0,008	0,0	0,8	0,001	0,009	0,001	0,009	0,009	0,6
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,8	0,000	0,001	0,009	0,0	0,7	0,001	0,009	0,001	0,009	0,009	0,4
Soupes et bouillons	0,001	0,006	0,017	0,039	94,3	5,3	0,000	0,005	0,032	0,0	3,7	0,005	0,032	0,005	0,032	0,032	2,1
Plats composés	0,000	0,003	0,000	0,013	0,0	2,3	0,000	0,003	0,013	0,0	1,9	0,003	0,013	0,003	0,013	0,013	1,2
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,5	0,000	0,001	0,004	0,0	0,4	0,003	0,016	0,003	0,016	0,016	1,1
Compotes et fruits cuits	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,9	0,000	0,001	0,009	0,0	0,7	0,001	0,009	0,001	0,009	0,009	0,4
Condiments et sauces	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,001	0,000	0,001	0,001	0,2
TOTAL	0,001	0,117	0,004	0,203	100,0	100,0	0,000	0,139	0,238	100,0	100,0	0,246	0,428	0,246	0,428	0,428	100,0

Groupes d'aliments	Malathion moy LB	Malathion moy (UB)	Malathion P95 LB	Malathion P95 (UB)	Malathion contrib LB	Malathion contrib (UB)	Methidathion moy (UB)	Methidathion P95 (UB)	Methidathion contrib (UB)	Mevinphos moy (UB)	Mevinphos P95 (UB)	Mevinphos contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,005	0,000	0,011	0,0	2,4	0,008	0,019	3,3	0,008	0,019	4,2
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,000	0,000	0,004	0,0	0,1	0,000	0,006	0,1	0,000	0,006	0,1
Pâtes	0,000	0,002	0,000	0,005	0,0	0,8	0,003	0,009	1,1	0,003	0,009	1,5
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,5	0,002	0,008	0,8	0,002	0,008	1,0
Vienniserie	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,2	0,001	0,005	0,3	0,001	0,005	0,4
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,2	0,001	0,005	0,3	0,001	0,005	0,3
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,6	0,002	0,008	0,9	0,002	0,008	1,1
Lait	0,000	0,002	0,000	0,011	0,0	1,0	0,002	0,011	0,9	0,002	0,011	1,1
Ultra-frais laitier	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	1,1	0,002	0,007	0,9	0,002	0,006	1,0
Fromages	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,7	0,001	0,004	0,6	0,001	0,002	0,4
Oeufs et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,4	0,001	0,003	0,3	0,000	0,001	0,2
Beurre	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,3	0,001	0,002	0,2	0,000	0,001	0,1
Viande	0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	1,1	0,002	0,006	0,9	0,001	0,003	0,5
Volaille et gibier	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,6	0,001	0,005	0,5	0,001	0,003	0,3
Abats	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,002	0,0	0,000	0,001	0,0
Charcuterie	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,7	0,001	0,004	0,6	0,001	0,002	0,4
Poissons	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,001	0,1	0,000	0,001	0,2
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,001	0,0	0,000	0,001	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,019	0,000	0,048	0,0	9,5	0,016	0,040	6,6	0,025	0,063	13,1
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,009	0,000	0,024	0,0	4,3	0,018	0,049	7,6	0,004	0,011	2,2
Légumes secs	0,000	0,001	0,000	0,010	0,0	0,4	0,002	0,025	0,8	0,000	0,005	0,2
Fruits	0,000	0,016	0,000	0,050	0,0	7,8	0,010	0,031	4,1	0,010	0,031	5,2
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,002	0,1	0,000	0,002	0,1
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,002	0,0	0,000	0,002	0,0
Chocolat	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,3	0,001	0,004	0,2	0,001	0,004	0,3
Sucres et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,3	0,001	0,005	0,4	0,001	0,005	0,5
Eaux	0,000	0,025	0,000	0,143	0,0	12,2	0,025	0,143	10,2	0,025	0,143	12,9
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,017	0,000	0,091	0,0	8,4	0,017	0,091	7,1	0,017	0,091	9,0
Boissons alcoolisées	0,000	0,019	0,000	0,087	0,0	9,2	0,019	0,087	7,7	0,019	0,087	9,8
Café	0,000	0,033	0,000	0,120	0,0	16,1	0,033	0,120	13,4	0,033	0,120	17,0
Autres boissons chaudes	0,000	0,020	0,000	0,135	0,0	10,0	0,020	0,135	8,4	0,020	0,135	10,6
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,002	0,000	0,015	0,0	1,1	0,005	0,038	2,2	0,001	0,008	0,6
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,002	0,000	0,018	0,0	0,9	0,005	0,044	2,0	0,001	0,009	0,5
Soupes et bouillons	0,000	0,010	0,000	0,063	0,0	5,1	0,026	0,158	10,7	0,005	0,032	2,7
Plats composés	0,000	0,005	0,001	0,025	100,0	2,5	0,013	0,062	5,3	0,003	0,013	1,4
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,4	0,001	0,007	0,4	0,001	0,004	0,3
Compotes et fruits cuits	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,3	0,001	0,009	0,4	0,001	0,009	0,5
Condiments et sauces	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,2	0,001	0,007	0,5	0,000	0,001	0,1
TOTAL	0,000	0,203	0,000	0,367	100,0	100,0	0,243	0,427	100,0	0,191	0,354	100,0

Groupes d'aliments	Monocrotophos moy (UB)	Monocrotophos P95 (UB)	Monocrotophos contrib (UB)	Naled moy (UB)	Naled P95 (UB)	Naled contrib (UB)	Oxydemeton methyl moy (UB)	Oxydemeton methyl P95 (UB)	Oxydemeton methyl contrib (UB)	Parathion P95 (UB)	Parathion contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,008	0,019	2,4							0,075	9,3
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,006	0,1							0,025	0,3
Pâtes	0,003	0,009	0,8							0,035	3,2
Riz et blé dur ou concassé	0,002	0,008	0,6							0,031	2,1
Viennoiserie	0,001	0,005	0,2							0,022	0,9
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,001	0,004	0,2				0,000	0,003	0,2	0,016	0,7
Pâtisseries et gâteaux	0,002	0,008	0,7							0,033	2,5
Lait	0,002	0,011	0,6				0,005	0,025	9,2	0,019	1,0
Ultra-frais laitier	0,002	0,006	0,6				0,004	0,014	8,7	0,029	2,4
Fromages	0,001	0,002	0,2				0,001	0,004	3,0	0,023	2,4
Oeufs et dérivés	0,000	0,001	0,1				0,001	0,003	1,6	0,017	1,3
Beurre	0,000	0,001	0,1				0,001	0,002	1,2	0,010	1,0
Viande	0,001	0,003	0,3				0,002	0,006	4,5	0,035	4,1
Volaille et gibier	0,001	0,003	0,2				0,001	0,006	2,9	0,032	2,4
Abats	0,000	0,001	0,0				0,000	0,002	0,1	0,011	0,1
Charcuterie	0,001	0,002	0,2				0,001	0,004	3,0	0,024	2,4
Poissons	0,000	0,001	0,1				0,001	0,003	1,3	0,002	0,1
Crustacés et mollusques	0,000	0,001	0,0				0,000	0,002	0,4	0,001	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,026	0,064	7,8	0,023	0,060	95,8	0,001	0,011	2,0	0,135	15,8
Pommes de terre et apparentés	0,008	0,020	2,3				0,008	0,020	15,3	0,026	2,7
Légumes secs	0,001	0,010	0,2				0,001	0,010	1,5	0,014	0,3
Fruits	0,020	0,062	6,0							0,032	3,0
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,002	0,1							0,009	0,2
Glaces et desserts glacés	0,000	0,002	0,0							0,009	0,0
Chocolat	0,001	0,009	0,3							0,004	0,2
Sucres et dérivés	0,001	0,007	0,4							0,017	0,9
Eaux	0,049	0,286	14,8	0,001	0,002	3,3	0,001	0,002	1,6	0,143	7,1
Boissons fraîches sans alcool	0,034	0,182	10,4							0,091	5,0
Boissons alcoolisées	0,038	0,173	11,4							0,087	5,4
Café	0,065	0,241	19,8							0,120	9,4
Autres boissons chaudes	0,041	0,271	12,4							0,135	5,9
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,002	0,015	0,7				0,002	0,015	4,6	0,015	0,7
Sandwiches, casse-croûte	0,002	0,018	0,6				0,002	0,018	3,9	0,018	0,6
Soupes et bouillons	0,010	0,063	3,2				0,010	0,063	20,9	0,063	3,0
Plats composés	0,005	0,025	1,6				0,005	0,025	10,7	0,025	1,5
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,001	0,005	0,2				0,001	0,008	2,6	0,019	0,7
Compotes et fruits cuits	0,001	0,009	0,3							0,036	1,2
Condiments et sauces	0,000	0,003	0,1				0,000	0,003	1,0	0,004	0,2
TOTAL	0,329	0,636	100,0	0,024	0,060	100,0	0,050	0,094	100,0	0,552	100,0

Groupes d'aliments	Phorate moy (UB)	Phorate P95 (UB)	Phorate contrib (UB)	Phosalone moy LB	Phosalone moy (UB)	Phosalone P95 LB	Phosalone P95 (UB)	Phosalone contrib LB	Phosalone contrib (UB)	Phosmet moy LB	Phosmet moy (UB)	Phosmet P95 LB	Phosmet P95 (UB)
Pain et panification sèche	0,161	0,377	21,9	0,000	0,005	0,000	0,011	0,0	2,2	0,000	0,008	0,000	0,019
Céréales pour petit déjeuner	0,005	0,125	0,7	0,000	0,000	0,000	0,004	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,006
Pâtes	0,056	0,176	7,6	0,000	0,002	0,000	0,005	0,0	0,8	0,000	0,003	0,000	0,009
Riz et blé dur ou concassé	0,037	0,153	5,0	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,5	0,000	0,002	0,000	0,008
Viennoiserie	0,015	0,108	2,0	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,2	0,000	0,001	0,000	0,005
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,011	0,082	1,5	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,2	0,000	0,001	0,000	0,004
Pâtisseries et gâteaux	0,044	0,166	6,0	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,6	0,000	0,002	0,000	0,008
Lait	0,006	0,033	0,8	0,000	0,002	0,000	0,011	0,0	0,9	0,000	0,004	0,000	0,022
Ultra-frais laitier	0,008	0,027	1,1	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	1,0	0,000	0,005	0,000	0,014
Fromages	0,007	0,019	1,0	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,6	0,000	0,003	0,000	0,007
Oeufs et dérivés	0,004	0,017	0,6	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,005
Beurre	0,003	0,009	0,4	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,2	0,000	0,001	0,000	0,003
Viande	0,014	0,035	1,9	0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	1,0	0,000	0,004	0,000	0,011
Volaille et gibier	0,008	0,032	1,1	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,6	0,000	0,003	0,000	0,010
Abats	0,000	0,011	0,1	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,003
Charcuterie	0,008	0,023	1,1	0,000	0,001	0,000	0,004	0,2	0,6	0,000	0,003	0,000	0,008
Poissons	0,001	0,004	0,1	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,001	0,000	0,003
Crustacés et mollusques	0,000	0,002	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002
Légumes (hors pomme de terre)	0,049	0,129	6,7	0,000	0,030	0,000	0,077	0,0	13,7	0,000	0,009	0,000	0,021
Pommes de terre et apparentés				0,000	0,009	0,000	0,025	0,0	4,1	0,000	0,006	0,000	0,017
Légumes secs	0,002	0,102	0,2	0,000	0,001	0,000	0,010	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,010
Fruits	0,022	0,069	3,0	0,005	0,023	0,034	0,076	99,8	10,4	0,004	0,022	0,026	0,068
Fruits secs et graines oléagineuses	0,004	0,046	0,5	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,002
Glaces et desserts glacés	0,001	0,044	0,1	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002
Chocolat	0,001	0,009	0,1	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,2	0,000	0,001	0,000	0,004
Sucres et dérivés	0,014	0,083	2,0	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,005
Eaux	0,049	0,286	6,7	0,000	0,025	0,000	0,143	0,0	11,2	0,000	0,025	0,000	0,143
Boissons fraîches sans alcool	0,036	0,192	4,9	0,000	0,017	0,000	0,091	0,0	7,7	0,000	0,017	0,000	0,091
Boissons alcoolisées	0,038	0,173	5,1	0,000	0,019	0,000	0,087	0,0	8,5	0,000	0,019	0,000	0,087
Café	0,065	0,241	8,9	0,000	0,033	0,000	0,120	0,0	14,7	0,000	0,033	0,000	0,120
Autres boissons chaudes	0,041	0,271	5,6	0,000	0,020	0,000	0,135	0,0	9,2	0,000	0,020	0,000	0,135
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,004	0,0	0,000	0,002	0,000	0,015	0,0	1,0	0,000	0,001	0,000	0,008
Sandwiches, casse-croûte				0,000	0,002	0,000	0,018	0,0	0,9	0,000	0,001	0,000	0,009
Soupes et bouillons				0,000	0,010	0,000	0,063	0,0	4,7	0,000	0,009	0,000	0,059
Plats composés	0,000	0,004	0,0	0,000	0,005	0,000	0,025	0,0	2,3	0,000	0,003	0,000	0,015
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,002	0,018	0,3	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,008
Compotes et fruits cuits	0,021	0,179	2,8	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,009
Condiments et sauces	0,000	0,004	0,0	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,2	0,000	0,000	0,000	0,002
TOTAL	0,732	1,203	100,0	0,005	0,222	0,030	0,396	100,0	100,0	0,004	0,211	0,021	0,375

Groupes d'aliments	Phosmet contrib LB	Phosmet contrib (UB)	Phosphamidon moy (UB)	Phosphamidon P95 (UB)	Phosphamidon contrib (UB)	Pyrimiphos methyl moy LB	Pyrimiphos methyl moy (UB)	Pyrimiphos methyl P95 LB	Pyrimiphos methyl P95 (UB)	Pyrimiphos methyl contrib LB	Pyrimiphos methyl contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,0	3,8	0,011	0,026	5,8	0,040	0,040	0,096	0,098	56,1	19,3
Céréales pour petit déjeuner	0,0	0,1	0,000	0,009	0,2	0,000	0,000	0,003	0,012	0,1	0,2
Pâtes	0,0	1,3	0,004	0,012	2,0	0,006	0,012	0,019	0,037	8,1	5,6
Riz et blé dur ou concassé	0,0	0,9	0,003	0,011	1,3	0,005	0,006	0,023	0,026	7,6	3,0
Vienniserie	0,0	0,4	0,001	0,008	0,5	0,004	0,005	0,034	0,040	6,3	2,4
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,0	0,3	0,001	0,006	0,4	0,003	0,004	0,024	0,033	4,3	2,1
Pâtisseries et gâteaux	0,0	1,0	0,003	0,012	1,6	0,004	0,007	0,017	0,027	5,7	3,2
Lait	0,0	2,0	0,002	0,011	1,1	0,000	0,004	0,000	0,022	0,0	2,0
Ultra-frais laitier	0,0	2,1	0,002	0,006	1,0	0,000	0,004	0,002	0,012	0,0	1,8
Fromages	0,0	1,3	0,001	0,002	0,3	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,3
Oeufs et dérivés	0,0	0,7	0,000	0,001	0,2	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,3
Beurre	0,0	0,5	0,000	0,001	0,1	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1
Viande	0,0	2,1	0,001	0,003	0,5	0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	1,1
Volaille et gibier	0,0	1,2	0,001	0,003	0,3	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,6
Abats	0,0	0,1	0,000	0,001	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0
Charcuterie	0,0	1,3	0,001	0,002	0,3	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,6
Poissons	0,0	0,3	0,000	0,001	0,2	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,3
Crustacés et mollusques	0,0	0,1	0,000	0,001	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,1
Légumes (hors pomme de terre)	0,0	4,2	0,025	0,063	13,0	0,000	0,030	0,000	0,077	0,1	14,3
Pommes de terre et apparentés	0,0	2,7				0,000	0,006	0,000	0,017	0,0	2,8
Légumes secs	0,0	0,4	0,000	0,007	0,1	0,000	0,000	0,003	0,006	0,1	0,2
Fruits	100,0	10,4	0,020	0,062	10,2	0,000	0,006	0,000	0,019	0,0	2,9
Fruits secs et graines oléagineuses	0,0	0,1	0,000	0,003	0,1	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1
Glaces et desserts glacés	0,0	0,0	0,000	0,003	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0
Chocolat	0,0	0,2	0,001	0,004	0,3	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,1
Sucres et dérivés	0,0	0,4	0,001	0,007	0,6	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,3
Eaux	0,0	11,8	0,025	0,143	12,8	0,000	0,013	0,000	0,071	0,0	6,1
Boissons fraîches sans alcool	0,0	8,2	0,017	0,091	8,9	0,000	0,009	0,000	0,045	0,0	4,1
Boissons alcoolisées	0,0	8,9	0,019	0,087	9,7	0,000	0,009	0,000	0,043	0,0	4,5
Café	0,0	15,5	0,033	0,120	16,8	0,000	0,016	0,000	0,060	0,0	7,8
Autres boissons chaudes	0,0	9,7	0,020	0,135	10,5	0,000	0,010	0,000	0,068	0,0	4,9
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,0	0,6	0,000	0,001	0,0	0,002	0,003	0,015	0,019	3,0	1,4
Sandwiches, casse-croûte	0,0	0,5				0,002	0,003	0,031	0,035	3,5	1,4
Soupes et bouillons	0,0	4,4				0,000	0,005	0,002	0,032	0,2	2,6
Plats composés	0,0	1,4	0,000	0,001	0,0	0,003	0,005	0,021	0,025	3,8	2,3
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,0	0,6	0,000	0,003	0,3	0,000	0,001	0,006	0,011	0,5	0,7
Compotes et fruits cuits	0,0	0,5	0,001	0,013	0,7	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,3
Condiments et sauces	0,0	0,2	0,000	0,000	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1
TOTAL	100,0	100,0	0,194	0,361	100,0	0,071	0,209	0,137	0,342	100,0	100,0

Groupes d'aliments	Quinalphos moy (UB)	Quinalphos P95 (UB)	Quinalphos contrib (UB)	Sulfotep moy (UB)	Sulfotep P95 (UB)	Sulfotep contrib (UB)	Thiometon moy (UB)	Thiometon P95 (UB)	Thiometon contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,011	0,026	4,2						
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,009	0,1						
Pâtes	0,004	0,012	1,5						
Riz et blé dur ou concassé	0,003	0,011	1,0						
Vienniserie	0,001	0,008	0,4						
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,001	0,006	0,4						
Pâtisseries et gâteaux	0,003	0,012	1,1						
Lait	0,004	0,022	1,6	0,021	0,115	18,6	0,002	0,011	1,9
Ultra-frais laitier	0,005	0,014	1,7	0,020	0,063	17,6	0,002	0,006	1,5
Fromages	0,003	0,007	1,0	0,007	0,019	6,0			
Oeufs et dérivés	0,001	0,005	0,5	0,002	0,007	1,6	0,000	0,001	0,3
Beurre	0,001	0,003	0,4	0,003	0,008	2,4			
Viande	0,002	0,006	0,8	0,006	0,014	4,9	0,001	0,003	1,0
Volaille et gibier	0,001	0,005	0,5	0,003	0,013	2,9	0,001	0,003	0,6
Abats	0,000	0,002	0,0	0,000	0,004	0,1	0,000	0,001	0,0
Charcuterie	0,001	0,004	0,5	0,003	0,009	2,9	0,001	0,002	0,6
Poissons	0,001	0,003	0,2	0,002	0,007	1,3	0,000	0,001	0,3
Crustacés et mollusques	0,000	0,002	0,1	0,000	0,004	0,4	0,000	0,001	0,1
Légumes (hors pomme de terre)	0,027	0,067	10,2	0,023	0,060	19,9	0,023	0,060	21,1
Pommes de terre et apparentés	0,017	0,044	6,3						
Légumes secs	0,002	0,020	0,6						
Fruits	0,020	0,062	7,4	0,020	0,062	17,2	0,020	0,062	18,3
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,003	0,1						
Glaces et desserts glacés	0,000	0,003	0,0						
Chocolat	0,001	0,004	0,2				0,000	0,002	0,2
Sucres et dérivés	0,001	0,007	0,4				0,000	0,002	0,1
Eaux	0,025	0,143	9,3	0,001	0,002	0,7	0,013	0,071	11,9
Boissons fraîches sans alcool	0,017	0,091	6,4				0,009	0,046	8,0
Boissons alcoolisées	0,019	0,087	7,0				0,009	0,043	8,7
Café	0,033	0,120	12,2				0,016	0,060	15,2
Autres boissons chaudes	0,020	0,135	7,6				0,010	0,068	9,5
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,004	0,030	1,7	0,001	0,015	0,7	0,000	0,001	0,1
Sandwiches, casse-croûte	0,004	0,035	1,4						
Soupes et bouillons	0,021	0,126	7,8						
Plats composés	0,010	0,050	3,9	0,001	0,013	0,5	0,000	0,001	0,1
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,002	0,012	0,6	0,002	0,015	2,1	0,000	0,003	0,5
Compotes et fruits cuits	0,001	0,013	0,5						
Condiments et sauces	0,001	0,006	0,4	0,000	0,001	0,1	0,000	0,000	0,0
TOTAL	0,267	0,453	100,0	0,114	0,219	100,0	0,107	0,208	100,0

Tableau G29 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux organo-phosphorés ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) sous l'hypothèse basse (LB) et/ou haute (UB) de contamination et contribution des aliments (%) chez les enfants

Groupes d'aliments	Azinphos methyl moy (LB)	Azinphos methyl moy (UB)	Azinphos methyl P95 (LB)	Azinphos methyl P95 (UB)	Azinphos methyl contrib (LB)	Azinphos methyl contrib (UB)	Chlorfénviphos moy (LB)	Chlorfénviphos moy (UB)	Chlorfénviphos P95 (LB)	Chlorfénviphos P95 (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,008	0,000	0,020	0,0	1,7	0,000	0,005	0,000	0,012
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	0,5	0,000	0,001	0,000	0,006
Pâtes	0,000	0,006	0,000	0,018	0,0	1,4	0,000	0,004	0,000	0,011
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,004	0,000	0,015	0,0	0,8	0,000	0,002	0,000	0,009
Vienniserie	0,000	0,003	0,000	0,011	0,0	0,6	0,000	0,002	0,000	0,007
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,003	0,000	0,013	0,0	0,7	0,000	0,002	0,000	0,006
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,005	0,000	0,017	0,0	1,1	0,000	0,003	0,000	0,010
Lait	0,000	0,047	0,000	0,160	0,0	10,7	0,000	0,009	0,000	0,032
Ultra-frais laitier	0,000	0,019	0,000	0,060	0,0	4,3	0,000	0,004	0,000	0,014
Fromages	0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,003
Oeufs et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,2	0,000	0,001	0,000	0,003
Beurre	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,2	0,000	0,000	0,000	0,001
Viande	0,000	0,004	0,000	0,010	0,0	0,8	0,000	0,002	0,000	0,005
Volaille et gibier	0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,003
Abats	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001
Charcuterie	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	0,5	0,000	0,001	0,000	0,003
Poissons	0,000	0,003	0,000	0,013	0,0	0,7	0,000	0,001	0,000	0,003
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,004	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,001
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,070	0,000	0,204	0,0	15,9	0,000	0,016	0,000	0,044
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,046	0,000	0,158	0,0	10,5	0,000	0,009	0,000	0,023
Légumes secs	0,000	0,001	0,000	0,018	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,009
Fruits	0,003	0,022	0,020	0,073	100,0	5,0	0,000	0,010	0,000	0,034
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,011	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,007
Chocolat	0,000	0,003	0,000	0,015	0,0	0,6	0,000	0,001	0,000	0,004
Sucres et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,2	0,000	0,000	0,000	0,004
Eaux	0,000	0,033	0,000	0,194	0,0	7,5	0,000	0,009	0,000	0,049
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,095	0,000	0,295	0,0	21,6	0,000	0,024	0,000	0,074
Boissons alcoolisées	0,000	0,001	0,000	0,060	0,0	0,2	0,000	0,000	0,000	0,015
Café	0,000	0,002	0,000	0,117	0,0	0,4	0,000	0,000	0,000	0,029
Autres boissons chaudes	0,000	0,014	0,000	0,115	0,0	3,1	0,000	0,003	0,000	0,029
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,004	0,000	0,024	0,0	1,0	0,000	0,002	0,000	0,011
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,003	0,000	0,019	0,0	0,6	0,000	0,001	0,000	0,009
Soupes et bouillons	0,000	0,012	0,000	0,084	0,0	2,6	0,000	0,006	0,000	0,042
Plats composés	0,000	0,012	0,000	0,040	0,0	2,6	0,000	0,005	0,000	0,019
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,007	0,000	0,038	0,0	1,7	0,000	0,002	0,000	0,008
Compotes et fruits cuits	0,000	0,003	0,000	0,022	0,0	0,7	0,000	0,002	0,000	0,013
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,2	0,000	0,000	0,000	0,003
TOTAL	0,003	0,440	0,016	0,887	100,0	100,0	0,000	0,130	0,000	0,254

Groupes d'aliments	Chlorfenvinphos contrib (LB)	Chlorfenvinphos contrib (UB)	Chlorpyrifos ethyl moy (LB)	Chlorpyrifos ethyl moy (UB)	Chlorpyrifos ethyl P95 (LB)	Chlorpyrifos ethyl P95 (UB)	Chlorpyrifos ethyl contrib (LB)	Chlorpyrifos ethyl contrib (UB)	Chlorpyrifos methyl moy (LB)	Chlorpyrifos methyl moy (UB)
Pain et panification sèche	0,0	3,5	0,000	0,005	0,000	0,012	0,0	3,1	0,004	0,011
Céréales pour petit déjeuner	0,0	0,9	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,8	0,000	0,001
Pâtes	0,0	2,9	0,000	0,004	0,000	0,011	0,0	2,5	0,000	0,004
Riz et blé dur ou concassé	0,0	1,6	0,000	0,002	0,000	0,009	0,0	1,4	0,000	0,002
Viennoiserie	0,0	1,2	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	1,0	0,000	0,003
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,0	1,2	0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	1,1	0,002	0,006
Pâtisseries et gâteaux	0,0	2,3	0,000	0,003	0,000	0,010	0,0	2,0	0,000	0,003
Lait	0,0	7,2	0,000	0,006	0,000	0,019	0,0	3,8	0,000	0,006
Ultra-frais laitier	0,0	3,3	0,000	0,003	0,000	0,008	0,0	1,7	0,000	0,003
Fromages	0,0	0,6	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,3	0,000	0,001
Oeufs et dérivés	0,0	0,4	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,2	0,000	0,000
Beurre	0,0	0,3	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,000
Viande	0,0	1,4	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,7	0,000	0,002
Volaille et gibier	0,0	0,7	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,4	0,000	0,001
Abats	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000
Charcuterie	0,0	0,8	0,000	0,001	0,000	0,002	0,4	0,5	0,000	0,001
Poissons	0,0	0,5	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,000
Crustacés et mollusques	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000
Légumes (hors pomme de terre)	100,0	12,0	0,000	0,036	0,001	0,105	1,8	24,1	0,000	0,035
Pommes de terre et apparentés	0,0	6,8	0,000	0,009	0,000	0,023	0,0	5,9	0,000	0,009
Légumes secs	0,0	0,6	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,5	0,000	0,001
Fruits	0,0	8,0	0,009	0,018	0,041	0,068	97,8	12,3	0,000	0,007
Fruits secs et graines oléagineuses	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,1	0,000	0,000
Glaces et desserts glacés	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,007	0,0	0,0	0,000	0,000
Chocolat	0,0	0,5	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,4	0,000	0,001
Sucres et dérivés	0,0	0,3	0,000	0,000	0,000	0,004	0,0	0,3	0,000	0,000
Eaux	0,0	7,0	0,000	0,009	0,000	0,049	0,0	6,1	0,000	0,009
Boissons fraîches sans alcool	0,0	18,4	0,000	0,024	0,000	0,074	0,0	15,9	0,000	0,024
Boissons alcoolisées	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,015	0,0	0,1	0,000	0,000
Café	0,0	0,4	0,000	0,000	0,000	0,029	0,0	0,3	0,000	0,000
Autres boissons chaudes	0,0	2,6	0,000	0,003	0,000	0,029	0,0	2,3	0,000	0,003
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,0	1,5	0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	1,3	0,000	0,002
Sandwiches, casse-croûte	0,0	1,0	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,9	0,001	0,002
Soupes et bouillons	0,0	4,4	0,000	0,006	0,000	0,042	0,0	3,8	0,000	0,006
Plats composés	0,0	4,1	0,000	0,005	0,000	0,019	0,0	3,5	0,000	0,005
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,0	1,3	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,7	0,000	0,001
Compotes et fruits cuits	0,0	1,5	0,000	0,002	0,000	0,013	0,0	1,3	0,000	0,002
Condiments et sauces	0,0	0,4	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,3	0,000	0,000
TOTAL	100,0	100,0	0,009	0,150	0,039	0,304	100,0	100,0	0,007	0,151

Groupes d'aliments	Chlorpyrifos methyl P95 (LB)	Chlorpyrifos methyl P95 (UB)	Chlorpyrifos methyl contrib (LB)	Chlorpyrifos methyl contrib (UB)	Diazinon moy (LB)	Diazinon moy (UB)	Diazinon P95 (LB)	Diazinon P95 (UB)	Diazinon contrib (LB)	Diazinon contrib (UB)	Dichlorvos moy (LB)	Dichlorvos moy (UB)
Pain et panification sèche	0,011	0,028	53,5	7,2	0,000	0,011	0,000	0,028	0,0	6,5	0,000	0,008
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,006	0,0	0,8	0,000	0,003	0,000	0,014	0,0	1,7	0,000	0,002
Pâtes	0,000	0,011	0,0	2,5	0,000	0,009	0,000	0,025	0,0	5,4	0,000	0,006
Riz et blé dur ou concassé	0,001	0,010	1,2	1,5	0,000	0,005	0,000	0,020	0,0	3,0	0,000	0,004
Vienniserie	0,003	0,012	4,6	1,7	0,000	0,004	0,000	0,016	0,0	2,1	0,000	0,003
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,007	0,026	22,5	3,7	0,000	0,003	0,000	0,014	0,0	2,1	0,000	0,004
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,010	0,0	2,0	0,000	0,007	0,000	0,024	0,0	4,2	0,000	0,005
Lait	0,000	0,019	0,0	3,7	0,000	0,009	0,000	0,032	0,0	5,7	0,000	0,009
Ultra-frais laitier	0,000	0,008	0,0	1,7	0,000	0,005	0,000	0,017	0,0	3,2	0,000	0,001
Fromages	0,000	0,002	0,0	0,3	0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	1,0		
Oeufs et dérivés	0,000	0,002	0,0	0,2	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,6		
Beurre	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,5		
Viande	0,000	0,005	0,0	1,2	0,000	0,004	0,000	0,010	0,0	2,2		
Volaille et gibier	0,000	0,003	0,0	0,6	0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	1,1		
Abats	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0		
Charcuterie	0,000	0,003	0,0	0,7	0,000	0,002	0,000	0,007	100,0	1,4		
Poissons	0,000	0,002	0,0	0,2	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,4	0,000	0,001
Crustacés et mollusques	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,102	0,1	23,4	0,000	0,018	0,000	0,048	0,0	10,8	0,000	0,073
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,023	0,0	5,8	0,000	0,011	0,000	0,032	0,0	6,6	0,000	0,039
Légumes secs	0,002	0,010	0,6	0,5	0,000	0,001	0,000	0,010	0,0	0,5	0,000	0,004
Fruits	0,000	0,022	2,3	4,4	0,000	0,006	0,000	0,021	0,0	3,9	0,000	0,021
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,002	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,004	0,0	0,1	0,000	0,000
Glaces et desserts glacés	0,000	0,007	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,016	0,0	0,1	0,000	0,000
Chocolat	0,000	0,004	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,4	0,000	0,001
Sucres et dérivés	0,000	0,004	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,5	0,000	0,001
Eaux	0,000	0,049	0,0	6,0	0,000	0,009	0,000	0,049	0,0	5,5	0,000	0,017
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,074	0,0	15,8	0,000	0,024	0,000	0,075	0,0	14,7	0,000	0,048
Boissons alcoolisées	0,000	0,015	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,015	0,0	0,1	0,000	0,000
Café	0,000	0,029	0,0	0,3	0,000	0,000	0,000	0,029	0,0	0,3	0,000	0,001
Autres boissons chaudes	0,000	0,029	0,0	2,3	0,000	0,003	0,000	0,029	0,0	2,1	0,000	0,007
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,010	0,0	1,3	0,000	0,002	0,000	0,011	0,0	1,1	0,000	0,011
Sandwiches, casse-croûte	0,009	0,013	11,4	1,2	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,8	0,000	0,008
Soupes et bouillons	0,000	0,042	0,0	3,8	0,000	0,006	0,000	0,042	0,0	3,5	0,000	0,035
Plats composés	0,003	0,020	3,7	3,5	0,000	0,005	0,000	0,019	0,0	3,2	0,000	0,030
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,005	0,0	0,7	0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	1,1	0,000	0,002
Compotes et fruits cuits	0,000	0,013	0,0	1,3	0,000	0,005	0,000	0,031	0,0	2,8	0,000	0,003
Condiments et sauces	0,000	0,003	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,3	0,000	0,003
TOTAL	0,018	0,300	100,0	100,0	0,000	0,164	0,000	0,315	100,0	100,0	0,000	0,345

Groupes d'aliments	Dichlorvos P95 (LB)	Dichlorvos P95 (UB)	Dichlorvos contrib (LB)	Dichlorvos contrib (UB)	Dimethoate moy (LB)	Dimethoate moy (UB)	Dimethoate P95 (LB)	Dimethoate P95 (UB)	Dimethoate contrib (LB)	Dimethoate contrib (UB)	Disulfoton moy (UB)	Disulfoton P95 (UB)	Disulfoton contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,020	0,0	0,0	0,000	0,053	0,000	0,139	0,0	4,4			
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,010	0,0	0,0	0,000	0,014	0,000	0,070	0,0	1,2			
Pâtes	0,000	0,018	0,0	0,0	0,000	0,044	0,000	0,125	0,0	3,7			
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,015	0,0	0,0	0,000	0,025	0,000	0,102	0,0	2,1			
Vienniserie	0,000	0,011	0,0	0,0	0,000	0,018	0,000	0,079	0,0	1,5			
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,015	0,0	0,0	0,000	0,019	0,000	0,074	0,0	1,6			
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,017	0,0	0,0	0,000	0,035	0,000	0,120	0,0	2,9			
Lait	0,000	0,032	0,0	0,0	0,000	0,038	0,000	0,128	0,0	3,1			
Ultra-frais laitier	0,000	0,007	0,0	0,0	0,000	0,017	0,000	0,055	0,0	1,4	0,028	0,101	18,2
Fromages					0,000	0,003	0,000	0,011	0,0	0,3			
Oeufs et dérivés					0,000	0,002	0,000	0,011	0,0	0,2			
Beurre					0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	0,1			
Viande					0,000	0,007	0,000	0,019	0,0	0,6			
Volaille et gibier					0,000	0,004	0,000	0,013	0,0	0,3			
Abats					0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,0			
Charcuterie					0,000	0,004	0,000	0,014	0,0	0,4			
Poissons	0,000	0,003	0,0	0,0	0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	0,2			
Crustacés et mollusques	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,004	0,0	0,0			
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,211	0,0	0,0	0,000	0,116	0,000	0,313	0,8	9,6	0,026	0,081	17,3
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,103	0,0	0,0	0,000	0,083	0,000	0,343	0,0	6,9			
Légumes secs	0,000	0,052	0,0	0,0	0,000	0,004	0,000	0,046	0,0	0,3			
Fruits	0,000	0,067	100,0	0,0	0,020	0,092	0,091	0,293	99,2	7,6	0,021	0,067	13,4
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,003	0,0	0,0	0,000	0,001	0,000	0,018	0,0	0,1			
Glaces et desserts glacés	0,000	0,011	0,0	0,0	0,000	0,001	0,000	0,079	0,0	0,1			
Chocolat	0,000	0,007	0,0	0,0	0,000	0,009	0,000	0,052	0,0	0,8	0,001	0,007	0,8
Sucres et dérivés	0,000	0,007	0,0	0,0	0,000	0,005	0,000	0,051	0,0	0,4	0,000	0,005	0,1
Eaux	0,000	0,097	0,0	0,0	0,000	0,116	0,000	0,678	0,0	9,6	0,017	0,097	11,1
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,147	0,0	0,0	0,000	0,334	0,000	1,032	0,0	27,7	0,047	0,151	30,8
Boissons alcoolisées	0,000	0,030	0,0	0,0	0,000	0,003	0,000	0,210	0,0	0,2	0,000	0,030	0,2
Café	0,000	0,058	0,0	0,0	0,000	0,007	0,000	0,409	0,0	0,6	0,001	0,058	0,6
Autres boissons chaudes	0,000	0,058	0,0	0,0	0,000	0,048	0,000	0,403	0,0	4,0	0,007	0,058	4,4
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,074	0,0	0,0	0,000	0,009	0,000	0,051	0,0	0,8	0,001	0,022	0,9
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,056	0,0	0,0	0,000	0,006	0,000	0,043	0,0	0,5			
Soupes et bouillons	0,000	0,251	0,0	0,0	0,000	0,027	0,000	0,192	0,0	2,2			
Plats composés	0,000	0,123	0,0	0,0	0,000	0,026	0,000	0,101	0,0	2,2	0,003	0,024	2,0
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,010	0,0	0,0	0,000	0,007	0,000	0,036	0,0	0,5			
Compotes et fruits cuits	0,000	0,022	0,0	0,0	0,000	0,023	0,000	0,156	0,0	1,9			
Condiments et sauces	0,000	0,020	0,0	0,0	0,000	0,002	0,000	0,013	0,0	0,2			
TOTAL	0,000	0,680	100,0	100,0	0,020	1,204	0,025	2,513	100,0	100,0	0,153	0,359	100,0

Groupes d'aliments	Ethion moy (LB)	Ethion moy (UB)	Ethion P95 (LB)	Ethion P95 (UB)	Ethion contrib (LB)	Ethion contrib (UB)	Fenitrothion moy (LB)	Fenitrothion moy (UB)	Fenitrothion P95 (UB)	Fenitrothion contrib (LB)	Fenitrothion contrib (UB)	Fenitrothion moy (UB)	Fenitrothion P95 (UB)	Fenthion contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,008	0,000	0,020	0,0	5,5	0,000	0,008	0,020	0,0	4,8	0,008	0,020	2,6
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	1,5	0,000	0,002	0,010	0,0	1,3	0,002	0,010	0,7
Pâtes	0,000	0,006	0,000	0,018	0,0	4,6	0,000	0,006	0,018	0,0	4,0	0,006	0,018	2,2
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,004	0,000	0,015	0,0	2,6	0,000	0,004	0,015	0,0	2,2	0,004	0,015	1,2
Vienniserie	0,000	0,003	0,000	0,011	0,0	1,8	0,000	0,003	0,011	0,0	1,6	0,003	0,011	0,9
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,003	0,000	0,010	0,0	1,8	0,000	0,002	0,010	0,0	1,6	0,003	0,010	0,9
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,005	0,000	0,017	0,0	3,6	0,000	0,005	0,017	0,0	3,1	0,005	0,017	1,7
Lait	0,000	0,009	0,000	0,032	0,0	6,8	0,000	0,006	0,019	0,0	3,5	0,028	0,096	9,8
Ultra-frais laitier	0,000	0,004	0,000	0,014	0,0	3,1	0,000	0,003	0,010	0,0	1,9	0,020	0,061	6,8
Fromages	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,6	0,000	0,001	0,003	0,0	0,5	0,003	0,011	1,2
Oeufs et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,4	0,000	0,001	0,005	0,0	0,6	0,003	0,016	1,1
Beurre	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,3	0,000	0,000	0,001	0,0	0,3	0,002	0,006	0,6
Viande	0,000	0,002	0,000	0,005	0,0	1,3	0,000	0,002	0,005	0,0	1,1	0,009	0,024	3,1
Volaille et gibier	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,7	0,000	0,001	0,003	0,0	0,6	0,005	0,016	1,6
Abats	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,006	0,0
Charcuterie	0,000	0,001	0,000	0,004	2,5	0,8	0,000	0,001	0,003	0,0	0,7	0,005	0,017	1,9
Poissons	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,4	0,000	0,000	0,002	0,0	0,2	0,002	0,008	0,6
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,003	0,1
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,010	0,000	0,027	0,0	7,3	0,000	0,036	0,106	100,0	22,9	0,030	0,084	10,4
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,011	0,000	0,032	0,0	7,9	0,000	0,009	0,023	0,0	5,5	0,017	0,069	6,0
Légumes secs	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,6	0,000	0,001	0,009	0,0	0,5	0,001	0,009	0,3
Fruits	0,000	0,007	0,000	0,021	1,1	4,7	0,000	0,010	0,034	0,0	6,6	0,031	0,101	10,8
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,1	0,000	0,000	0,003	0,0	0,1	0,000	0,003	0,0
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,011	0,0	0,1	0,000	0,000	0,011	0,0	0,1	0,000	0,011	0,0
Chocolat	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,5	0,000	0,001	0,004	0,0	0,4	0,001	0,007	0,4
Sucres et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	0,5	0,000	0,001	0,007	0,0	0,4	0,001	0,007	0,3
Eaux	0,000	0,009	0,000	0,049	0,0	6,6	0,000	0,009	0,049	0,0	5,7	0,017	0,097	5,9
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,024	0,000	0,074	0,0	17,4	0,000	0,024	0,074	0,0	15,1	0,048	0,147	16,5
Boissons alcoolisées	0,000	0,000	0,000	0,015	0,0	0,1	0,000	0,000	0,015	0,0	0,1	0,000	0,030	0,1
Café	0,000	0,000	0,000	0,029	0,0	0,3	0,000	0,000	0,029	0,0	0,3	0,001	0,058	0,3
Autres boissons chaudes	0,000	0,003	0,000	0,029	0,0	2,5	0,000	0,003	0,029	0,0	2,1	0,007	0,058	2,4
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,002	0,000	0,011	0,0	1,4	0,000	0,002	0,010	0,0	1,2	0,003	0,013	0,9
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	1,0	0,000	0,001	0,009	0,0	0,9	0,001	0,009	0,5
Soupes et bouillons	0,002	0,008	0,027	0,055	96,4	5,4	0,000	0,006	0,042	0,0	3,6	0,006	0,042	2,0
Plats composés	0,000	0,005	0,000	0,019	0,0	3,8	0,000	0,005	0,019	0,0	3,2	0,007	0,023	2,3
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	1,2	0,000	0,001	0,008	0,0	0,8	0,008	0,040	2,7
Compotes et fruits cuits	0,000	0,003	0,000	0,022	0,0	2,3	0,000	0,003	0,022	0,0	2,0	0,003	0,022	1,1
Condiments et sauces	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,3	0,000	0,001	0,003	0,0	0,3	0,001	0,004	0,2
TOTAL	0,002	0,138	0,005	0,274	100,0	100,0	0,000	0,159	0,318	100,0	100,0	0,289	0,570	100,0

Groupes d'aliments	Malathion moy (LB)	Malathion moy (UB)	Malathion P95 (LB)	Malathion P95 (UB)	Malathion contrib (LB)	Malathion contrib (UB)	Methidathion moy (UB)	Methidathion P95 (UB)	Methidathion contrib (UB)	Mevinphos moy (UB)	Mevinphos P95 (UB)	Mevinphos contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,005	0,000	0,012	0,0	2,2	0,008	0,020	2,8	0,008	0,020	4,0
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,6	0,002	0,010	0,7	0,002	0,010	1,1
Pâtes	0,000	0,004	0,000	0,011	0,0	1,8	0,006	0,018	2,3	0,006	0,018	3,3
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,002	0,000	0,009	0,0	1,0	0,004	0,015	1,3	0,004	0,015	1,8
Vienniserie	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	0,7	0,003	0,011	0,9	0,003	0,011	1,3
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	0,8	0,003	0,012	1,1	0,002	0,010	1,3
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,003	0,000	0,010	0,0	1,4	0,005	0,017	1,8	0,005	0,017	2,6
Lait	0,000	0,009	0,000	0,032	0,0	4,5	0,009	0,032	3,4	0,009	0,032	4,9
Ultra-frais laitier	0,000	0,005	0,000	0,017	0,0	2,5	0,005	0,017	1,9	0,004	0,014	2,2
Fromages	0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	0,8	0,002	0,006	0,6	0,001	0,003	0,4
Oeufs et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,5	0,001	0,005	0,4	0,001	0,003	0,3
Beurre	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,4	0,001	0,003	0,3	0,000	0,001	0,2
Viande	0,000	0,004	0,000	0,010	0,0	1,7	0,004	0,010	1,3	0,002	0,005	0,9
Volaille et gibier	0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	0,9	0,002	0,006	0,7	0,001	0,003	0,5
Abats	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,002	0,0	0,000	0,001	0,0
Charcuterie	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	1,0	0,002	0,007	0,8	0,001	0,003	0,6
Poissons	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,3	0,001	0,003	0,2	0,001	0,003	0,3
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,001	0,0	0,000	0,001	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,023	0,000	0,065	0,0	10,9	0,019	0,054	7,0	0,030	0,084	15,5
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,016	0,000	0,043	0,0	7,6	0,032	0,084	11,8	0,008	0,020	4,0
Légumes secs	0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	0,7	0,003	0,043	1,3	0,001	0,009	0,4
Fruits	0,000	0,017	0,000	0,054	0,0	7,9	0,010	0,034	3,8	0,010	0,034	5,4
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,003	0,1	0,000	0,003	0,1
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,007	0,0	0,0	0,000	0,011	0,0	0,000	0,011	0,1
Chocolat	0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	0,6	0,001	0,007	0,5	0,001	0,007	0,7
Sucres et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,2	0,001	0,007	0,3	0,001	0,007	0,4
Eaux	0,000	0,017	0,000	0,097	0,0	8,2	0,017	0,097	6,2	0,017	0,097	8,8
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,047	0,000	0,147	0,0	22,7	0,048	0,147	17,3	0,048	0,147	24,7
Boissons alcoolisées	0,000	0,000	0,000	0,030	0,0	0,2	0,000	0,030	0,1	0,000	0,030	0,2
Café	0,000	0,001	0,000	0,058	0,0	0,5	0,001	0,058	0,4	0,001	0,058	0,5
Autres boissons chaudes	0,000	0,007	0,000	0,058	0,0	3,3	0,007	0,058	2,5	0,007	0,058	3,5
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,004	0,000	0,021	0,0	1,9	0,009	0,052	3,4	0,002	0,011	1,0
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,003	0,000	0,019	0,0	1,3	0,007	0,047	2,5	0,001	0,009	0,7
Soupes et bouillons	0,000	0,012	0,000	0,084	0,0	5,5	0,029	0,209	10,5	0,006	0,042	3,0
Plats composés	0,000	0,010	0,001	0,037	100,0	4,8	0,025	0,091	9,1	0,005	0,019	2,7
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	0,9	0,002	0,011	0,8	0,002	0,008	0,8
Compotes et fruits cuits	0,000	0,002	0,000	0,013	0,0	0,9	0,003	0,022	1,2	0,003	0,022	1,7
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,4	0,002	0,014	0,8	0,000	0,003	0,2
TOTAL	0,000	0,209	0,001	0,417	100,0	100,0	0,275	0,525	100,0	0,193	0,393	100,0

Groupes d'aliments	Monocrotophos moy (UB)	Monocrotophos P95 (UB)	Monocrotophos contrib (UB)	Naled moy (UB)	Naled P95 (UB)	Naled contrib (UB)	Oxydemeton methyl moy (UB)	Oxydemeton methyl P95 (UB)	Oxydemeton methyl contrib (UB)	Parathion moy (UB)	Parathion P95 (UB)	Parathion contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,008	0,020	2,6								0,079	6,8
Céréales pour petit déjeuner	0,002	0,010	0,7								0,040	1,8
Pâtes	0,006	0,018	2,1								0,071	5,6
Riz et blé dur ou concassé	0,004	0,015	1,2								0,059	3,1
Vienniserie	0,003	0,011	0,8								0,045	2,2
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,003	0,010	0,9				0,000	0,005	0,3		0,040	2,1
Pâtisseries et gâteaux	0,005	0,017	1,7								0,069	4,4
Lait	0,009	0,032	3,2				0,021	0,070	21,8		0,053	3,5
Ultra-frais laitier	0,004	0,014	1,5				0,009	0,030	10,0		0,071	4,6
Fromages	0,001	0,003	0,3				0,002	0,006	2,0		0,036	2,4
Oeufs et dérivés	0,001	0,003	0,2				0,001	0,006	1,2		0,034	1,4
Beurre	0,000	0,001	0,1				0,001	0,003	1,0		0,018	1,2
Viande	0,002	0,005	0,6				0,004	0,010	3,9		0,060	5,0
Volaille et gibier	0,001	0,003	0,3				0,002	0,007	2,1		0,040	2,6
Abats	0,000	0,001	0,0				0,000	0,003	0,1		0,015	0,1
Charcuterie	0,001	0,003	0,4				0,002	0,008	2,5		0,043	3,0
Poissons	0,001	0,003	0,2				0,001	0,005	1,4		0,004	0,2
Crustacés et mollusques	0,000	0,001	0,0				0,000	0,002	0,1		0,001	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,030	0,087	10,2	0,026	0,081	94,4	0,001	0,018	1,3		0,184	14,8
Pommes de terre et apparentés	0,013	0,035	4,5				0,013	0,035	14,3		0,046	3,9
Légumes secs	0,001	0,018	0,5				0,001	0,017	1,4		0,023	0,4
Fruits	0,021	0,067	7,0								0,037	2,4
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,003	0,0								0,010	0,1
Glaces et desserts glacés	0,000	0,011	0,0								0,045	0,1
Chocolat	0,003	0,015	0,9								0,007	0,3
Sucres et dérivés	0,001	0,009	0,3								0,025	0,6
Eaux	0,033	0,194	11,1	0,001	0,003	4,1	0,001	0,003	1,2		0,097	3,8
Boissons fraîches sans alcool	0,095	0,295	31,8								0,151	10,9
Boissons alcoolisées	0,001	0,060	0,2								0,030	0,1
Café	0,002	0,117	0,6								0,058	0,2
Autres boissons chaudes	0,014	0,115	4,6								0,058	1,5
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,004	0,021	1,3				0,004	0,023	4,3		0,023	0,9
Sandwiches, casse-croûte	0,003	0,019	0,9				0,003	0,019	2,9		0,019	0,6
Soupes et bouillons	0,012	0,084	3,9				0,012	0,084	12,2		0,084	2,6
Plats composés	0,010	0,039	3,5				0,011	0,039	11,3		0,039	2,4
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,002	0,009	0,6				0,004	0,018	3,8		0,035	1,3
Compotes et fruits cuits	0,003	0,022	1,1								0,089	2,9
Condiments et sauces	0,001	0,006	0,3				0,001	0,006	1,0		0,008	0,3
TOTAL	0,298	0,644	100,0	0,028	0,079	100,0	0,095	0,201	100,0	0,451	0,840	100,0

Groupes d'aliments	Phorate moy (UB)	Phorate P95 (UB)	Phorate contrib (UB)	Phosalone moy (LB)	Phosalone moy (UB)	Phosalone P95 (LB)	Phosalone P95 (UB)	Phosalone contrib (LB)	Phosalone contrib (UB)	Phosmet moy (LB)	Phosmet moy (UB)	Phosmet P95 (LB)	Phosmet P95 (UB)
Pain et panification sèche	0,153	0,397	14,7	0,000	0,005	0,000	0,012	0,0	2,0	0,000	0,008	0,000	0,020
Céréales pour petit déjeuner	0,041	0,199	3,9	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,5	0,000	0,002	0,000	0,010
Pâtes	0,126	0,357	12,1	0,000	0,004	0,000	0,011	0,0	1,6	0,000	0,006	0,000	0,018
Riz et blé dur ou concassé	0,071	0,293	6,8	0,000	0,002	0,000	0,009	0,0	0,9	0,000	0,004	0,000	0,015
Vienniserie	0,050	0,224	4,8	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	0,7	0,000	0,003	0,000	0,011
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,046	0,200	4,4	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	0,7	0,000	0,003	0,000	0,010
Pâtisseries et gâteaux	0,099	0,343	9,5	0,000	0,003	0,000	0,010	0,0	1,3	0,000	0,005	0,000	0,017
Lait	0,027	0,093	2,6	0,000	0,009	0,000	0,032	0,0	4,1	0,000	0,019	0,000	0,064
Ultra-frais laitier	0,020	0,068	1,9	0,000	0,005	0,000	0,017	0,0	2,3	0,000	0,011	0,000	0,034
Fromages	0,009	0,030	0,8	0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	0,7	0,000	0,003	0,000	0,011
Oeufs et dérivés	0,006	0,033	0,6	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,4	0,000	0,002	0,000	0,011
Beurre	0,004	0,015	0,4	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,4	0,000	0,002	0,000	0,006
Viande	0,023	0,059	2,2	0,000	0,004	0,000	0,010	0,0	1,6	0,000	0,007	0,000	0,019
Volaille et gibier	0,011	0,039	1,1	0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	0,8	0,000	0,004	0,000	0,013
Abats	0,000	0,015	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,005
Charcuterie	0,014	0,043	1,3	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	1,0	0,000	0,004	0,000	0,014
Poissons	0,002	0,007	0,2	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,005
Crustacés et mollusques	0,000	0,003	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002
Légumes (hors pomme de terre)	0,068	0,202	6,6	0,000	0,036	0,000	0,105	0,0	15,7	0,000	0,011	0,000	0,029
Pommes de terre et apparentés				0,000	0,017	0,000	0,044	0,0	7,2	0,000	0,011	0,000	0,032
Légumes secs	0,002	0,163	0,2	0,000	0,001	0,000	0,017	0,0	0,6	0,000	0,001	0,000	0,018
Fruits	0,024	0,084	2,3	0,005	0,024	0,030	0,082	99,5	10,3	0,003	0,022	0,017	0,072
Fruits secs et graines oléagineuses	0,003	0,050	0,3	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,003
Glaces et desserts glacés	0,002	0,226	0,2	0,000	0,000	0,000	0,007	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,011
Chocolat	0,003	0,015	0,2	0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	0,6	0,000	0,001	0,000	0,007
Sucres et dérivés	0,012	0,124	1,2	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,2	0,000	0,001	0,000	0,007
Eaux	0,033	0,194	3,2	0,000	0,017	0,000	0,097	0,0	7,4	0,000	0,017	0,000	0,097
Boissons fraîches sans alcool	0,103	0,315	9,9	0,000	0,047	0,000	0,147	0,0	20,7	0,000	0,048	0,000	0,147
Boissons alcoolisées	0,001	0,060	0,1	0,000	0,000	0,000	0,030	0,0	0,2	0,000	0,000	0,000	0,030
Café	0,002	0,117	0,2	0,000	0,001	0,000	0,058	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,058
Autres boissons chaudes	0,014	0,115	1,3	0,000	0,007	0,000	0,058	0,0	3,0	0,000	0,007	0,000	0,058
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,006	0,0	0,000	0,004	0,000	0,021	0,0	1,7	0,000	0,002	0,000	0,012
Sandwiches, casse-croûte				0,000	0,003	0,000	0,019	0,0	1,2	0,000	0,001	0,000	0,009
Soupes et bouillons				0,000	0,012	0,000	0,084	0,0	5,0	0,000	0,010	0,000	0,075
Plats composés	0,001	0,007	0,1	0,000	0,010	0,000	0,037	0,0	4,4	0,000	0,006	0,000	0,021
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,006	0,036	0,6	0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	0,8	0,000	0,003	0,000	0,019
Compotes et fruits cuits	0,065	0,446	6,2	0,000	0,002	0,000	0,013	0,0	0,8	0,000	0,003	0,000	0,022
Condiments et sauces	0,001	0,006	0,1	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,003
TOTAL	1,042	2,026	100,0	0,005	0,230	0,027	0,464	100,0	100,0	0,003	0,230	0,015	0,449

Groupes d'aliments	Phosmet contrib (LB)	Phosmet contrib (UB)	Phosphamidon moy (UB)	Phosphamidon P95 (UB)	Phosphamidon contrib (UB)	Pyrimiphos methyl moy (LB)	Pyrimiphos methyl moy (UB)	Pyrimiphos methyl P95 (LB)	Pyrimiphos methyl P95 (UB)	Pyrimiphos methyl contrib (LB)	Pyrimiphos methyl contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,0	3,3	0,011	0,028	5,5	0,040	0,040	0,111	0,112	34,6	13,6
Céréales pour petit déjeuner	0,0	0,9	0,003	0,014	1,5	0,002	0,007	0,011	0,041	1,6	2,4
Pâtes	0,0	2,7	0,009	0,025	4,5	0,013	0,026	0,037	0,075	11,1	8,8
Riz et blé dur ou concassé	0,0	1,5	0,005	0,020	2,5	0,010	0,012	0,043	0,050	9,0	4,1
Vienniserie	0,0	1,1	0,004	0,016	1,8	0,015	0,017	0,063	0,074	12,5	5,6
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,0	1,1	0,003	0,014	1,7	0,014	0,019	0,065	0,086	11,8	6,3
Pâtisseries et gâteaux	0,0	2,2	0,007	0,024	3,6	0,008	0,015	0,035	0,053	7,1	5,1
Lait	0,0	8,2	0,009	0,032	4,8	0,000	0,019	0,000	0,064	0,0	6,3
Ultra-frais laitier	0,0	4,6	0,004	0,014	2,2	0,001	0,008	0,008	0,027	0,8	2,8
Fromages	0,0	1,5	0,001	0,003	0,4	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,3
Oeufs et dérivés	0,0	0,9	0,001	0,003	0,3	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,3
Beurre	0,0	0,7	0,000	0,001	0,2	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1
Viande	0,0	3,2	0,002	0,005	0,9	0,000	0,004	0,000	0,010	0,0	1,2
Volaille et gibier	0,0	1,6	0,001	0,003	0,5	0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	0,6
Abats	0,0	0,0	0,000	0,001	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0
Charcuterie	0,0	1,9	0,001	0,003	0,6	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	0,7
Poissons	0,0	0,5	0,001	0,003	0,3	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,4
Crustacés et mollusques	0,0	0,0	0,000	0,001	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,0	4,7	0,030	0,083	15,6	0,000	0,035	0,000	0,102	0,0	11,9
Pommes de terre et apparentés	0,0	4,8	0,000	0,011	0,1	0,000	0,001	0,005	0,032	0,0	3,7
Légumes secs	0,0	0,6	0,000	0,011	0,1	0,000	0,001	0,000	0,021	0,1	0,3
Fruits	100,0	9,6	0,021	0,067	10,7	0,000	0,006	0,000	0,021	0,0	2,1
Fruits secs et graines oléagineuses	0,0	0,1	0,000	0,004	0,1	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0
Glaces et desserts glacés	0,0	0,0	0,000	0,016	0,1	0,000	0,000	0,000	0,007	0,0	0,0
Chocolat	0,0	0,6	0,001	0,007	0,7	0,000	0,001	0,001	0,004	0,1	0,2
Sucres et dérivés	0,0	0,3	0,001	0,010	0,5	0,000	0,000	0,000	0,004	0,0	0,1
Eaux	0,0	7,4	0,017	0,097	8,8	0,000	0,009	0,000	0,049	0,0	3,1
Boissons fraîches sans alcool	0,0	20,8	0,048	0,148	24,6	0,000	0,024	0,000	0,074	0,0	8,0
Boissons alcoolisées	0,0	0,2	0,000	0,030	0,2	0,000	0,000	0,000	0,015	0,0	0,1
Café	0,0	0,4	0,001	0,058	0,5	0,000	0,000	0,000	0,029	0,0	0,2
Autres boissons chaudes	0,0	3,0	0,007	0,058	3,5	0,000	0,003	0,000	0,029	0,0	1,1
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,0	0,9	0,000	0,002	0,1	0,004	0,005	0,021	0,027	3,2	1,7
Sandwiches, casse-croûte	0,0	0,6	0,000	0,000	0,0	0,003	0,004	0,032	0,033	2,8	1,4
Soupes et bouillons	0,0	4,4	0,000	0,000	0,0	0,000	0,006	0,004	0,045	0,2	2,0
Plats composés	0,0	2,5	0,000	0,002	0,2	0,006	0,010	0,032	0,041	4,8	3,2
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,0	1,5	0,002	0,007	0,8	0,000	0,003	0,000	0,016	0,2	1,1
Compotes et fruits cuits	0,0	1,4	0,005	0,031	2,3	0,000	0,002	0,000	0,013	0,0	0,7
Condiments et sauces	0,0	0,3	0,000	0,000	0,0	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,2
TOTAL	100,0	100,0	0,195	0,401	100,0	0,116	0,297	0,238	0,555	100,0	100,0

Groupes d'aliments	Quinalphos moy (UB)	Quinalphos P95 (UB)	Quinalphos contrib (UB)	Sulfotep moy (UB)	Sulfotep P95 (UB)	Sulfotep contrib (UB)	Thiometon moy (UB)	Thiometon P95 (UB)	Thiometon contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,011	0,028	3,4						
Céréales pour petit déjeuner	0,003	0,014	0,9						
Pâtes	0,009	0,025	2,8						
Riz et blé dur ou concassé	0,005	0,020	1,6						
Viennoiserie	0,004	0,016	1,1						
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,004	0,015	1,2						
Pâtisseries et gâteaux	0,007	0,024	2,2						
Lait	0,019	0,064	5,9	0,096	0,327	40,2	0,009	0,032	9,0
Ultra-frais laitier	0,011	0,034	3,3	0,044	0,140	18,5	0,003	0,012	3,2
Fromages	0,003	0,011	1,1	0,009	0,029	3,6			
Oeufs et dérivés	0,002	0,011	0,6	0,003	0,013	1,1	0,001	0,003	0,5
Beurre	0,002	0,006	0,5	0,004	0,014	1,8			
Viande	0,004	0,010	1,1	0,009	0,024	3,8	0,002	0,005	1,6
Volaille et gibier	0,002	0,006	0,6	0,005	0,016	1,9	0,001	0,003	0,9
Abats	0,000	0,002	0,0	0,000	0,006	0,0	0,000	0,001	0,0
Charcuterie	0,002	0,007	0,7	0,005	0,017	2,3	0,001	0,003	1,0
Poissons	0,001	0,005	0,4	0,003	0,013	1,3	0,001	0,003	0,6
Crustacés et mollusques	0,000	0,002	0,0	0,000	0,004	0,1	0,000	0,001	0,1
Légumes (hors pomme de terre)	0,033	0,093	10,4	0,026	0,081	11,1	0,026	0,081	25,4
Pommes de terre et apparentés	0,031	0,080	9,8						
Légumes secs	0,003	0,035	0,9						
Fruits	0,021	0,067	6,6	0,021	0,067	8,6	0,021	0,067	19,8
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,004	0,1						
Glaces et desserts glacés	0,000	0,016	0,0						
Chocolat	0,001	0,007	0,4				0,001	0,004	0,6
Sucres et dérivés	0,001	0,010	0,3				0,000	0,003	0,1
Eaux	0,017	0,097	5,4	0,001	0,003	0,5	0,009	0,049	8,7
Boissons fraîches sans alcool	0,048	0,148	15,1				0,024	0,076	22,6
Boissons alcoolisées	0,000	0,030	0,1				0,000	0,015	0,2
Café	0,001	0,058	0,3				0,000	0,029	0,5
Autres boissons chaudes	0,007	0,058	2,1				0,003	0,029	3,3
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,008	0,042	2,4	0,001	0,022	0,6	0,000	0,002	0,1
Sandwiches, casse-croûte	0,005	0,037	1,7						
Soupes et bouillons	0,023	0,167	7,3						
Plats composés	0,021	0,077	6,5	0,003	0,024	1,3	0,000	0,002	0,3
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,004	0,020	1,2	0,008	0,037	3,2	0,002	0,007	1,5
Compotes et fruits cuits	0,005	0,031	1,4						
Condiments et sauces	0,002	0,011	0,6	0,000	0,002	0,1	0,000	0,000	0,0
TOTAL	0,318	0,606	100,0	0,239	0,535	100,0	0,104	0,235	100,0

Tableau G30 : Estimation de la contamination moyenne des aliments par les polluants organiques persistants (mg/kg PF)

Groupes d'aliments	TYPE	Chlordane (LB)	Chlordane (UB)	DDT (LB)	DDT (UB)	Dieldrine (LB)	Dieldrine (UB)	Endrine (LB)	Endrine (UB)	HCB (LB)	HCB (UB)	HCH (LB)	HCH (UB)
Pain et panification sèche	N	0	0,006	0	0,010	0	0,008	0	0,005	0	0,003	0	0,009
Céréales pour petit déjeuner	N	0	0,006	0	0,010	0	0,008	0	0,005	0	0,003	0	0,009
Pâtes	N	0	0,006	0	0,010	0	0,008	0	0,005	0	0,003	0	0,009
Riz et blé dur ou concassé	N	0	0,006	0	0,010	0	0,008	0	0,005	0	0,003	0	0,009
Viennoiserie	N	0	0,006	0	0,010	0	0,008	0	0,005	0	0,003	0	0,009
Biscuits sucrés ou salés et barres	R	0	0,006	0	0,010	0	0,009	0	0,005	0	0,004	0	0,011
Pâtisseries et gâteaux	N	0	0,006	0	0,010	0	0,008	0	0,005	0	0,003	0	0,009
Lait	R	0	0,007	0	0,007	0	0,003	0	0,001	0	0,001	0	0,003
Ultra-frais laitier	R	0	0,007	0	0,007	0	0,003	0	0,001	0	0,001	0	0,003
Fromages	R	0	0,003	0	0,004	0	0,003	0	0,001	0	0,001	0	0,003
Oeufs et dérivés	R	0	0,003	0	0,007	0	0,003	0	0,001	0	0,002	0	0,003
Beurre	N	0	0,003	0	0,004	0	0,003	0	0,001	0	0,001	0	0,003
Viande	R	0	0,003	0	0,004	0	0,003	0	0,001	0	0,002	0	0,003
Volaille et gibier	R	0	0,003	0	0,004	0	0,003	0	0,001	0,00003	0,002	0	0,003
Abats	R	0	0,003	0	0,004	0	0,003	0	0,001	0	0,002	0	0,003
Charcuterie	R	0	0,003	0	0,004	0	0,003	0	0,001	0,0001	0,002	0	0,003
Poissons	R	0	0,007	0	0,007	0	0,003	0	0,001	0	0,001	0	0,003
Crustacés et mollusques	R	0	0,007	0	0,007	0	0,003	0	0,001	0	0,001	0	0,003
Légumes (hors pomme de terre)	R	0	0,017	0	0,051	0	0,010	0	0,017	0	0,005	0	0,014
Pommes de terre et apparentés	R	0	0,006	0	0,010	0	0,013	0	0,005	0	0,005	0	0,020
Légumes secs	R	0	0,003	0	0,016	0	0,006	0	0,003	0	0,004	0	0,009
Fruits	R	0	0,003	0	0,010	0	0,006	0	0,003	0	0,003	0	0,009
Fruits secs et graines oléagineuses	N	0	0,006	0	0,010	0	0,008	0	0,005	0	0,003	0	0,009
Chocolat	N	0	0,006	0	0,010	0	0,015	0	0,005	0	0,005	0	0,009
Sucres et dérivés	N	0	0,006	0	0,010	0	0,012	0	0,005	0	0,004	0	0,009
Eaux	R	0	0,0001	0	0,0001	0	0,00002	0	0,0001	0	0,0001	0	0,0001
Boissons fraîches sans alcool	N	0	0,006	0	0,010	0	0,015	0	0,005	0	0,005	0	0,009
Boissons alcoolisées	N	0	0,006	0	0,010	0	0,015	0	0,005	0	0,005	0	0,009
Café	R	0	0,006	0	0,010	0	0,015	0	0,005	0	0,005	0	0,009
Autres boissons chaudes	R	0	0,006	0	0,010	0	0,015	0	0,005	0	0,005	0	0,009
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	N	0	0,007	0	0,007	0	0,007	0	0,001	0	0,003	0	0,003
Sandwiches, casse-croûte	R	0	0,006	0	0,010	0	0,012	0	0,005	0	0,005	0	0,009
Soupes et bouillons	R	0	0,005	0	0,006	0	0,011	0	0,001	0	0,005	0	0,003
Plats composés	R	0	0,006	0	0,007	0	0,004	0	0,001	0	0,002	0	0,003
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	N	0	0,006	0	0,010	0	0,008	0	0,005	0	0,003	0	0,009
Compotes et fruits cuits	N	0	0,003	0	0,007	0	0,009	0	0,001	0	0,004	0	0,003
Condiments et sauces	N	0	0,003	0	0,007	0	0,009	0	0,001	0	0,004	0	0,003

Groupe d'aliments	TYPE	Heptachlore (LB)	Heptachlore (UB)	Lindane (LB)	Lindane (UB)	Toxaphene (LB)	Toxaphene (UB)
Pain et panification sèche	N	0	0,012	0	0,020		
Céréales pour petit déjeuner	N	0	0,012	0	0,020		
Pâtes	N	0	0,012	0	0,020		
Riz et blé dur ou concassé	N	0	0,012	0	0,020		
Viennoiserie	N	0	0,012	0	0,020		
Biscuits sucrés ou salés et barres	R	0	0,012	0	0,017		
Pâtisseries et gâteaux	N	0	0,012	0	0,020		
Lait	R	0	0,003	0	0,001	0	0,002
Ultra-frais laitier	R	0	0,003	0	0,001	0	0,002
Fromages	R	0	0,003	0	0,001	0	0,002
Oeufs et dérivés	R	0	0,004	0,0001	0,004	0	0,002
Beurre	N	0	0,003	0	0,001	0	0,002
Viande	R	0	0,003	0,00003	0,002	0	0,002
Volaille et gibier	R	0	0,003	0,0007	0,002	0	0,002
Abats	R	0	0,003	0	0,002	0	0,002
Charcuterie	R	0	0,003	0	0,002	0	0,002
Poissons	R	0	0,003	0	0,001	0	0,002
Crustacés et mollusques	R	0	0,003	0	0,001	0	0,002
Légumes (hors pomme de terre)	R	0	0,050	0	0,008		
Pommes de terre et apparentés	R	0		0	0,007		
Légumes secs	R	0	0,012	0	0,013		
Fruits	R	0	0,009	0	0,003		
Fruits secs et graines oléagineuses	N	0	0,012	0	0,020		
Chocolat	N	0	0,010	0	0,005		
Sucres et dérivés	N	0	0,011	0	0,013		
Eaux	R	0	0,0002	0	0,0003	0	0,0001
Boissons fraîches sans alcool	N	0	0,010	0	0,006		
Boissons alcoolisées	N	0	0,010	0	0,005		
Café	R	0	0,010	0	0,005		
Autres boissons chaudes	R	0	0,010	0	0,005		
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	N	0	0,003	0	0,003	0	0,002
Sandwiches, casse-croûte	R			0	0,005		
Soupes et bouillons	R			0	0,005		
Plats composés	R	0	0,003	0	0,004	0	0,002
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	R	0	0,003	0	0,002	0	0,002
Compotes et fruits cuits	N	0	0,012	0	0,020		
Condiments et sauces	N	0	0,004	0	0,004	0	0,002

Tableau G31 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux POPs ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les adultes

Groupes d'aliments	Chlordane moy (UB)	Chlordane P95 (UB)	Chlordane contrib (UB)	DDT moy (UB)	DDT P95 (UB)	DDT contrib (UB)	Dieldrine moy (UB)	Dieldrine P95 (UB)	Dieldrine contrib (UB)	Endrine moy (UB)	Endrine P95 (UB)	Endrine contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,010	0,023	11,9	0,016	0,038	5,6	0,013	0,031	4,6	0,008	0,019	7,2
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,008	0,4	0,001	0,013	0,2	0,000	0,010	0,2	0,000	0,006	0,2
Pâtes	0,003	0,011	4,1	0,006	0,018	1,9	0,005	0,014	1,6	0,003	0,009	2,5
Riz et blé dur ou concassé	0,002	0,009	2,7	0,004	0,015	1,3	0,003	0,012	1,0	0,002	0,008	1,6
Vienniserie	0,001	0,006	1,1	0,001	0,011	0,5	0,001	0,009	0,4	0,001	0,005	0,7
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,001	0,005	0,8	0,001	0,008	0,4	0,001	0,007	0,4	0,001	0,004	0,5
Pâtisseries et gâteaux	0,003	0,010	3,2	0,004	0,017	1,5	0,004	0,014	1,2	0,002	0,008	2,0
Lait	0,008	0,045	10,3	0,009	0,047	3,0	0,003	0,018	1,2	0,001	0,007	1,1
Ultra-frais laitier	0,007	0,023	8,9	0,008	0,025	2,7	0,003	0,010	1,2	0,001	0,004	1,1
Fromages	0,001	0,004	1,7	0,002	0,005	0,6	0,001	0,004	0,5	0,000	0,001	0,4
Oeufs et dérivés	0,001	0,003	0,9	0,002	0,006	0,5	0,001	0,003	0,3	0,000	0,001	0,2
Beurre	0,001	0,002	0,6	0,001	0,002	0,2	0,001	0,002	0,2	0,000	0,000	0,1
Viande	0,002	0,006	2,8	0,003	0,007	1,0	0,002	0,006	0,8	0,001	0,002	0,6
Volaille et gibier	0,001	0,005	1,6	0,002	0,006	0,6	0,001	0,005	0,5	0,000	0,002	0,4
Abats	0,000	0,002	0,1	0,000	0,002	0,0	0,000	0,002	0,0	0,000	0,001	0,0
Charcuterie	0,001	0,004	1,7	0,002	0,005	0,6	0,001	0,004	0,5	0,000	0,001	0,4
Poissons	0,001	0,005	1,5	0,001	0,006	0,4	0,000	0,002	0,2	0,000	0,001	0,2
Crustacés et mollusques	0,000	0,003	0,4	0,000	0,003	0,1	0,000	0,001	0,1	0,000	0,000	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,025	0,063	30,8	0,074	0,190	25,9	0,016	0,038	5,6	0,025	0,062	21,9
Pommes de terre et apparentés							0,011	0,029	3,9			
Légumes secs	0,000	0,006	0,1	0,000	0,010	0,1	0,001	0,012	0,4	0,000	0,005	0,1
Fruits	0,006	0,019	7,4	0,031	0,096	10,7	0,012	0,038	4,3	0,006	0,019	5,4
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,003	0,3	0,000	0,005	0,1	0,000	0,004	0,1	0,000	0,002	0,2
Glaces et desserts glacés	0,000	0,003	0,0	0,000	0,004	0,0	0,000	0,004	0,0	0,000	0,002	0,0
Chocolat				0,001	0,004	0,2	0,001	0,006	0,3	0,000	0,002	0,2
Sucres et dérivés	0,001	0,005	1,0	0,002	0,009	0,6	0,001	0,008	0,5	0,001	0,005	0,7
Eaux	0,001	0,002	1,0	0,025	0,143	8,6	0,037	0,217	12,9	0,013	0,071	11,4
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,007	0,1	0,017	0,091	6,0	0,026	0,138	9,2	0,009	0,045	7,7
Boissons alcoolisées				0,019	0,087	6,5	0,029	0,132	10,0	0,009	0,043	8,4
Café				0,033	0,120	11,3	0,050	0,183	17,4	0,016	0,060	14,6
Autres boissons chaudes				0,020	0,135	7,1	0,031	0,206	10,9	0,010	0,068	9,1
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,006	0,4	0,000	0,006	0,1	0,003	0,018	1,0	0,000	0,001	0,0
Sandwiches, casse-croûte							0,002	0,022	0,8			
Soupes et bouillons							0,013	0,077	4,5			
Plats composés	0,000	0,005	0,3	0,000	0,005	0,1	0,007	0,031	2,3	0,000	0,001	0,0
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,002	0,011	2,2	0,002	0,013	0,7	0,001	0,007	0,4	0,000	0,002	0,3
Compotes et fruits cuits	0,001	0,011	1,5	0,002	0,018	0,7	0,002	0,015	0,6	0,001	0,009	0,9
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,1	0,000	0,001	0,0	0,001	0,004	0,2	0,000	0,000	0,0
TOTAL	0,081	0,143	100,0	0,288	0,506	100,0	0,285	0,523	100,0	0,112	0,203	100,0

Groupes d'aliments	HCB moy (LB)	HCB moy (UB)	HCB P95 (LB)	HCB P95 (UB)	HCB contrib (LB)	HCB contrib (UB)	HCH moy (UB)	HCH P95 (UB)	HCH contrib (UB)	Heptachlore moy (UB)	Heptachlore P95 (UB)	Heptachlore contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,005	0,000	0,011	0,0	4,7	0,014	0,033	6,9	0,019	0,045	7,281
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,000	0,000	0,004	0,0	0,2	0,000	0,011	0,2	0,001	0,015	0,238
Pâtes	0,000	0,002	0,000	0,005	0,0	1,6	0,005	0,016	2,4	0,007	0,021	2,516
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	1,1	0,003	0,014	1,6	0,004	0,018	1,660
Viennoiserie	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,4	0,001	0,010	0,6	0,002	0,013	0,670
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,4	0,001	0,008	0,6	0,001	0,010	0,500
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	1,3	0,004	0,015	1,9	0,005	0,020	1,981
Lait	0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	1,2	0,004	0,022	2,0	0,004	0,020	1,412
Ultra-frais laitier	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	1,1	0,004	0,012	1,9	0,004	0,011	1,334
Fromages	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,4	0,001	0,004	0,6	0,001	0,003	0,455
Oeufs et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,3	0,001	0,003	0,3	0,001	0,003	0,295
Beurre	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,2	0,001	0,002	0,3	0,000	0,001	0,179
Viande	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	1,1	0,002	0,006	1,1	0,002	0,005	0,760
Volaille et gibier	0,000	0,001	0,000	0,003	33,1	0,7	0,001	0,005	0,6	0,001	0,005	0,445
Abats	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,002	0,0	0,000	0,002	0,023
Charcuterie	0,000	0,001	0,000	0,002	66,9	0,7	0,001	0,004	0,6	0,001	0,003	0,456
Poissons	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,001	0,003	0,3	0,001	0,002	0,204
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,1	0,000	0,002	0,1	0,000	0,001	0,059
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,007	0,000	0,017	0,0	7,1	0,020	0,050	9,9	0,073	0,186	27,402
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,004	0,000	0,011	0,0	4,1	0,017	0,044	8,1			
Légumes secs	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,4	0,000	0,009	0,1	0,000	0,012	0,073
Fruits	0,000	0,006	0,000	0,019	0,0	5,8	0,018	0,056	8,6	0,018	0,056	6,778
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,004	0,2	0,000	0,006	0,177
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,004	0,0	0,000	0,005	0,024
Chocolat	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,3	0,000	0,004	0,2	0,001	0,004	0,198
Sucres et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,5	0,001	0,008	0,7	0,002	0,011	0,715
Eaux	0,000	0,013	0,000	0,071	0,0	12,4	0,022	0,126	10,6	0,024	0,143	9,142
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,009	0,000	0,045	0,0	8,3	0,015	0,080	7,4	0,017	0,091	6,541
Boissons alcoolisées	0,000	0,009	0,000	0,043	0,0	9,1	0,017	0,077	8,0	0,019	0,087	7,093
Café	0,000	0,016	0,000	0,060	0,0	15,8	0,029	0,106	13,9	0,033	0,120	12,314
Autres boissons chaudes	0,000	0,010	0,000	0,068	0,0	9,8	0,018	0,120	8,7	0,020	0,135	7,685
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,001	0,000	0,008	0,0	1,1	0,000	0,003	0,1	0,000	0,003	0,050
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,9						
Soupes et bouillons	0,000	0,005	0,000	0,032	0,0	5,0						
Plats composés	0,000	0,003	0,000	0,013	0,0	2,6	0,000	0,002	0,1	0,000	0,002	0,041
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,4	0,001	0,006	0,5	0,001	0,006	0,345
Compotes et fruits cuits	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,6	0,002	0,016	0,9	0,002	0,021	0,932
Condiments et sauces	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,001	0,0	0,000	0,001	0,022
TOTAL	0,000	0,103	0,000	0,185	100,0	100,0	0,207	0,362	100,0	0,265	0,468	100,0

Groupes d'aliments	Lindane moy (LB)	Lindane moy (UB)	Lindane P95 (LB)	Lindane P95 (UB)	Lindane contrib (LB)	Lindane contrib (UB)	Toxaphene moy (UB)	Toxaphene P95 (UB)	Toxaphene contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,032	0,000	0,075	0,0	18,2			
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,001	0,000	0,025	0,0	0,6			
Pâtes	0,000	0,011	0,000	0,035	0,0	6,3			
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,007	0,000	0,031	0,0	4,2			
Viennoiserie	0,000	0,003	0,000	0,022	0,0	1,7			
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,002	0,000	0,016	0,0	1,3			
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,009	0,000	0,033	0,0	5,0			
Lait	0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	0,7	0,002	0,011	21,6
Ultra-frais laitier	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,7	0,002	0,006	20,4
Fromages	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,001	0,002	7,0
Oeufs et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,003	1,4	0,4	0,000	0,001	3,7
Beurre	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,1	0,000	0,001	2,7
Viande	0,000	0,001	0,000	0,003	1,5	0,7	0,001	0,003	11,6
Volaille et gibier	0,001	0,002	0,012	0,013	97,1	1,0	0,001	0,003	6,8
Abats	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,001	0,4
Charcuterie	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,4	0,001	0,002	7,0
Poissons	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,001	3,1
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000	0,001	0,9
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,014	0,000	0,033	0,0	7,9			
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,006	0,000	0,017	0,0	3,3			
Légumes secs	0,000	0,001	0,000	0,011	0,0	0,4			
Fruits	0,000	0,006	0,000	0,020	0,0	3,6			
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,4			
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,009	0,0	0,1			
Chocolat	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,1			
Sucres et dérivés	0,000	0,003	0,000	0,017	0,0	1,6			
Eaux	0,000	0,013	0,000	0,071	0,0	7,2	0,001	0,002	8,2
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,009	0,000	0,048	0,0	5,1			
Boissons alcoolisées	0,000	0,009	0,000	0,043	0,0	5,3			
Café	0,000	0,016	0,000	0,060	0,0	9,2			
Autres boissons chaudes	0,000	0,010	0,000	0,068	0,0	5,8			
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,001	0,000	0,008	0,0	0,6	0,000	0,001	0,8
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,5			
Soupes et bouillons	0,000	0,005	0,000	0,032	0,0	2,9			
Plats composés	0,000	0,003	0,000	0,013	0,0	1,5	0,000	0,001	0,6
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,3	0,000	0,003	5,1
Compotes et fruits cuits	0,000	0,004	0,000	0,036	0,0	2,3			
Condiments et sauces	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,000	0,3
TOTAL	0,001	0,176	0,010	0,287	100,0	100,0	0,010	0,018	100,0

Tableau G32 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux POPs ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants

Groupes d'aliments	Chlordane moy (UB)	Chlordane P95 (UB)	Chlordane contrib (UB)	DDT moy (UB)	DDT P95 (UB)	DDT contrib (UB)	Dieldrine moy (UB)	Dieldrine P95 (UB)	Dieldrine contrib (UB)	Endrine moy (UB)	Endrine P95 (UB)	Endrine contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,009	0,024	6,0	0,015	0,040	4,4	0,012	0,032	4,2	0,008	0,020	6,4
Céréales pour petit déjeuner	0,002	0,012	1,6	0,004	0,020	1,2	0,003	0,016	1,1	0,002	0,010	1,7
Pâtes	0,008	0,021	5,0	0,013	0,036	3,7	0,010	0,029	3,5	0,006	0,018	5,2
Riz et blé dur ou concassé	0,004	0,018	2,8	0,007	0,029	2,1	0,006	0,024	1,9	0,004	0,015	2,9
Vienniserie	0,003	0,013	2,0	0,005	0,022	1,5	0,004	0,018	1,4	0,003	0,011	2,1
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,003	0,012	1,8	0,005	0,020	1,3	0,004	0,017	1,4	0,002	0,010	1,9
Pâtisseries et gâteaux	0,006	0,021	3,9	0,010	0,034	2,9	0,008	0,028	2,7	0,005	0,017	4,1
Lait	0,038	0,128	24,7	0,040	0,135	11,5	0,015	0,053	5,2	0,006	0,019	4,7
Ultra-frais laitier	0,015	0,049	10,1	0,017	0,053	4,8	0,008	0,024	2,5	0,003	0,008	2,2
Fromages	0,002	0,006	1,1	0,002	0,007	0,6	0,002	0,006	0,6	0,001	0,002	0,4
Oeufs et dérivés	0,001	0,005	0,7	0,002	0,011	0,6	0,001	0,005	0,4	0,000	0,002	0,3
Beurre	0,001	0,003	0,6	0,001	0,004	0,3	0,001	0,003	0,3	0,000	0,001	0,2
Viande	0,004	0,010	2,4	0,005	0,012	1,3	0,004	0,010	1,2	0,001	0,003	0,9
Volaille et gibier	0,002	0,006	1,2	0,002	0,008	0,7	0,002	0,006	0,6	0,001	0,002	0,5
Abats	0,000	0,002	0,0	0,000	0,003	0,0	0,000	0,002	0,0	0,000	0,001	0,0
Charcuterie	0,002	0,007	1,4	0,003	0,009	0,8	0,002	0,007	0,7	0,001	0,002	0,5
Poissons	0,002	0,010	1,6	0,003	0,011	0,7	0,001	0,004	0,3	0,000	0,002	0,3
Crustacés et mollusques	0,000	0,004	0,1	0,000	0,004	0,1	0,000	0,001	0,0	0,000	0,001	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,030	0,082	19,5	0,088	0,247	25,5	0,020	0,053	6,6	0,029	0,080	24,3
Pommes de terre et apparentés							0,021	0,053	7,0			
Légumes secs	0,000	0,010	0,1	0,000	0,016	0,1	0,002	0,022	0,6	0,000	0,008	0,1
Fruits	0,006	0,021	4,2	0,032	0,104	9,4	0,013	0,042	4,4	0,006	0,021	5,3
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,003	0,1	0,000	0,005	0,1	0,000	0,004	0,1	0,000	0,003	0,1
Glaces et desserts glacés	0,000	0,014	0,1	0,000	0,023	0,1	0,000	0,018	0,1	0,000	0,011	0,1
Chocolat				0,001	0,007	0,4	0,002	0,011	0,7	0,001	0,004	0,5
Sucres et dérivés	0,001	0,007	0,5	0,001	0,013	0,4	0,001	0,012	0,4	0,001	0,007	0,6
Eaux	0,001	0,003	0,8	0,017	0,097	5,0	0,025	0,147	8,3	0,009	0,049	7,6
Boissons fraîches sans alcool	0,001	0,010	0,3	0,048	0,149	13,9	0,073	0,224	24,5	0,024	0,074	20,0
Boissons alcoolisées				0,000	0,030	0,1	0,001	0,046	0,2	0,000	0,015	0,1
Café				0,001	0,058	0,3	0,001	0,089	0,5	0,000	0,029	0,4
Autres boissons chaudes				0,007	0,058	2,0	0,010	0,088	3,5	0,003	0,029	2,8
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,001	0,009	0,4	0,001	0,009	0,2	0,005	0,026	1,6	0,000	0,001	0,1
Sandwiches, casse-croûte							0,003	0,023	1,1			
Soupes et bouillons							0,014	0,102	4,8			
Plats composés	0,001	0,010	0,8	0,001	0,010	0,4	0,013	0,047	4,3	0,000	0,001	0,2
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,006	0,028	3,8	0,006	0,031	1,9	0,003	0,015	1,0	0,001	0,004	0,8
Compotes et fruits cuits	0,004	0,027	2,5	0,006	0,045	1,9	0,005	0,036	1,8	0,003	0,022	2,7
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,1	0,000	0,002	0,1	0,001	0,007	0,4	0,000	0,000	0,0
TOTAL	0,153	0,306	100,0	0,345	0,705	100,0	0,296	0,588	100,0	0,120	0,246	100,0

Groupes d'aliments	HCB moy (LB)	HCB moy (UB)	HCB P95 (LB)	HCB P95 (UB)	HCB contrib (LB)	HCB contrib (UB)	HCH moy (UB)	HCH P95 (UB)	HCH contrib (UB)	Heptachlore moy (UB)	Heptachlore P95 (UB)	Heptachlore contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,005	0,000	0,012	0,0	4,1	0,013	0,035	5,5	0,018	0,048	6,1
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	1,1	0,004	0,018	1,5	0,005	0,024	1,6
Pâtes	0,000	0,004	0,000	0,011	0,0	3,4	0,011	0,032	4,5	0,015	0,043	5,0
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,002	0,000	0,009	0,0	1,9	0,006	0,026	2,6	0,008	0,035	2,8
Vienniserie	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	1,4	0,004	0,020	1,8	0,006	0,027	2,0
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	1,4	0,005	0,018	1,9	0,006	0,024	1,9
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,003	0,000	0,010	0,0	2,7	0,009	0,030	3,6	0,012	0,041	4,0
Lait	0,000	0,006	0,000	0,019	0,0	5,1	0,019	0,064	7,7	0,017	0,058	5,7
Ultra-frais laitier	0,000	0,003	0,000	0,008	0,0	2,3	0,009	0,028	3,5	0,008	0,025	2,6
Fromages	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,5	0,002	0,006	0,7	0,002	0,005	0,5
Oeufs et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,5	0,001	0,005	0,4	0,001	0,006	0,4
Beurre	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,001	0,003	0,3	0,001	0,003	0,3
Viande	0,000	0,002	0,000	0,005	0,0	1,6	0,004	0,010	1,5	0,003	0,009	1,1
Volaille et gibier	0,000	0,001	0,000	0,004	33,1	0,9	0,002	0,006	0,7	0,002	0,006	0,6
Abats	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,002	0,0	0,000	0,002	0,0
Charcuterie	0,000	0,001	0,000	0,004	66,9	1,0	0,002	0,007	0,9	0,002	0,006	0,7
Poissons	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,3	0,001	0,005	0,5	0,001	0,005	0,4
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,002	0,0	0,000	0,002	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,009	0,000	0,024	0,0	8,0	0,025	0,066	10,1	0,086	0,238	28,7
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,008	0,000	0,020	0,0	7,0	0,031	0,080	12,7			
Légumes secs	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,7	0,000	0,014	0,1	0,000	0,020	0,1
Fruits	0,000	0,006	0,000	0,021	0,0	5,6	0,019	0,062	7,7	0,019	0,062	6,3
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,1	0,000	0,004	0,1	0,000	0,006	0,1
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,007	0,0	0,1	0,000	0,020	0,1	0,000	0,027	0,1
Chocolat	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,6	0,001	0,007	0,5	0,001	0,007	0,4
Sucres et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,004	0,0	0,4	0,001	0,012	0,5	0,002	0,016	0,5
Eaux	0,000	0,009	0,000	0,049	0,0	8,2	0,015	0,086	6,2	0,016	0,097	5,4
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,024	0,000	0,074	0,0	21,4	0,042	0,131	17,4	0,048	0,149	16,1
Boissons alcoolisées	0,000	0,000	0,000	0,015	0,0	0,2	0,000	0,027	0,1	0,000	0,030	0,1
Café	0,000	0,000	0,000	0,029	0,0	0,4	0,001	0,052	0,3	0,001	0,058	0,3
Autres boissons chaudes	0,000	0,003	0,000	0,029	0,0	3,1	0,006	0,051	2,5	0,007	0,058	2,3
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	1,7	0,000	0,004	0,1	0,000	0,004	0,1
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	1,2						
Soupes et bouillons	0,000	0,006	0,000	0,042	0,0	5,2						
Plats composés	0,000	0,005	0,000	0,020	0,0	4,8	0,001	0,005	0,3	0,001	0,004	0,2
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	1,0	0,003	0,015	1,2	0,003	0,014	0,9
Compotes et fruits cuits	0,000	0,002	0,000	0,013	0,0	1,7	0,006	0,039	2,3	0,008	0,054	2,6
Condiments et sauces	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,4	0,000	0,001	0,0	0,000	0,001	0,0
TOTAL	0,000	0,112	0,001	0,220	100,0	100,0	0,245	0,464	100,0	0,299	0,620	100,0

Groupes d'aliments	Lindane moy (LB)	Lindane moy (UB)	Lindane P95 (LB)	Lindane P95 (UB)	Lindane contrib (LB)	Lindane contrib (UB)	Toxaphene moy (UB)	Toxaphene P95 (UB)	Toxaphene contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,031	0,000	0,079	0,0	12,6			
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,008	0,000	0,040	0,0	3,4			
Pâtes	0,000	0,025	0,000	0,071	0,0	10,4			
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,014	0,000	0,059	0,0	5,8			
Viennoiserie	0,000	0,010	0,000	0,045	0,0	4,2			
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,009	0,000	0,040	0,0	3,9			
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,020	0,000	0,069	0,0	8,2			
Lait	0,000	0,006	0,000	0,019	0,0	2,3	0,009	0,032	40,6
Ultra-frais laitier	0,000	0,003	0,000	0,008	0,0	1,1	0,004	0,014	18,7
Fromages	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,2	0,001	0,003	3,6
Oeufs et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,006	1,4	0,4	0,001	0,003	2,2
Beurre	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,001	1,8
Viande	0,000	0,002	0,000	0,005	1,4	0,8	0,002	0,005	7,8
Volaille et gibier	0,002	0,002	0,013	0,014	97,2	1,0	0,001	0,003	3,9
Abats	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,001	0,1
Charcuterie	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,4	0,001	0,003	4,7
Poissons	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,2	0,001	0,003	2,6
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,001	0,2
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,018	0,000	0,051	0,0	7,6			
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,011	0,000	0,032	0,0	4,5			
Légumes secs	0,000	0,001	0,000	0,017	0,0	0,5			
Fruits	0,000	0,007	0,000	0,023	0,0	2,9			
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,001	0,000	0,010	0,0	0,2			
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,045	0,0	0,2			
Chocolat	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,3			
Sucres et dérivés	0,000	0,002	0,000	0,025	0,0	1,0			
Eaux	0,000	0,009	0,000	0,049	0,0	3,8	0,001	0,003	5,0
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,025	0,000	0,077	0,0	10,5			
Boissons alcoolisées	0,000	0,000	0,000	0,015	0,0	0,1			
Café	0,000	0,000	0,000	0,029	0,0	0,2			
Autres boissons chaudes	0,000	0,003	0,000	0,029	0,0	1,4			
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	0,8	0,000	0,002	0,6
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,6			
Soupes et bouillons	0,000	0,006	0,000	0,042	0,0	2,4			
Plats composés	0,000	0,005	0,000	0,019	0,0	2,1	0,000	0,002	1,3
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,001	0,000	0,008	0,0	0,5	0,002	0,007	6,5
Compotes et fruits cuits	0,000	0,013	0,000	0,089	0,0	5,3			
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,2	0,000	0,000	0,2
TOTAL	0,002	0,242	0,011	0,460	100,0	100,0	0,023	0,052	100,0

4. Additifs

Les valeurs présentées entre parenthèses après les valeurs d'apports et d'expositions correspondent aux moyennes, 5^e et 95^e percentiles minimums et maximums observés dans les différentes régions.

4.1. Rocou

L'annatto ou rocou (E160b) est un colorant alimentaire orange extrait du fruit du rocouyer (*Bixa orellana*). L'annatto contient principalement deux substances colorantes : la norbixine et la bixine qui en est le principal composant. L'annatto appartient aux pigments caroténoïdes liposolubles (WHO 1982 ; WHO 2007). Des limites maximum d'emploi ont été fixées réglementairement au niveau européen pour son utilisation en tant qu'additif alimentaire (colorant) dans un nombre limité d'aliments, principalement les fromages (de 15 mg/kg pour les fromages à pâte orange, jaune ou blanc cassés à 35 mg/kg pour la mimolette), la margarine (10 mg/kg), les desserts lactés (10 mg/kg) et les glaces (20 mg/kg) (Directive 94/36/CE).

Évaluation et caractérisation du danger

La dose sans effet indésirable observé (DSEIO) pour l'annatto a été établie par le SCF à 250 mg/kg pc/j chez le rat et la dose journalière admissible (DJA) de l'extrait d'annatto a été établie en 1979 à 2,5 mg/kg pc/jour (soit une DJA de 0,065 mg/kg pc/jour exprimé en bixine) (SCF 1979). Une réévaluation par l'EFSA de l'annatto en tant qu'additif alimentaire est prévue pour fin 2015 (Règlement 257/2010/CE). De son côté, et sur la base d'études toxicologiques récentes menées sur le rat, le Comité mixte FAO/OMS d'experts des additifs alimentaires (JECFA) a réévalué en 2007 la DJA du rocou et a fixé une DJA à 12 mg/kg pc/j pour la bixine et à 0,6 mg/kg pc/j pour la norbixine et ses sels de sodium et potassium.

Évaluation et caractérisation du risque

La part des données censurées sur l'ensemble des aliments composites analysés susceptibles d'en contenir (soit 59) atteint 96,6 %.

Les teneurs estimées en rocou des aliments varient de 0 sous l'hypothèse basse (LB) à 9 mg/kg sous l'hypothèse haute (UB) (Tableau H1). Le rocou a été quantifié dans les fromages type Edam seulement avec une moyenne de 8,4 mg/kg sur les données quantifiées. Tous fromages confondus, les teneurs moyennes varient de 1,2 mg/kg sous l'hypothèse basse à 1,4 mg/kg sous l'hypothèse haute. Les plus fortes teneurs moyennes sont observées dans les fruits séchés dont la teneur moyenne (MB) est de 4,5 mg/kg de rocou ainsi que dans la margarine et les glaces et desserts glacés avec des valeurs similaires pour les deux catégories (MB=2,5 mg/kg).

L'exposition moyenne journalière est estimée pour les hypothèses basse et haute à 0,0001 mg/kg pc/j et 0,002 mg/kg pc/jour chez les adultes (0,00009-0,003) (Tableau H2). Chez les enfants, l'exposition moyenne est estimée à 0,0002 mg/kg pc/j et 0,004 mg/kg pc/j (0,00006-0,006). Au 95^e percentile, l'exposition est estimée à 0,0008 mg/kg pc/j et 0,006 mg/kg pc/j chez les adultes (0,0003-0,007) et à 0,0013 mg/kg pc/j et 0,012 mg/kg pc/j chez les enfants (0-0,02). Etant donné que seules les analyses sur fromages (Edam et apparentés) ont été quantifiées, ils sont les seuls contributeurs à l'apport en rocou chez les adultes et les enfants et ce, pour l'hypothèse basse. Très peu d'études ont été publiées sur les apports en rocou. Les précédentes estimations publiées en France, basées sur des données d'usage, font état d'un apport en rocou chez les adultes et les enfants de, respectivement, 0,001 à 0,004 mg/kg pc/j et de 0,002 à 0,013 mg/kg pc/j (valeur moyenne), les glaces étant les contributeurs majoritaires en particulier chez les enfants (Bemrah, Leblanc *et al.* 2008). En Angleterre, le rocou est l'un des colorants naturels les plus utilisés et des dépassements de la DJA sont observés (MAAF 1987 ; MAAF 1993).

Dans la population française, aucun dépassement de la DJA européenne n'est observé. Le 95^e percentile de l'exposition sous l'hypothèse haute représente 8,5 % de la DJA chez les adultes (7 %-11,3 %) et 17,8 % chez les enfants (14,7 %-23,4 %). Le risque lié à l'apport de rocou ne constitue donc pas un problème de santé publique.

4.2. Acide tartrique

L'acide tartrique (E334) est le nom usuel de l'acide 2,3-dihydroxybutanedioïque qui a pour formule brute $C_4H_6O_6$. C'est le principal acide naturel du vin (provenant du raisin) (WHO 1977). Il est utilisé dans l'alimentation humaine comme additif alimentaire, principalement comme antioxydant, régulateur de pH et séquestrant. Il est autorisé dans la plupart des produits alimentaires et dans certains produits spécifiques tels que les produits de cacao et de chocolat, les confitures et gelées, les fruits et légumes en conserve, les pâtes fraîches et les biscuits et biscottes destinés aux nourrissons et enfants en bas âge. Son utilisation n'est pas limitée quantitativement (*quantum satis*), sauf dans les produits de chocolat (5 g/kg) et les biscuits et biscottes destinés à l'alimentation infantile (5 g/kg sous forme de résidu) (Directive 95/2/CE).

Évaluation et caractérisation du danger

Selon les évaluations publiées dans la littérature scientifique, prenant en compte les résultats des études long terme disponibles chez l'animal ainsi que la relative inertie chimique du composé et le fait qu'il est un constituant naturel de l'alimentation la dose journalière admissible (DJA) de groupe a été fixée à 30 mg/kg pc/j uniquement pour la forme L(+) tartrate (SCF 1990).

Évaluation et caractérisation du risque

La part des données censurées sur l'ensemble des aliments composites analysés susceptibles d'en contenir (soit 130) est de 83,1 %. La teneur en acide tartrique dans les aliments varie de 0 à 420 mg/kg (valeur minimum LB à valeur maximum UB) (Tableau H1). Les teneurs moyennes les plus élevées sont retrouvées dans les plats composés (taboulé industriel) avec des valeurs qui s'élèvent à 420 mg/kg et dans les biscuits sucrés, salés ou barres dont la teneur moyenne (medium bound) est de 123,7 mg/kg (LB=119,3 ; UB=131,8)

L'exposition moyenne journalière pour les hypothèses basse et haute est estimée à 0,03 mg/kg pc/j et 0,08 mg/kg pc/jour chez les adultes (0,02-0,09) et à 0,07 mg/kg pc/j et 0,19 mg/kg pc/j chez les enfants (0,06-0,2) (Tableau H2). L'exposition au 95^e percentile est estimée à 0,14 mg/kg pc/j et 0,23 mg/kg pc/j chez les adultes (0,11-0,27) et à 0,26 mg/kg pc/j et 0,52 mg/kg pc/j chez les enfants (0,2-0,6). Chez les adultes, les contributeurs majoritaires à l'apport en acide tartrique sont les pâtisseries et gâteaux (37 % sous l'hypothèse basse et 28 % sous l'hypothèse haute), les plats composés (35 % sous l'hypothèse basse et 16 % sous l'hypothèse haute) et les légumes hors pommes de terre (14 % sous l'hypothèse basse et 15 % sous l'hypothèse haute). Chez les enfants, sont contributeurs majoritaires, les biscuits sucrés ou salés et barres (31 % sous l'hypothèse basse et 15 % sous l'hypothèse haute), les pâtisseries et gâteaux (31 % sous l'hypothèse basse et 22 % sous l'hypothèse haute) et les plats composés (24 % uniquement sous l'hypothèse basse).

Aucun dépassement de la DJA n'est observé dans la population. Le 95^e percentile de l'exposition sous l'hypothèse haute représente 0,8 % de la DJA chez les adultes (0,6 %-0,9 %) et 1,7 % de la DJA chez les enfants (1,3 %-2 %). Le risque lié à l'apport d'acide tartrique ne constitue donc pas un problème de santé publique.

4.3. Sulfites

Les sulfites et disulfites (E221-228) sont des sels d'acide sulfureux qui se forment après dissolution dans l'eau de l'anhydride sulfureux (E220). Leur utilisation comme conservateurs, bien qu'autorisée dans de nombreuses denrées alimentaires, est encadrée par une dose maximale d'emploi (Directive 95/2/CE).

A noter que la législation européenne (Directive 2003/89/CE notamment) prévoit la déclaration obligatoire sur l'étiquetage des denrées alimentaires (incluant les boissons) de certains ingrédients susceptibles d'induire des allergies et/ou des intolérances alimentaires. Cette mesure concerne également les sulfites pour des concentrations égales ou supérieures à 10 mg/kg ou par litre ou exprimés en SO₂.

Évaluation et caractérisation du danger

Selon les évaluations publiées dans la littérature scientifique, la dose de 70 mg/kg pc/j a été déterminée comme la dose sans effet indésirable observé (DSEIO), ce qui a permis de fixer la dose journalière admissible (DJA) de 0,7 mg/kg pc/j (SCF 1996). Une réévaluation par l'EFSA des sulfites en tant qu'additifs alimentaires est prévue pour fin 2015 (Règlement 257/2010/CE).

Les sulfites peuvent provoquer des réactions graves chez les individus sensibles, en particulier chez les asthmatiques. Bien que la pathogénèse des réactions indésirables aux sulfites n'ait pas été complètement clarifiée, il est peu probable que les réactions aux sulfites soient de nature allergique ou provoquent des réactions anaphylactiques; la plupart des individus sensibles aux sulfites développent des réactions d'intolérance alimentaire à des doses comprises entre 20 et 50 mg de sulfites dans l'aliment.

Évaluation et caractérisation du risque

La part des données censurées sur l'ensemble des aliments composites analysés susceptibles d'en contenir (soit 200) est de 86 %. Les valeurs moyennes nationales varient de 0 à 108 mg/kg (valeur minimum LB à valeur maximum UB) (Tableau H1). Les plus fortes teneurs sont observées dans les sucres et dérivés avec une moyenne (MB) de 107,4 mg/kg, les fruits secs avec une teneur moyenne (MB) de 64 mg/kg et les crustacés et mollusques dont la teneur moyenne (MB) est de 54,4 mg/kg. Le groupe des boissons alcoolisées présente une teneur moyenne (MB) de 46,4 mg/l mais si l'on prend le vin individuellement, la teneur moyenne sur les données quantifiées est de 92 mg/l.

Chez les adultes, l'exposition moyenne journalière pour les hypothèses basse et haute est estimée à 0,16 mg/kg pc/j et 0,17 mg/kg pc/jour (0,14-0,22) (Tableau H2). Chez les enfants, l'exposition moyenne est estimée à 0,031 mg/kg pc/j et 0,04 mg/kg pc/j (0,03-0,05). Au 95^e percentile, l'exposition est estimée, sous les hypothèses basse et haute, à 0,59 mg/kg pc/j et 0,60 mg/kg pc/j chez les adultes (0,5-0,8) et à 0,12 mg/kg pc/j et 0,14 mg/kg pc/j chez les enfants (0,1-0,2). Chez les adultes, les contributeurs majoritaires sont similaires sous les hypothèses basse et haute, à savoir les boissons alcoolisées (vins, cidre, champagne) avec respectivement, 77 % (dont 73 % pour le vin, 2 % pour le champagne et 1 % pour le cidre) et 74 % (dont 70 % pour le vin, 2 % pour le champagne et 1 % pour le cidre) de contribution à l'apport total, ainsi que les sucres et dérivés avec une contribution d'environ 21 % pour les deux scénarii. Chez les enfants, les sucres et dérivés contribuent pour 86 % (LB) et 59 % (UB).

Ces résultats sont comparables aux résultats français obtenus à partir des valeurs d'usage déclarées par les industriels (Bemrah, Leblanc *et al.* 2008) où les adultes ont un apport en sulfites de 0,2 mg/kg pc/j (en moyenne) et une contribution majoritaire des vins de l'ordre de 71 %. Une publication récente portant sur les apports en sulfites dans la population belge adulte rapporte également des apports totaux de 0,19 mg/kg pc/j avec une contribution des vins à 51 % (Vandevijvere, Temme *et al.* 2010). Ces résultats restent inférieurs aux résultats publiés en Italie et calculés à partir de données analytiques et dont les apports sont de 0,78 mg/kg pc/j pour les enfants et 0,83 mg/kg pc/j pour les adultes (Leclercq, Molinaro *et al.* 2000).

Environ 2,9 % des adultes [2,1; 3,7] dépassent la DJA de 0,7 mg/kg pc/j. Aucun dépassement n'est observé chez les enfants, dont le 95^e percentile de l'exposition sous l'hypothèse haute représente 20,6 % de la DJA (16,5 %-23,5 %). La possibilité d'un risque lié à l'apport de sulfites ne peut donc pas être exclue pour certains groupes de consommateurs (forts consommateurs de vin).

4.4. Nitrites

Les nitrites (E249-250) sont les sels de l'acide nitreux. Ils sont utilisés comme conservateurs, et inhibent la croissance de microorganismes pathogènes dans la viande tels que *Clostridium Botulinum*. Leur utilisation est réglementée et se limite aux produits de charcuterie ou de viande, avec une valeur maximale d'utilisation pour chaque application (Directive 95/2/CE).

Évaluation et caractérisation du danger

Selon les évaluations publiées dans la littérature scientifique, la dose sans effet indésirable observé (DSEIO) a été déterminée à 6,7 mg/kg pc/jour à partir d'une étude long terme montrant l'absence d'effets au niveau du cœur et du poumon chez les rats, ce qui a permis d'établir une DJA de 0,06 mg/kg pc/j (exprimée comme ion nitrite) applicable à toutes les populations, exception faite des enfants de moins de 3 mois (EFSA 2010b). Une réévaluation par l'EFSA des nitrites en tant qu'additifs alimentaires est prévue pour fin 2015 (Règlement 257/2010/CE).

Évaluation et caractérisation du risque

La part des données censurées sur l'ensemble des aliments composites analysés susceptibles d'en contenir (soit 135) est de 96,3 %. Les teneurs moyennes varient de 0 à 3,4 mg/kg (valeur minimum LB à valeur maximum UB) (Tableau H1). Les teneurs moyennes les plus élevées sont retrouvées dans la charcuterie à 2,1 mg/kg (LB=1,4 mg/kg; UB=3,4 mg/kg) et dans les plats composés avec une valeur à 1,2 mg/kg (LB=0,5 mg/kg; UB=2,4 mg/kg).

L'exposition moyenne journalière pour les hypothèses basse et haute est estimée à 0,0008 mg/kg pc/j et 0,002 mg/kg pc/jour chez les adultes (0,0005-0,003) et à 0,0014 mg/kg et 0,004 mg/kg pc/j chez les enfants (0,0008-0,005) (Tableau H2). Au 95^e percentile, l'exposition est estimée à 0,002 mg/kg pc/j et 0,007 mg/kg pc/j chez les adultes (0,002-0,008) et à 0,004 mg/kg pc/j et 0,012 mg/kg pc/j chez les enfants (0,003-0,02). Les contributeurs majoritaires sont similaires quelle que soit l'hypothèse et la population étudiée (adultes ou enfants). La charcuterie est le premier contributeur (58 % chez les adultes et 52 % chez les enfants). Viennent ensuite les plats composés (27 % chez les adultes et 38 % chez les enfants) puis les sandwiches et casse-croûte (13 % chez les adultes et 10 % chez les enfants).

Les apports moyens estimés sont inférieurs aux précédentes estimations françaises. En effet, les apports estimés à partir de données d'usage fournies par les industriels ou de données analytiques varient de 0,02 à 0,05 mg/kg pc/j chez les adultes et de 0,04 à 0,09 mg/kg pc/j chez les enfants, en fonction du scénario (Bemrah, Leblanc *et al.* 2008; Ménard, Héraud *et al.* 2008b). Cette baisse pourrait s'expliquer à la fois par une diminution de la consommation des produits de viande transformée (contributeurs majeurs) entre 1999 et 2007 (Dubuisson, Lioret *et al.* 2010; Lioret, Dubuisson *et al.* 2010) et par une diminution des teneurs en nitrites ajoutées dans ces produits (Bemrah, Leblanc *et al.* 2008). Au niveau Européen et international, les apports moyens estimés sont également plus élevés. Ils varient de 0,01 mg/kg pc/j en Nouvelle Zélande (Thomson, Nokes *et al.* 2007) à 0,2 mg/kg pc/j en Irlande (FSA 2001).

Aucun dépassement n'est observé dans la population française. Le 95^e percentile de l'exposition pour l'hypothèse haute représente 11,1 % de la DJA chez les adultes (9,4 %-13,6 %) et 19,6 % de la DJA chez les enfants (16 %-26,6 %). Le risque lié à l'apport de nitrites ne constitue donc pas un problème de santé publique.

4.5. Synthèse sur les additifs

D'une manière générale, la part de données détectées est assez faible avec des niveaux moyens de quantification bien inférieurs aux quantités maximales autorisées par la réglementation.

Les résultats des calculs d'exposition de la population française mettent en évidence une absence de risque pour 3 des groupes d'additifs étudiés (acide tartrique, nitrites et rocou) (Tableau 5). Cependant, une faible proportion de consommateurs adultes (3 %) dépasse la DJA des sulfites, dépassement dû majoritairement à la consommation de boissons alcoolisées, et de vin en particulier (environ 70 % des apports). Ce constat reste inchangé par rapport à la dernière évaluation de 2005 qui aboutissait aux mêmes conclusions. Il est à préciser que, depuis le 1^{er} août 2009, les limites maximales en sulfites dans les vins ont été abaissées de 10 mg/l par la réglementation communautaire (Règlement CE n°606/2009 annexe I-B) sauf pour ce qui concerne certains vins blancs spéciaux présentant de fortes teneurs en sucres résiduels et issus de raisins botrytisés notamment. Cet abaissement des limites maximales en sulfites a été rendu techniquement possible grâce à une meilleure maîtrise de l'emploi de ce conservateur par les opérateurs de la filière. Par ailleurs, un guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène de la filière Vin, en cours d'examen par l'ANSES traite spécifiquement des moyens de maîtrise de l'emploi du dioxyde de soufre (SO₂). Il propose différentes mesures de nature à limiter le recours au SO₂ aux différentes étapes de l'élaboration ou de la conservation du vin. Il reste néanmoins recommandé de réduire les usages dans le vin à des niveaux qui garantissent la protection des consommateurs et réaffirmer la nécessité de réduire la consommation d'alcool. En effet, la consommation de vin chez les personnes dépassant la DJA des sulfites varie de 314 ml/j (soit environ 3 verres standard de 10 cl) à 1166 ml/j (soit environ 11 verres standard de 10 cl).

Tableau 5 : Synthèse des résultats d'exposition (moyenne et 95^e percentile) aux additifs de la population française (mg/kg pc/j) et dépassements des VTR

Substances	VTR		Adultes			Enfants		
			Moyenne	95 ^e percentile	%>VTR [IC _{95%}]	Moyenne	95 ^e percentile	%>VTR
Rocou	DJA = 0,065 mg/kg pc/j (SCF 1979)	LB	0,0001	0,001	0	0,0002	0,001	0
		UB	0,002	0,006	0	0,004	0,011	0
Acide tartrique	DJA = 30 mg/kg pc/j (SCF 1990)	LB	0,035	0,139	0	0,067	0,255	0
		UB	0,076	0,227	0	0,192	0,519	0
Sulfites	DJA = 0,7 mg/kg pc/j (SCF 1996)	LB	0,164	0,599	3 [2,1; 3,7]	0,031	0,123	0
		UB	0,170	0,601	3 [2,1; 3,7]	0,046	0,144	0
Nitrites	DJA = 0,06 mg/kg pc/j (EFSA 2010b)	LB	0,001	0,002	0	0,001	0,004	0
		UB	0,003	0,006	0	0,005	0,011	0

Tableau 6 : Synthèse des conclusions de l'évaluation du risque lié à l'exposition aux additifs

Substances	Résultats principaux	Actions correctives
Rocou, Acide tartrique, Nitrites	Risque pouvant être écarté pour la population générale	-
Sulfites	Risque ne pouvant être écarté pour certains groupes de consommateurs	Nécessité de réduire les usages de sulfites dans le vin pour garantir la protection des consommateurs et pour les forts consommateurs, de réduire la consommation d'alcool, de vin en particulier

Perspectives

Cette synthèse par étapes a été initiée en 2001 par la Commission. A l'époque, un certain nombre d'additifs n'ont pu être évalués dans le cadre de cette procédure d'évaluation car autorisés *quantum satis* et aucune donnée d'usage ou analytique n'était disponible. Depuis 2009, l'EFSA a entrepris l'évaluation de l'ensemble des additifs alimentaires dans le cadre de son programme de travail dont l'échéance est programmée pour 2020. Des révisions de DJA et des déclarations d'usages reportés par l'industrie pour des substances *quantum satis* sont donc actuellement en cours d'intégration dans ces évaluations européennes.

Tableau H1 : Estimation de la teneur moyenne des aliments en additifs (mg/kg)

Additif	Groupe d'aliments	n	Type	LB	UB
Rocou	Biscuits sucrés ou salés et barres	16	R	0	1,516
	Fromages	14	N	1,193	1,407
	Margarine	4	N	0	5
	Pommes de terre et apparentés	13	R	0	1,375
	Fruits secs et graines oléagineuses	1	N	0	9
	Glaces et desserts glacés	2	N	0	5
	Sucres et dérivés	1	N	0	0,25
	Sandwiches, casse-croûte	6	R	0	1,938
	Plats composés	2	R	0	0,25
Acide tartrique	Biscuits sucrés ou salés et barres	8	N	119,25	131,75
	Pâtisseries et gâteaux	18	N	37,5	57,5
	Légumes (hors pomme de terre)	64	R	6,286	18,268
	Légumes secs	16	R	20,25	26,5
	Chocolat	10	N	0	175
	Sucres et dérivés	3	N	2,5	12,5
	Autres boissons chaudes	4	R	0	50
	Plats composés	6	R	420	420
	Compotes et fruits cuits	1	N	0	50
Sulfites	Biscuits sucrés ou salés et barres	24	R	1,325	4
	Pâtisseries et gâteaux	18	N	0,222	4
	Viande	46	R	0,271	2,083
	Crustacés et mollusques	16	R	54,331	54,519
	Légumes (hors pomme de terre)	16	R	0	1
	Pommes de terre et apparentés	13	R	0,286	2,143
	Légumes secs	16	R	0	1
	Fruits secs et graines oléagineuses	2	N	64	64
	Chocolat	1	N	0	1
	Sucres et dérivés	5	N	106,833	108
	Boissons fraîches sans alcool	15	N	0	1
	Boissons alcoolisées	8	N	46,25	46,5
	Plats composés	18	R	0,778	2,889
	Compotes et fruits cuits	2	N	0	1
Nitrites	Abats	8	R	0	2
	Charcuterie	79	R	1,358	3,448
	Sandwiches, casse-croûte	6	R	0,5	1,75
	Plats composés	42	R	0,531	2,352

Tableau H2 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux additifs de la population adulte et enfant (mg/kg pc/j) et contribution des groupes d'aliments à l'exposition totale (%)

Substances	Groupe d'aliments	Adultes						Enfants					
		Moy (LB)	Moy (UB)	P95 (LB)	P95 (UB)	Contrib (LB)	Contrib (UB)	Moy (LB)	Moy (UB)	P95 (LB)	P95 (UB)	Contrib (LB)	Contrib (UB)
Rocou	Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,000	0,000	0,000	0	1	0,000	0,000	0,000	0,001	0	1
	Fromages	0,000	0,000	0,001	0,001	100	11	0,000	0,000	0,001	0,002	100	8
	Beurre	0,000	0,000	0,000	0,001	0	1	0,000	0,000	0,000	0,001	0	0
	Margarine	0,000	0,000	0,000	0,002	0	16	0,000	0,000	0,000	0,003	0	11
	Pommes de terre et apparentés	0,000	0,000	0,000	0,002	0	19	0,000	0,001	0,000	0,003	0	22
	Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,004	0	6	0,000	0,000	0,000	0,008	0	2
	Glaces et desserts glacés	0,000	0,001	0,000	0,005	0	27	0,000	0,001	0,000	0,011	0	39
	Sucres et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
	Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,000	0,000	0,004	0	19	0,000	0,001	0,000	0,004	0	14
	Plats composés	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0	1
	Total	0,0001	0,002	0,001	0,006	100	100	0,0002	0,004	0,001	0,011	100	100
Acide tartrique	Viennoiserie	0,000	0,000	0,029	0,029	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
	Biscuits sucrés ou salés et barres	0,003	0,005	0,026	0,036	9	7	0,021	0,029	0,150	0,171	31	15
	Pâtisseries et gâteaux	0,013	0,022	0,092	0,101	37	28	0,021	0,042	0,110	0,162	31	22
	Légumes (hors pomme de terre)	0,005	0,012	0,025	0,036	14	15	0,007	0,017	0,033	0,058	10	9
	Légumes secs	0,001	0,002	0,024	0,027	4	2	0,002	0,003	0,043	0,052	4	2
	Fruits	0,000	0,001	0,000	0,066	0	2	0,000	0,002	0,000	0,105	0	1
	Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,002	0,007	0	0	0,000	0,000	0,011	0,034	0	0
	Chocolat	0,000	0,013	0,000	0,115	0	18	0,000	0,057	0,000	0,227	0	30
	Sucres et dérivés	0,001	0,002	0,004	0,012	2	3	0,001	0,002	0,005	0,016	1	1
	Autres boissons chaudes	0,000	0,006	0,000	0,233	0	7	0,000	0,018	0,000	0,513	0	9
	Plats composés	0,012	0,012	0,321	0,321	35	16	0,016	0,016	0,428	0,428	24	9
	Compotes et fruits cuits	0,000	0,002	0,000	0,046	0	2	0,000	0,005	0,000	0,107	0	3
	Total	0,035	0,076	0,139	0,227	100	100	0,067	0,192	0,255	0,519	100	100
Sulfites	Viennoiserie	0,000	0,000	0,002	0,003	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
	Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,001	0,001	0,003	0	0	0,000	0,002	0,002	0,008	1	4
	Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,002	0,000	0,007	0	1	0,000	0,004	0,000	0,014	0	9
	Viande	0,000	0,001	0,001	0,004	0	1	0,000	0,002	0,001	0,007	1	4
	Crustacés et mollusques	0,001	0,001	0,013	0,013	1	1	0,001	0,001	0,022	0,022	2	2
	Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,001	0,000	0,002	0	0	0,000	0,001	0,000	0,003	0	2
	Pommes de terre et apparentés	0,000	0,001	0,000	0,003	0	0	0,000	0,001	0,001	0,005	1	3
	Légumes secs	0,000	0,000	0,000	0,001	0	0	0,000	0,000	0,000	0,002	0	0
	Fruits	0,000	0,000	0,000	0,001	0	0	0,000	0,000	0,000	0,002	0	0
	Fruits secs et graines oléagineuses	0,001	0,001	0,028	0,028	1	1	0,001	0,001	0,060	0,060	2	1
	Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0,000	0,000	0,000	0,002	0	0
	Chocolat	0,000	0,000	0,000	0,001	0	0	0,000	0,000	0,000	0,001	0	0
	Sucres et dérivés	0,036	0,036	0,137	0,137	22	21	0,027	0,027	0,123	0,124	86	59
	Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,001	0,000	0,005	0	1	0,000	0,003	0,000	0,011	0	7
	Boissons alcoolisées	0,126	0,126	0,618	0,620	77	74	0,002	0,002	0,110	0,110	6	4
	Plats composés	0,000	0,001	0,001	0,005	0	0	0,000	0,002	0,002	0,009	1	3
	Compotes et fruits cuits	0,000	0,000	0,000	0,001	0	0	0,000	0,000	0,000	0,002	0	0
Total	0,164	0,170	0,599	0,601	100	100	0,031	0,046	0,123	0,144	100	100	
Nitrites	Abats	0,000	0,000	0,000	0,001	0	2	0,000	0,000	0,000	0,001	0	1
	Charcuterie	0,001	0,001	0,002	0,004	66	54	0,001	0,002	0,003	0,007	59	48
	Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,000	0,001	0,004	0	0	0,000	0,000	0,001	0,004	0	0
	Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,000	0,001	0,003	16	14	0,000	0,000	0,002	0,003	10	10
	Plats composés	0,000	0,001	0,001	0,005	18	30	0,000	0,002	0,002	0,009	31	41
	Total	0,001	0,003	0,002	0,007	100	100	0,001	0,005	0,004	0,011	100	100

La présence d'acrylamide dans certaines denrées alimentaires a été mise en évidence pour la première fois en 2002. L'acrylamide est un composé néoformé apparaissant dans les aliments au cours de leur cuisson ou d'autres processus thermiques (à des températures au-delà de 120°C). Cette réaction se produit particulièrement dans des aliments végétaux riches en glucides, le plus souvent en présence d'asparagine et de lipides, via la réaction de Maillard (Mottram, Wedzicha *et al.* 2002). Ainsi, les aliments ayant les taux d'acrylamide les plus importants sont les pommes de terre (frites, sautées ou chips), les biscuits, mais aussi le café (incluant les succédanés de café tels que la chicorée).

Caractérisation du danger

L'acrylamide est rapidement absorbé par le système gastro-intestinal après ingestion, et est largement distribué dans l'ensemble des tissus et traverse la barrière placentaire. Son métabolisme conduit notamment à la formation d'un époxyde, le glycidamide. La principale voie d'excrétion de ses métabolites étant la voie urinaire.

La génotoxicité de l'acrylamide, notamment au travers de sa métabolisation en glycidamide, a été mise en évidence expérimentalement. D'autres études menées chez le rat ont montré le potentiel cancérigène de l'acrylamide et ont conduit à classer ce composé comme « probablement cancérigène pour l'homme » (groupe 2A) par l'IARC (IARC 1994). Les données épidémiologiques et les données sur les biomarqueurs étant insuffisantes, une relation dose-réponse a été établie sur la base des résultats des expérimentations animales. Ainsi, le JECFA a retenu deux BMDL₁₀ pour l'acrylamide, sur la base de deux effets distincts : 0,18 mg/kg pc/j (apparition de tumeurs de la glande de Harder chez la souris) et 0,31 mg/kg pc/j (apparition de tumeurs mammaires chez le rat) (JECFA 2011).

Évaluation et caractérisation du risque

Onze pourcents des 192 échantillons analysés présentent une teneur en acrylamide inférieure à la LOD, et 15 % présentent une teneur inférieure à la LOQ.

Les plus fortes teneurs moyennes sont retrouvées dans les chips (954 µg/kg), les pommes de terre sautées et les frites (724 µg/kg), les autres biscuits salés type apéritif (698 µg/kg), et dans une moindre mesure les biscuits sucrés (139 µg/kg) (Tableau 1). Il n'est pas possible de comparer ces teneurs à celles relevées en France en 2005 (Afssa 2005) car les groupes d'aliments échantillonnés sont différents et il n'y a pas de description précise de la constitution de ces groupes pour les données de 2005. Le café, cependant, présente des teneurs élevées par rapport aux données internationales (JECFA 2006). Ceci peut s'expliquer d'une part par le fait que les échantillons de « café noir » de l'EAT 2 sont composés à la fois de café et de chicorée (les données de consommation incluant les deux types de produits). Or, la chicorée est connue pour être fortement contaminée par l'acrylamide comparativement au café. D'autre part, le mode de préparation du café prêt à consommer (café moulu ou soluble), notamment l'effet de dilution, est également un facteur pouvant expliquer les différences dans les concentrations.

Les valeurs présentées ci-après entre parenthèses après les valeurs d'exposition correspondent aux moyennes et 95^e percentiles minimums et maximums observés dans les différentes régions.

L'exposition moyenne journalière à l'acrylamide de la population française est estimée à 0,43 µg/kg pc chez les adultes (0,28-0,54) et 0,69 µg/kg pc chez les enfants (0,39-1,00) (Tableaux 1). L'exposition au 95^e percentile s'élève à 1,02 µg/kg pc chez les adultes (0,60-1,20) et à 1,80 µg/kg pc chez les enfants (0,82-2,70). Ces valeurs sont plus faibles que celles calculées lors de l'estimation de l'exposition de la population française faite en 2005 : on observe une réduction de 14 % pour les adultes et 45 % pour les enfants (Afssa 2005). Les valeurs d'exposition sont également plus faibles, d'un facteur 2 à 4 environ, que celles estimées en 2010 par le JECFA pour la population générale (JECFA 2011).

Les contributeurs majoritaires à l'exposition, chez les adultes comme chez les enfants, sont les pommes de terre sautées ou frites (45 % et 61 %, respectivement) (Tableaux 1). Chez les adultes, le café, en particulier le café noir, apparaît comme le second contributeur à l'exposition (29 %). Chez les enfants, les biscuits apparaissent comme second contributeur (19 %) et plus particulièrement les biscuits sucrés (11 %).

Chez les adultes, les marges d'exposition correspondant aux BMDL₁₀ obtenues chez l'animal proposées par le JECFA (0,18 et 0,31 mg/kg pc/j) s'élèvent à 419 et 721, respectivement, pour la moyenne d'exposition, et à 176 et 304 au 95^e percentile d'exposition (Tableau 7). Chez les enfants, les marges d'exposition s'élèvent à 261 et 449

pour la moyenne d'exposition, et à 100 et 172 au 95^e percentile d'exposition. Ces marges sont supérieures à celles calculées par le JECFA pour la population générale (soit 45 pour la moyenne et 78 pour le 95^e percentile).

Les conclusions de la conférence EFSA/OMS 2005 rapportent qu'une marge d'exposition inférieure à 10 000, basée sur une BMDL₁₀ obtenue par une étude d'expérimentation animale, représente, une préoccupation de santé publique et une nécessité de réduire les expositions (EFSA/WHO 2005; JECFA 2011). Il convient donc de poursuivre les efforts afin de réduire l'exposition alimentaire à l'acrylamide, et d'encourager les études épidémiologiques sur les effets de l'exposition à l'acrylamide.

Tableau 7: Synthèse des résultats d'exposition (moyenne et 95^e percentile) à l'acrylamide de la population française et marges d'exposition (MOE)

BMDL ₁₀		Adultes		Enfants	
		Moyenne	95 ^e percentile	Moyenne	95 ^e percentile
0,31 mg/kg pc/j = 310 µg/ kg pc/j	Exposition, µg/kg pc/j	0,43	1,02	0,69	1,80
	MOE	721	304	449	172
0,18 mg/kg pc/j = 180 µg/ kg pc/j	Exposition µg/kg pc/j	0,43	1,02	0,69	1,80
	MOE	419	176	261	100

Tableau I1 : Estimation de la teneur en acrylamide des aliments ($\mu\text{g}/\text{kg}$ ou $\mu\text{g}/\text{L}$), de l'exposition (moyenne et P95) de la population française (ng/kg pc/jour) adulte et enfant, et contribution des aliments (%)

Aliments	Type	n	Teneur moyenne	Exposition					
				Adultes			Enfants		
				Moyenne	P95	Contrib	Moyenne	P95	Contrib
Pain et panification sèche	N	14	34,3	24,4	69,8	5,7	20,2	58,7	2,9
Céréales pour petit déjeuner	N	6	16,2	0,8	18,0	0,2	5,7	29,2	0,8
Viennoiserie	N	6	22,2	2,8	21,0	0,6	9,6	43,7	1,4
Biscuits sucrés ou salés et barres			729,2	40,2		9,4	130,0		18,8
<i>dont Pomme de terre chips salées</i>	R	16	954,5	10,2	261,4	2,4	27,8	357,8	4,0
<i>dont Autres biscuits salés</i>	N	2	697,6	13,1	181,2	3,0	27,1	362,4	3,9
<i>dont Biscuits sucrés</i>	N	6	139,0	17,0	157,7	3,9	75,1	279,6	10,9
Pâtisseries et gâteaux	N	16	25,7	12,7	48,2	3,0	26,3	400,8	3,8
Volaille et gibier	R	6	10,9	2,2	9,8	0,5	3,6	15,4	0,5
Poissons	R	16	11,1	0,6	9,9	0,1	2,4	19,2	0,3
Pommes de terre sautées et frites	R	16	724,1	192,6	729,2	44,8	421,0	1447,4	60,8
Chocolat	N	9	80,0	5,0	36,8	1,2	17,1	70,6	2,5
Café/chicorée			68,0	126,8		29,5	3,7		0,5
<i>dont Café noir</i>	R	3	37,3	119,3	456,1	27,7	3,6	222,7	0,5
<i>dont Café soluble reconstitué prêt à boire</i>	R	15	74,2	7,6	565,2	1,8	0,1	165,5	0,0
Autres boissons chaudes	R	14	21,8	2,7	65,6	0,6	10,6	84,5	1,5
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	R	4	41,0	12,9	82,6	3,0	22,6	125,8	3,3
Sandwichs, casse-croûte	R	15	10,5	2,0	21,1	0,5	2,7	21,8	0,4
Plats composés		12	13,7	2,8		0,7	10,7		1,5
<i>dont Cordon bleu de volaille</i>	R	2	33,9	1,2	25,1	0,3	6,2	48,7	0,9
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	N	12	7,3	1,4	15,7	0,3	4,9	35,0	0,7
Compotes et fruits cuits	N	4	2,0	0,3	3,6	0,1	0,9	7,8	0,1
TOTAL				430,2	1024,0	100	691,9	1803,0	100

6. Hydrocarbures aromatiques polycycliques

Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) constituent une famille de plus d'une centaine de molécules organiques comportant au moins deux cycles aromatiques. Le plus souvent, la contamination des produits alimentaires par les HAP est d'origine environnementale (gaz d'échappement des moteurs, systèmes de chauffage résidentiels et processus de combustion) ou en lien avec les procédés de transformation des aliments (séchage, fumaison, cuisson,...). Hormis quelques cas particuliers (expositions professionnelles, expositions accidentelles, fumeurs,...), l'alimentation reste le principal vecteur d'exposition de l'homme aux HAP. Initialement basée sur la teneur en benzo(a)pyrène, une actualisation de la réglementation communautaire (CE 1881/2006) est en cours, visant à fixer également des teneurs maximales pour la somme de 4 HAP (Benzo(a)Anthracène, Benzo[a]Pyrène, Benzo[b]Fluoranthène et Chrysène). Les nouvelles dispositions entreront en vigueur à partir du 1^{er} septembre 2012.

La demi-vie de ces hydrocarbures est très variable selon les molécules et les matrices considérées, de quelques minutes chez l'animal à plusieurs années dans le sol. Si les HAP sont rémanents dans l'environnement (en particulier dans le sol et les sédiments), ils peuvent en revanche être facilement métabolisés chez les vertébrés et sont donc faiblement bioaccumulables.

Caractérisation du danger

Seule la toxicité d'un nombre restreint de HAP est actuellement connue. Certains HAP, principalement ceux de faible poids moléculaire, induisent des effets non cancérogènes systémiques à seuil (troubles rénaux, hépatiques et hématologiques essentiellement) pour lesquels des VTR ont été établies. D'autres HAP, essentiellement les molécules de haut poids moléculaire, s'avèrent cancérogènes et génotoxiques. La fixation d'une DJT n'étant pas pertinente, plusieurs approches d'évaluation de risques ont été proposées. La première méthode fut de considérer le benzo[a]pyrène comme un marqueur d'exposition et d'effet des HAP et de baser le calcul du risque à partir de sa concentration (JECFA 2006 ; SCF 2002). Les profils de contamination en HAP dans les denrées étant variables, cette méthode a été invalidée par l'EFSA (EFSA 2008d), bien qu'encore appliquée sur le plan réglementaire. Dans son rapport de 2003, l'Afssa recommandait l'utilisation de facteurs d'équivalence toxiques (TEF) basés sur le pouvoir cancérogène relatif des 11 HAP les plus toxiques et les plus représentatifs de la contamination alimentaire (Afssa 2003). Un excès de risque de cancer de 10^{-6} pouvait être calculé sur la base d'une dose virtuellement sûre (DVS) de 5 ng/kg pc/jour (RIVM 2001). L'EFSA ne recommande plus l'utilisation des TEF en raison du manque de données issues d'études de la cancérogénicité par voie orale des HAP et de la faible prédictivité de cette approche. Elle considère que l'évaluation des risques doit se baser sur la somme massique des HAP pour lesquels des données de cancérogénicité par voie orale existent et propose une sélection de 4 ou 8 HAP (HAP4 ou HAP8) comme marqueur d'exposition et d'effet des HAP dans l'alimentation. La caractérisation du risque est alors estimée par le calcul de marges d'exposition sur la base d'une BMDL₁₀ de 0,34 mg/kg pc/jour pour la somme des 4 HAP.

Évaluation et caractérisation du risque

Estimation des concentrations dans les aliments

La part des données censurées (congénères non détectés) est très variable: de 21 % pour le Chrysène (CHR) jusqu'à 99,9 % pour le DiBenzo[a,h]Pyrène (DBahP). Compte tenu de ces taux, pour les congénères pris en compte dans le calcul des HAP4 (BaA, BaP, BbF et CHR), l'hypothèse médiane a été appliquée (MB). Pour le calcul des HAP11 (somme des HAP4, BghiP, BkF, DBahA, idenopyrene, AN, BbF, FA), les hypothèses basse et haute (LB et UB) ont été appliquées.

Comme l'avait déjà relevé l'EFSA en 2008, les données de l'EAT 2 montrent que la somme des HAP8 comme indicateur de la contamination est proche de celle des HAP4. Aussi, seule la somme HAP4 est présentée dans ce document.

Les plus fortes teneurs moyennes en HAP4 sont retrouvées dans les crustacés et mollusques (4,3 µg/kg), l'huile (1,9 µg/kg) et la margarine (1,3 µg/kg). Les autres groupes d'aliments ont une contamination moyenne nettement inférieure à 1 µg/kg PF (Tableaux J1 et J2).

En 2003, l'Afssa a rendu un avis concernant l'exposition aux HAP (Afssa 2003). Les données issues de plans de contrôle et de surveillance (donc ciblées sur des régions de production ou des procédés à risque) montraient des niveaux de contamination 2 à 3 fois plus importants pour ces groupes d'aliments. Un travail de 2008 (non publié) portant uniquement sur les produits de la mer montrait également des niveaux de contamination de 5 à 10 fois

supérieurs pour ces produits (données issues de plans de surveillance) (Afssa 2008). Il est à noter que les limites analytiques de l'étude EAT 2 sont nettement plus faibles que celles des plans des années précédentes (facteur 10 à 100). Les données de contamination présentées dans le rapport de l'EFSA sont également nettement supérieures aux données de l'EAT 2 (EFSA 2008d). La teneur moyenne des crustacés et mollusques était de 11,9 µg/kg, soit 3 fois supérieure à celle mesurée dans le cadre de l'EAT 2. Pour les matières grasses (huile et margarine), les niveaux EFSA 2008 sont environ 2 fois supérieurs à ceux de l'EAT 2. Concernant les autres catégories alimentaires, les contaminations moyennes sont supérieures d'un facteur 10 pour les viandes à un facteur 100 pour les poissons, par rapport aux niveaux de l'EAT 2. Il faut noter que les groupes d'aliments présentés dans le rapport EFSA (issues d'échantillons provenant de plans aléatoires ou ciblés) sont des produits plus susceptibles de contenir des HAP (viandes et poissons fumés) que les aliments analysés dans l'EAT 2. En effet, ceux-ci représentent l'ensemble de la diète mais les aliments cuits au barbecue, susceptibles de contenir une part plus importante de HAP, ne font pas partie des aliments échantillonnés dans cette étude.

Par ailleurs, les groupes de céréales (pain et panification sèche, céréales petit-déjeuner, viennoiseries, biscuits et barres) montrent un niveau de contamination moyen plus faible que dans l'avis de l'Afssa de 2003, et équivalent au groupe des céréales transformées du rapport publié par l'EFSA (0,3 µg/kg PF).

Estimation de l'exposition de la population française

Les niveaux d'exposition sont présentés pour la somme des HAP₄ en masse (sans pondération), c'est-à-dire sans prendre en compte les TEF, et en équivalent toxique pour la somme des HAP₁₁. Les TEF utilisés pour le calcul sont présentés dans le tableau 8 :

Tableau 8 : Valeurs des TEF pour les 11 congénères de HAP utilisés pour le calcul (WHO 1998)

Congénères		TEF
Anthracène	AN	0,01
Benzo[a]anthracène	BaA	0,1
Benzo[a]pyrène	BaP	1
Benzo[b]fluoranthène	BbF	0,1
Benzo[g,h,i]perylène	BghiP	0,01
Benzo[j]fluoranthène	BjF	0,1
Benzo[k]fluoranthène	BkF	0,01
Chrysène	CHR	0,01
DiBenzo[a,h]anthracène	DBahA	1
Fluoranthène	FA	0,001
Indeno[1,2,3-cd]pyrène	IP	0,1

Les valeurs présentées entre parenthèses après les valeurs d'exposition correspondent aux moyennes et P₉₅ minimums LB et maximums UB observés dans les différentes régions.

L'exposition moyenne journalière de la population française à la somme HAP₄ est de 1,48 ng/kg pc/j (1,34-1,71) chez les adultes et de 2,26 ng/kg pc/j (2,09-2,51) (Tableau J3) chez les enfants (Tableau J4). L'exposition au 95^e percentile s'élève à 3,00 ng/kg pc/j (2,617-3,745) pour les adultes et à 4,69 ng/kg pc/j (4,17-5,86) pour les enfants.

Sous l'hypothèse basse (LB), l'exposition moyenne des adultes à la somme HAP₁₁ s'élève à 0,35 ng TEQ/kg pc/j, et à 0,43 ng TEQ/kg pc/j sous l'hypothèse haute (UB) (0,32-0,48). Chez les enfants, l'exposition moyenne s'élève à 0,55 ng TEQ/kg pc/j sous l'hypothèse basse, et à 0,68 ng TEQ/kg pc/j sous l'hypothèse haute (0,52-0,74). Au 95^e percentile d'exposition, chez les adultes, l'exposition moyenne s'élève à 0,66 ng TEQ/kg pc/j sous l'hypothèse basse, et à 0,77 ng TEQ/kg pc/j sous l'hypothèse haute (0,53-0,85). Chez les enfants, l'exposition au 95^e percentile s'élève à 1,13 ng TEQ/kg pc/j sous l'hypothèse basse, et 1,35 ng TEQ/kg pc/j sous l'hypothèse haute (1,02-1,66).

Chez les plus jeunes enfants (3-6 ans), l'exposition moyenne à la somme des HAP₄ atteint 3,49 ng/kg pc/j (P₉₅=6,19). Sous l'hypothèse haute, l'exposition moyenne des HAP₁₁ est de 1,05 ng TEQ/kg pc/j (P₉₅=1,66).

L'estimation de l'exposition pour les femmes en âge de procréer est équivalente à celle de la population adulte.

Les contributeurs majoritaires pour les adultes sont les matières grasses (huile et margarine), le pain et les

produits de panification sèche ainsi que les crustacés et mollusques. Les pourcentages de contribution de ces groupes d'aliments évoluent en fonction du nombre de congénères de HAP utilisés pour le calcul : diminution de la contribution des matières grasses et des crustacés et mollusques en passant des HAP₄ aux HAP₁₁ (TEQ) ; augmentation de la contribution du pain et plus généralement des produits à base de céréales en passant des HAP₄ aux HAP₁₁ (TEQ). Pour les enfants, les contributeurs majoritaires sont les produits céréaliers (pain, biscuits, pâtisseries et gâteaux), les matières grasses (huile notamment). Les crustacés et mollusques n'apparaissent plus en tant que contributeurs majoritaires en raison d'une faible consommation de ces produits.

La précédente estimation française de l'exposition à 6 HAP via l'ensemble de l'alimentation, en 2003, estimait le niveau moyen à 4,9 ng/kg pc/j (9 ng/kg pc/j au 95^e percentile), niveau LB. Cela correspond à plus de 3 fois l'estimation aux HAP₄. L'estimation en TEQ de ces 6 HAP était en moyenne de 1,4 ng TEQ/kg pc/j (p₉₅=2,5 ng TEQ/kg pc/j), soit environ 4 fois plus que l'estimation EAT 2 en équivalent toxique portant sur 11 HAP.

Les marges d'exposition (Tableau 9) ont été calculées en utilisant la BMDL₁₀ de l'EFSA pour les HAP₄ (0,34 mg/kg pc/j). L'excès de risque a été calculé sur la base de la DVS de 5 ng/kg pc/j pour un excès de risque de 10⁻⁶.

Tableau 9 : Exposition aux HAP₄ et HAP₁₁, marges d'exposition (MOE) aux HAP₄ et excès de risque pour les HAP₁₁ calculés pour la population générale française

	Valeur de référence		Adultes		Enfants	
			Moyenne	95 ^e percentile	Moyenne	95 ^e percentile
HAP ₄	BMDL ₁₀ = 0,34 mg/kg pc/j (EFSA 2008d)	Exposition, ng/kg pc/j	1,5	3,0	2,3	4,7
		MOE	230 041	113 409	150 509	72 433
HAP ₁₁	DVS = 5 ng/kg pc/j (RIVM 2001)	Exposition, ng TEQ/kg pc/j	0,43	0,77	0,68	1,35
		Excès de risque	8,6.10 ⁻⁸	1,5.10 ⁻⁷	1,4.10 ⁻⁷	2,7.10 ⁻⁷

La nouvelle approche officielle basée sur la marge d'exposition (MOE) comme le calcul d'excès de risque indiquent que l'exposition aux HAP via l'alimentation (hors pratiques type barbecue) est de faible préoccupation pour la santé des consommateurs.

Tableau J1 : Estimation de la contamination moyenne des aliments par congénères, somme de HAP en masse (µg/kg PF) et TEQ (µg TEQ/kg PF)

Groupes d'aliments	n	Type	BaA	BaP	BbF	CHR	HAP4	BghiP	BkF	DBaha		IP		HAP8		AN		BjF	FA	HAP11 TEQ	
			(MB)	(MB)	(MB)	(MB)	(MB)	(LB)	(UB)	(MB)	(MB)	(LB)	(UB)	(LB)	(UB)	(LB)	(UB)	(MB)	(MB)	(LB)	(LB)	(UB)	(UB)
pain et panification sèche	7	N	0,053	0,068	0,053	0,093	0,268	0,227	0,021	0,01	0,013	0,071	0,596	0,599	0	0,486	0,028	0,596	0,104	0,104	0,112
céréales pour petit déjeuner	3	N	0,021	0,01	0,013	0,047	0,091	0,009	0,007	0,002	0,003	0,006	0,114	0,115	0	0,077	0,007	0,172	0,024	0,024	0,024
viennoiserie	3	N	0,047	0,044	0,056	0,105	0,251	0,043	0,018	0,014	0,025	0,028	0,354	0,365	0	0,285	0,03	0,322	0,078	0,078	0,091
biscuits sucrés ou salés et barres	8	R	0,055	0,045	0,08	0,138	0,319	0,18	0,033	0,018	0,018	0,07	0,62	0,62	0	0,229	0,04	0,516	0,095	0,095	0,097
pâtisseries et gâteaux	8	N	0,037	0,034	0,037	0,078	0,187	0,078	0,02	0,01	0,015	0,03	0,335	0,33	0	0,503	0,024	0,407	0,06	0,06	0,07
lait	38	R	0,001	0,002	0,001	0,002	0,006	0,002	0,001	0	0,003	0,001	0,011	0,014	0	0,025	0,001	0,014	0,003	0,003	0,005
ultra-frais laitier	75	R	0,002	0,002	0,002	0,003	0,009	0,002	0,001	0	0,003	0,001	0,014	0,016	0,002	0,037	0,001	0,024	0,003	0,003	0,006
fromages	32	R	0,009	0,015	0,01	0,028	0,058	0,018	0,006	0,003	0,011	0,009	0,092	0,1	0	0,282	0,004	0,223	0,022	0,022	0,032
oeufs et dérivés	30	R	0,022	0,009	0,013	0,043	0,087	0,01	0,005	0,005	0,01	0,005	0,111	0,117	0	0,192	0,007	0,203	0,019	0,019	0,027
beurre	6	N	0,012	0,034	0,012	0,031	0,089	0,051	0,01	0,006	0,018	0,009	0,165	0,178	0	0,367	0,012	0,44	0,047	0,047	0,063
huile	6	N	0,408	0,241	0,326	0,946	1,921	0,262	0,147	0,042	0,076	0,188	2,561	2,594	0,252	0,269	0,177	3,777	0,426	0,426	0,46
margarine	4	N	0,363	0,151	0,181	0,649	1,344	0,13	0,08	0,029	0,038	0,096	1,68	1,689	0	0,49	0,121	1,903	0,274	0,274	0,288
viande	64	R	0,014	0,012	0,015	0,029	0,071	0,019	0,006	0,001	0,013	0,009	0,106	0,118	0,027	0,21	0,008	0,291	0,021	0,021	0,035
volaille et gibier	38	R	0,013	0,011	0,017	0,041	0,082	0,014	0,006	0,002	0,013	0,007	0,111	0,122	0,034	0,189	0,007	0,307	0,019	0,019	0,031
abats	16	R	0,009	0,014	0,012	0,028	0,064	0,021	0,008	0,001	0,011	0,008	0,102	0,111	0,003	0,161	0,006	0,214	0,021	0,021	0,032
charcuterie	80	R	0,076	0,024	0,037	0,143	0,28	0,025	0,015	0,003	0,016	0,016	0,339	0,352	0,139	0,355	0,023	0,7	0,051	0,051	0,065
poissons	46	R	0,029	0,025	0,026	0,071	0,151	0,023	0,011	0,001	0,012	0,017	0,203	0,214	0,087	0,345	0,014	0,632	0,56	0,68	0,684
crustacés et mollusques	37	R	0,49	0,234	1,553	2,009	4,285	0,37	0,581	0,065	0,068	0,282	5,584	5,586	0,028	0,231	0,632	2,56	0,68	0,68	0,684
légumes (hors pommes de terre)	68	R	0,007	0,005	0,009	0,022	0,042	0,008	0,003	0,001	0,004	0,005	0,06	0,062	0	0,051	0,005	0,084	0,009	0,009	0,012
pommes de terre et apparentés	8	R	0,019	0,012	0,014	0,032	0,076	0,016	0,007	0,004	0,009	0,011	0,114	0,12	0	0,104	0,009	0,149	0,021	0,021	0,028
boissons fraîches sans alcool	2	N	0,002	0,001	0,001	0,002	0,006	0,002	0,001	0	0,002	0,001	0,01	0,012	0	0,03	0,001	0,011	0,002	0,002	0,004
café	29	R	0,002	0,002	0,002	0,004	0,011	0,005	0,001	0	0,003	0,002	0,019	0,022	0,002	0,027	0,001	0,029	0,004	0,004	0,007
autres boissons chaudes	9	R	0,003	0,003	0,002	0,004	0,012	0,004	0,001	0	0,003	0,001	0,019	0,021	0	0,05	0,001	0,042	0,004	0,004	0,007
pizzas, quiches et pâtisseries salées	4	N	0,067	0,021	0,056	0,171	0,315	0,051	0,022	0,003	0,011	0,023	0,413	0,422	0	0,234	0,031	0,806	0,047	0,047	0,057
sandwichs, casse-croûte	18	R	0,038	0,024	0,036	0,064	0,162	0,034	0,011	0,001	0,017	0,025	0,233	0,25	0	0,278	0,018	0,345	0,036	0,036	0,055
plats composés	61	R	0,036	0,019	0,027	0,061	0,142	0,034	0,01	0,002	0,01	0,017	0,206	0,214	0,13	0,298	0,015	0,363	0,034	0,034	0,044
entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	22	R	0,011	0,011	0,01	0,036	0,068	0,01	0,004	0	0,01	0,006	0,088	0,097	0	0,218	0,006	0,152	0,016	0,016	0,027
condiments et sauces	3	N	0,184	0,088	0,147	0,076	0,495	0,072	0,06	0,026	0,028	0,073	0,726	0,728	0	0,086	0,079	0,532	0,171	0,171	0,174

Groupes d'aliments	N	Type	BcFL		CPP		Dbaep		BbahP		DbaiP		DbaiP		MCH		PHE (MB)	PY (MB)
			(LB)	(UB)														
pain et panification sèche	7	N	0	0,039	0,133	0,133	0,003	0,029	0	0,039	0	0,039	0	0,038	0	0,038	0,879	2,696
céréales pour petit déjeuner	3	N	0	0,014	0,018	0,021	0	0,012	0	0,012	0	0,012	0	0,012	0	0,012	0,637	0,307
viennoiserie	3	N	0	0,064	0,056	0,056	0	0,04	0	0,04	0	0,04	0	0,04	0	0,037	0,947	0,49
biscuits sucrés ou salés et barres	8	R	0	0,052	0,139	0,164	0,003	0,04	0	0,047	0	0,047	0	0,047	0	0,051	0,877	1,497
pâtisseries et gâteaux	8	N	0	0,077	0,072	0,072	0	0,032	0	0,032	0	0,032	0	0,032	0	0,029	1,137	1,486
lait	38	R	0,001	0,011	0	0,016	0	0,008	0	0,008	0	0,008	0	0,008	0	0,003	0,07	0,033
ultra-frais laitier	75	R	0,001	0,02	0,002	0,018	0	0,018	0	0,02	0	0,022	0	0,018	0	0,004	0,096	0,06
fromages	32	R	0	0,139	0,035	0,04	0	0,032	0	0,041	0	0,041	0	0,032	0	0,021	1,56	0,82
oeufs et dérivés	30	R	0,001	0,028	0,011	0,019	0,001	0,013	0	0,016	0	0,016	0	0,016	0	0,012	0,799	0,361
beurre	6	N	0	0,118	0,077	0,077	0	0,044	0	0,043	0	0,043	0	0,044	0	0,03	2,426	2,148
huile	6	N	0,125	0,216	0,141	0,141	0,057	0,059	0	0,053	0	0,053	0	0,053	0	0,1	6,716	5,197
margarine	4	N	0	0,136	0,332	0,332	0	0,057	0	0,057	0	0,057	0	0,057	0	0,042	5,784	3,443
viande	64	R	0,006	0,039	0,012	0,044	0,001	0,02	0	0,022	0	0,022	0	0,021	0	0,023	1,487	0,698
volaille et gibier	38	R	0,003	0,043	0,006	0,033	0	0,02	0	0,021	0	0,021	0	0,021	0	0,019	1,341	0,652
abats	16	R	0	0,029	0,007	0,032	0,001	0,014	0	0,019	0	0,019	0	0,019	0	0,018	1,917	0,508
charcuterie	80	R	0,024	0,065	0,025	0,058	0,001	0,023	0	0,023	0,001	0,024	0	0,027	0,001	0,028	2,589	0,984
poissons	46	R	0,018	0,074	0,01	0,028	0	0,032	0	0,033	0	0,033	0	0,033	0	0,029	2,29	0,685
crustacés et mollusques	37	R	0,027	0,071	0,109	0,114	0,022	0,039	0	0,022	0,008	0,028	0,003	0,023	0	0,026	2,187	1,379
légumes (hors pommes de terre)	68	R	0	0,012	0,001	0,009	0,001	0,004	0	0,006	0	0,006	0	0,006	0	0,006	0,438	0,155
pommes de terre et apparentés	8	R	0	0,038	0,002	0,067	0,001	0,021	0	0,023	0	0,023	0	0,023	0	0,036	0,829	0,29
boissons fraîches sans alcool	2	N	0	0,005	0	0,009	0	0,005	0	0,005	0	0,005	0	0,005	0	0,004	0,043	0,015
café	29	R	0	0,013	0,001	0,012	0	0,009	0	0,01	0	0,01	0	0,01	0,001	0,005	0,106	0,048
autres boissons chaudes	9	R	0	0,009	0	0,008	0	0,005	0	0,005	0	0,005	0	0,005	0	0,005	0,175	0,033
pizzas, quiches et pâtisseries salées	4	N	0,016	0,082	0,026	0,067	0,003	0,015	0	0,028	0	0,028	0	0,027	0	0,034	4,939	1,942
sandwichs, casse-croûte	18	R	0,002	0,07	0,008	0,061	0,005	0,026	0	0,029	0	0,029	0	0,029	0	0,028	2,907	0,855
plats composés	61	R	0,004	0,046	0,016	0,043	0,002	0,014	0	0,018	0	0,018	0	0,018	0	0,02	2,229	0,647
entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	22	R	0	0,106	0,015	0,035	0,002	0,009	0	0,016	0	0,016	0	0,015	0	0,012	0,48	0,323
condiments et sauces	3	N	0,103	0,124	0,033	0,042	0,024	0,025	0	0,006	0	0,006	0,031	0,037	0	0,01	0,608	0,395

Tableau J2 : Estimation de la contamination moyenne des aliments par les HAP ($\mu\text{g}/\text{kg}$ PF) analysés mais non pris en compte dans l'évaluation de risque

Groupes d'aliments	n	Type	BcFL		CPP		DbaeP		BbahP		DbaiP		MCH		PHE (MB)	PY (MB)
			(LB)	(UB)												
pain et panification sèche	7	N	0	0,039	0,133	0,133	0,003	0,029	0	0,039	0	0,038	0	0,038	0,879	2,696
céréales pour petit déjeuner	3	N	0	0,014	0,018	0,021	0	0,012	0	0,012	0	0,012	0	0,012	0,637	0,307
viennoiserie	3	N	0	0,064	0,056	0,056	0	0,04	0	0,04	0	0,04	0	0,037	0,947	0,49
biscuits sucrés ou salés et barres	8	R	0	0,052	0,139	0,164	0,003	0,04	0	0,047	0	0,047	0	0,051	0,877	1,497
pâtisseries et gâteaux	8	N	0	0,077	0,072	0,072	0	0,032	0	0,032	0	0,032	0	0,029	1,137	1,486
lait	38	R	0,001	0,011	0	0,016	0	0,008	0	0,008	0	0,008	0	0,003	0,07	0,023
ultra-frais laitier	75	R	0,001	0,02	0,002	0,018	0	0,018	0	0,02	0	0,022	0	0,004	0,096	0,06
fromages	32	R	0	0,139	0,035	0,04	0	0,032	0	0,041	0	0,032	0	0,021	1,56	0,82
oeufs et dérivés	30	R	0,001	0,028	0,011	0,019	0,001	0,013	0	0,016	0	0,016	0	0,012	0,799	0,361
beurre	6	N	0	0,118	0,077	0,077	0	0,044	0	0,043	0	0,044	0	0,03	2,426	2,148
huile	6	N	0,125	0,216	0,141	0,141	0,057	0,059	0	0,053	0	0,053	0	0,1	6,716	5,197
margarine	4	N	0	0,136	0,332	0,332	0	0,057	0	0,057	0	0,057	0	0,042	5,784	3,443
viande	64	R	0,006	0,039	0,012	0,044	0,001	0,02	0	0,022	0	0,021	0	0,023	1,487	0,698
volaille et gibier	38	R	0,003	0,043	0,006	0,033	0	0,02	0	0,021	0	0,021	0	0,019	1,341	0,652
abats	16	R	0	0,029	0,007	0,032	0,001	0,014	0	0,019	0	0,019	0	0,018	1,917	0,508
charcuterie	80	R	0,024	0,065	0,025	0,058	0,001	0,023	0,001	0,024	0	0,027	0,001	0,028	2,589	0,984
poissons	46	R	0,018	0,074	0,01	0,028	0	0,032	0	0,033	0	0,033	0	0,029	2,29	0,685
crustacés et mollusques	37	R	0,027	0,071	0,109	0,114	0,022	0,039	0,008	0,028	0,003	0,023	0	0,026	2,187	1,379
légumes (hors pommes de terre)	68	R	0	0,012	0,001	0,009	0,001	0,004	0	0,006	0	0,006	0	0,006	0,438	0,155
pommes de terre et apparentés	8	R	0	0,038	0,002	0,067	0,001	0,021	0	0,023	0	0,023	0	0,036	0,829	0,29
boissons fraîches sans alcool	2	N	0	0,005	0	0,009	0	0,005	0	0,005	0	0,005	0	0,004	0,043	0,015
café	29	R	0	0,013	0,001	0,012	0	0,009	0	0,01	0	0,01	0,001	0,005	0,106	0,048
autres boissons chaudes	9	R	0	0,009	0	0,008	0	0,005	0	0,005	0	0,005	0	0,005	0,175	0,033
pizzas, quiches et pâtisseries salées	4	N	0,016	0,082	0,026	0,067	0,003	0,015	0	0,028	0	0,027	0	0,034	4,939	1,942
sandwichs, casse-croûte	18	R	0,002	0,07	0,008	0,061	0,005	0,026	0	0,029	0	0,029	0	0,028	2,907	0,855
plats composés	61	R	0,004	0,046	0,016	0,043	0,002	0,014	0	0,018	0	0,018	0	0,02	2,229	0,647
entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	22	R	0	0,106	0,015	0,035	0,002	0,009	0	0,016	0	0,015	0	0,012	0,48	0,323
condiments et sauces	3	N	0,103	0,124	0,033	0,042	0,024	0,025	0	0,006	0,031	0,037	0	0,01	0,608	0,395

Tableau J3 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux HAP4 (ng/kg pc/j) et HAP11 (ng TEQ/kg pc/j) des adultes et contribution des aliments (%)

Groupes d'aliments	HAP4			HAP11					
	Moy	P95	Contrib	Moy (LB)	P95 (LB)	Contrib (LB)	Moy (UB)	P95 (UB)	Contrib (UB)
pain et panification sèche	0,186	0,321	12,6	0,065	0,113	18,6	0,07	0,121	16,2
céréales pour petit déjeuner	0,006	0,196	0,4	0,001	0,043	0,3	0,001	0,044	0,3
viennoiserie	0,035	0,203	2,4	0,01	0,059	3	0,012	0,065	2,7
biscuits sucrés ou salés et barres	0,047	0,256	3,2	0,013	0,068	3,8	0,013	0,069	3,1
pâtisseries et gâteaux	0,06	0,202	4,1	0,02	0,062	5,8	0,022	0,065	5,1
lait	0,008	0,046	0,6	0,003	0,02	1	0,006	0,034	1,5
ultra-frais laitier	0,011	0,021	0,7	0,004	0,007	1	0,007	0,013	1,6
fromages	0,023	0,036	1,5	0,007	0,013	1,9	0,009	0,019	2,1
oeufs et dérivés	0,021	0,096	1,4	0,005	0,024	1,4	0,006	0,029	1,5
beurre	0,021	0,052	1,4	0,01	0,032	3	0,013	0,04	3
huile	0,24	0,787	16,2	0,04	0,127	11,5	0,045	0,145	10,6
marginarine	0,107	0,799	7,3	0,02	0,139	5,9	0,022	0,147	5
viande	0,04	0,066	2,7	0,011	0,017	3,2	0,02	0,03	4,6
volaille et gibier	0,029	0,089	2	0,007	0,022	2	0,012	0,037	2,8
abats	0,001	0,031	0,1	0	0,01	0,1	0,001	0,016	0,1
charcuterie	0,093	0,172	6,3	0,015	0,025	4,3	0,02	0,03	4,6
poissons	0,03	0,101	2	0,008	0,027	2,2	0,01	0,034	2,4
crustacés et mollusques	0,193	1,974	13,1	0,032	0,354	9,2	0,032	0,355	7,5
légumes (hors pommes de terre)	0,016	0,057	1,1	0,003	0,011	1	0,005	0,014	1,1
pommes de terre et apparentés	0,058	0,114	3,9	0,015	0,028	4,5	0,022	0,039	5,2
boissons fraîches sans alcool	0	0,03	0	0	0,009	0	0	0,02	0
café	0,028	0,111	1,9	0,01	0,04	2,9	0,021	0,076	4,9
autres boissons chaudes	0,002	0,035	0,1	0	0,007	0,1	0,001	0,016	0,2
pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,095	0,572	6,4	0,014	0,084	4	0,017	0,1	3,9
sandwichs, casse-croûte	0,029	0,253	2	0,006	0,05	1,8	0,01	0,074	2,3
plats composés	0,065	0,294	4,4	0,016	0,062	4,5	0,02	0,074	4,7
entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,02	0,106	1,4	0,005	0,023	1,3	0,008	0,04	1,8
condiments et sauces	0,015	0,153	1	0,005	0,055	1,5	0,005	0,056	1,3
TOTAL	1,478	2,998	100	0,346	0,66	100	0,43	0,767	100

Tableau J4 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux HAP4 (ng/kg pc/f) et aux HAP11 (ng TEQ/kg pc/f) des enfants (3-17 ans) et contribution des aliments (%)

Groupes d'aliments	HAP4			HAP11					
	Moy	P95	Contrib	Moy (LB)	P95 (LB)	Contrib (LB)	Moy (UB)	P95 (UB)	Contrib (UB)
pain et panification sèche	0,161	0,28	7,1	0,056	0,102	10,2	0,06	0,106	8,8
céréales pour petit déjeuner	0,018	0,091	0,8	0,004	0,026	0,7	0,004	0,028	0,6
viennoiserie	0,117	0,417	5,2	0,035	0,126	6,3	0,038	0,132	5,5
biscuits sucrés ou salés et barres	0,196	0,575	8,7	0,053	0,15	9,8	0,055	0,152	8,1
pâtisseries et gâteaux	0,146	0,423	6,5	0,047	0,129	8,6	0,053	0,141	7,8
lait	0,039	0,132	1,7	0,015	0,056	2,8	0,028	0,093	4,2
ultra-frais laitier	0,023	0,038	1	0,008	0,013	1,5	0,015	0,025	2,2
fromages	0,032	0,056	1,4	0,009	0,02	1,7	0,013	0,028	1,9
oeufs et dérivés	0,025	0,133	1,1	0,007	0,034	1,2	0,009	0,045	1,3
beurre	0,027	0,081	1,2	0,016	0,049	2,9	0,021	0,063	3
huile	0,342	1,457	15,2	0,058	0,247	10,5	0,066	0,277	9,7
margarine	0,111	0,874	4,9	0,023	0,166	4,1	0,024	0,176	3,5
viande	0,063	0,108	2,8	0,017	0,029	3,2	0,032	0,053	4,7
volaille et gibier	0,041	0,128	1,8	0,01	0,026	1,8	0,016	0,041	2,4
abats	0,001	0,047	0	0	0,018	0,1	0	0,025	0,1
charcuterie	0,156	0,288	6,9	0,024	0,044	4,3	0,031	0,051	4,5
poissons	0,07	0,22	3,1	0,017	0,056	3,2	0,022	0,071	3,3
crustacés et mollusques	0,098	2,365	4,3	0,016	0,442	3	0,017	0,443	2,5
légumes (hors pommes de terre)	0,018	0,078	0,8	0,004	0,015	0,7	0,006	0,02	0,8
pommes de terre et apparentés	0,123	0,214	5,4	0,033	0,054	6	0,045	0,072	6,6
boissons fraîches sans alcool	0	0,093	0	0	0,026	0	0	0,062	0
café	0,001	0,044	0	0	0,015	0,1	0,001	0,036	0,1
autres boissons chaudes	0,006	0,044	0,3	0,002	0,009	0,3	0,003	0,02	0,5
pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,166	0,794	7,4	0,024	0,116	4,5	0,029	0,139	4,3
sandwichs, casse-croûte	0,043	0,299	1,9	0,009	0,067	1,7	0,015	0,1	2,2
plats composés	0,14	0,311	6,2	0,035	0,081	6,4	0,045	0,096	6,6
entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,07	0,29	3,1	0,015	0,059	2,8	0,024	0,088	3,5
condiments et sauces	0,027	0,199	1,2	0,009	0,072	1,7	0,009	0,072	1,4
TOTAL	2,259	4,694	100	0,548	1,131	100	0,68	1,349	100

7. Conclusion générale

Les conclusions de l'étude EAT 2 sont consignées dans l'avis de l'Anses daté du 21 juin 2011.

Références bibliographiques

ACTA (2005) 'Index phytosanitaire ACTA 2005.' 41^e édition edn.

Afssa (2003) Avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif à une demande d'avis sur l'évaluation des risques présentés par le Benzo(a)pyrène (B(a)P) et par d'autres hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), présents dans diverses denrées ou dans certaines huiles végétales, ainsi que sur les niveaux de concentration en HAP dans les denrées au-delà desquels des problèmes de santé risquent de se poser. Afssa, Maisons Alfort, France.

Afssa (2005) Acrylamide : Point d'information n°3. Afssa, Maisons Alfort, France.

Afssa (2008) Appui scientifique et technique du 28 novembre relatif à l'échantillonnage pour les plans de surveillance des contaminants chimiques dans les produits de la pêche (saisine 2007-SA-0144). Afssa, Maisons Alfort, France.

Afssa (2009) Etude Individuelle Nationale des Consommations Alimentaires (Inca 2) (2006-2007). Afssa, Maisons Alfort, France.

Afssa, AFSSE, IFEN (2004) Observatoire des Résidus de Pesticides, Etude de faisabilité (Rapport final au 30 juin 2004).

Anses (2010a) Avis de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail relatif au programme 2011 de surveillance des résidus de pesticides dans les aliments, Saisine 2010-SA-0110. Anses, Maisons Alfort, France.

Anses (2010b) Exposition de la population générale aux résidus de pesticides en France. Synthèse et recommandations du comité d'orientation et de prospective scientifique de l'observatoire des résidus de pesticides (ORP), Rapport scientifique, Octobre 2010, Édition scientifique. Anses, Maisons Alfort, France.

Arino AA, Herrera A, Conchello MP, Perez C (1992) Hexachlorobenzene residues in Spanish meat products after cooking, curing and long-term ripening. *J. Food Prot.* **55**, 920.

Arnold DL, Moodie CA, Charbonneau SM (1985) Long-term toxicity of hexachlorobenzene in the rat and the effect of dietary Vitamin A. *Fd. Chem. Toxic.* **23**(9), 779-793.

Arrêté du 2/10/97 relatif aux additifs pouvant être employés dans la fabrication des denrées destinées à l'alimentation humaine. In 'J.O. du 08-11-1997.'

ATSDR (2005a) Toxicological profile for alpha-, beta-, gamma- and delta- hexachlorocyclohexane. ATSDR, Atlanta, GA, USA.

ATSDR (2005b) Toxicological Profile for Tin and Tin Compounds. <http://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp55.pdf>. ATSDR, Atlanta, GA, USA.

ATSDR (2007) Public Health Statement, Heptachlor and Heptachlor Epoxide. ATSDR, Atlanta, GA, USA.

ATSDR (2009) Technical support document for a toxaphene reference dose (RfD) as a basis for fish consumption screening values (FCSVs), Health consultation, State of Michigan, March 31, 2009, U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service. ATSDR, Atlanta, GA, USA.

Avis du 24 mars 2007 du Ministère de l'agriculture et de la Pêche aux fabricants, distributeurs et utilisateurs de produits phytopharmaceutiques contenant les substances azinphos méthyl et vinclozoline

Avis du 31 août 2007 du ministère de l'agriculture aux fabricants, distributeurs et utilisateurs de produits phytopharmaceutiques contenant les substances aldicarbe, fomesafen, métoxuron, hexazinone, naptalame, promethryne, bromacile, terbacile, diethion, chlorfenvinphos, metobromuron, methidathion, pretilachlore, acide chloro-4-phénoxyacétique, Journal Officiel de la République française.

Bailey (2001) Global hexachlorobenzene emissions. *Chemosphere* **43**, 167-182.

Barnes MM, Moffitt HR (1963) Resistance to DDT in the adult codling moth and reference curves for guthion and carbaryl. *J. Econ. Entomol.* **56**, 722-725.

BASF (2008) Panthéos : anti-mildiou de la vigne.

Bemrah N, Leblanc JC, Volatier JL (2008) Assessment of dietary exposure in the French population to 13 selected food colours, preservatives, antioxidants, stabilizers, emulsifiers and sweeteners. *Food addit Contam Part B* 1(1), 2-14.

Bruynzeel D, Van Ketel W (1986) Contact dermatitis due to chlorothalonil in floriculture. *Contact Derm* 14, 67-68.

Commission européenne (2006) Review report for the substance active chlorothalonil. SANCO/4343/2000 final.

Commission européenne (2009) Review report for the active substance mancozeb, health & consumer - protection directorate -general plant health - SANCO/4058/2001 - rev. 4.4

Commission of the European Communities (1997) Metabolism and distribution in plants, Appendix A, 7028/VI/95 rev.3.

Dannaker CJ, Maibach HI, O'Malley M (1993) Contact urticaria and anaphylaxis to the fungicide chlorothalonil. *Cutis* 52, 312-315.

Décision 2002/478 de la Commission du 20 juin 2002 concernant la non-inscription de l'acétate de fentine dans l'annexe I de la directive 91/414/CEE du Conseil et le retrait des autorisations accordées aux produits phytopharmaceutiques contenant cette substance active.

Décision 2002/479 de la Commission du 20 juin 2002 concernant la non-inscription de l'hydroxyde de fentine à l'annexe I de la directive 91/414/CEE du Conseil et le retrait des autorisations accordées aux produits phytopharmaceutiques contenant cette substance active.

Décision 2004/129 de la Commission du 30 janvier 2004 concernant la non-inclusion de certaines substances actives à l'annexe I de la directive 91/414/CEE du Conseil, ainsi que le retrait des autorisations relatives à des produits phytopharmaceutiques contenant ces substances.

Décision 2004/140 de la Commission du 11 février 2004 concernant la non-inscription du fenthion à l'annexe I de la directive 91/414/CEE du Conseil et le retrait des autorisations accordées pour les produits phytopharmaceutiques contenant cette substance active.

Décision 2005/864 de la Commission du 2 décembre 2005 concernant la non-inscription de l'endosulfan à l'annexe 1 de la directive 91/414/CEE du Conseil et le retrait des autorisations de mises sur le marché des spécialités phytopharmaceutiques contenant cette substance active.

Décision 2006/507 du Conseil du 14 octobre 2004 concernant la conclusion, au nom de la Communauté européenne, de la convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants.

Décision 2006/1010 de la Commission du 22 décembre 2006 concernant la non-inscription de la phosalone à l'annexe I de la directive 91/414/CEE du Conseil et le retrait des autorisations de produits phytopharmaceutiques contenant cette substance.

Décision 2007/25 de la Commission du 23 avril 2007 modifiant la directive 91/414/CEE du Conseil pour y inscrire les substances actives diméthoate, diméthomorphe, glufosinate, métribuzine, phosmet et propamocarbe.

Décision 2007/355 de la Commission du 21 mai 2007 concernant la non-inclusion du carbaryl à l'Annexe I de la Directive 91/414/CEE du Conseil et le retrait des autorisations de mises sur le marché des spécialités contenant cette substance.

Décision 2007/379 de la Commission du 25/05/07 concernant la non-inscription du fénitrothion à l'annexe I de la directive 91/414/CEE du Conseil et le retrait des autorisations de produits phytopharmaceutiques contenant cette substance.

Décision 2007/387 de la Commission du 6 Juin 2007 concernant la non inclusion du dichlorvos à l'Annexe 1 de la directive du Conseil 91/414/CEE et l'annulation des autorisations de mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques contenant cette substance.

Décision 2007/392 de la Commission du 21 mai 2007 concernant la non-inscription de l'oxydéméton-méthyl à l'annexe I de la directive 91/414/CEE du Conseil et le retrait des autorisations de produits phytopharmaceutiques contenant cette substance.

Décision 2007/393 de la Commission du 6 juin 2007 concernant la non-inscription du diazinon à l'Annexe I de la Directive 91/414/EEC du Conseil et le retrait des autorisations de mise sur le marché des produits de protection des plantes contenant cette substance.

Décision 2008/296 de la Commission du 4 avril 2008 concernant la non-inscription de l'azocyclotin, du cyhexatin et du thidiazuron à l'annexe I de la directive 91/414/CEE du Conseil et le retrait des autorisations accordées pour les produits.

Décision 2008/317 de la Commission du 10 avril 2008 concernant la non-inscription de la roténone, de l'extrait d'*Equisetum* et de l'hydrochlorure de quinine à l'annexe I de la directive 91/414/CEE du Conseil et le retrait des autorisations de produits phytopharmaceutiques contenant ces substances.

Décision 2008/764 de la Commission du 30 septembre 2008 concernant la non-inscription du dicofol à l'annexe 1 de la Directive 91/414/CEE du Conseil et le retrait des autorisations de produits phytopharmaceutiques contenant cette substance.

Décision 2008/934 de la Commission du 5 décembre 2008 concernant la non-inscription de certaines substances actives à l'annexe I de la directive 91/414/CEE du Conseil et le retrait des autorisations de produits phytopharmaceutiques contenant ces substances.

Décision 2008/941 (2008) de la Commission du 8 décembre 2008 concernant la non-inscription de certaines substances actives à l'annexe 1 de la directive 91/414/CEE du Conseil et le retrait des autorisations de produits phytopharmaceutiques contenant ces substances.

Décret 92/1074 du 2 octobre 1992 relatif à la mise sur le marché, à l'utilisation et à l'élimination de certaines substances et préparations dangereuses.

DHI (2007) Study on enhancing the endocrine disruptor priority list with a focus on low production volume chemicals. Revised Report to DG Environment. ENV.D.4/ETU/2005/0028r. May 2007.

Di Ganji J (2008) Guide Rapide sur les produits chimiques soumis au Comité d'étude des POP (POPRC), Environmental Health Fund.

Directive 79/117/CEE du Conseil du 21 décembre 1978 concernant l'interdiction de mise sur le marché et d'utilisation des produits phytopharmaceutiques contenant certaines substances actives (79/117/CEE).

Directive 83/131 de la Commission du 14 mars 1983 modifiant l'annexe de la directive 79/117/CEE du Conseil concernant l'interdiction de mise sur le marché et d'utilisation des produits phytopharmaceutiques contenant certaines substances actives (83/131/CEE).

Directive 91/414 of the Council of 15 July 1991 concerning the placing of plant protection products on the market.

Directive 94/36/CE du Parlement européen et du Conseil, du 30 juin 1994, concernant les colorants destinés à être employés dans les denrées alimentaires.

Directive 95/2/CE du Parlement européen et du Conseil, du 20 février 1995, concernant les additifs alimentaires autres que les colorants et les édulcorants.

Directive 2001/21 du 5 mars 2001 de la Commission modifiant l'Annex 1 de la directive 91/414/CEE du Conseil concernant la mise sur le marché des produits phytosanitaires pour inclure les substances actives amitrole, diquat, pyridate et thiabendazole.

Directive 2001/82 du Parlement européen et du Conseil du 6 novembre 2001 sur le code communautaire relatif aux médicaments vétérinaires, telle que modifiée par la Directive 2004/28/CE du Parlement européen et du Conseil du 31 mars 2004 (JOCE n°L-136, 30/04/2004).

Directive 2003/31/CE de la commission du 11 avril 2003 modifiant la directive 91/414/CEE du Conseil en vue d'y inscrire les substances actives 2, 4-DB, bêta-cyfluthrine, cyfluthrine, iprodione, linuron, hydrazide maléique et pendiméthaline.

Directive 2003/39 de la commission du 15 mai 2003 modifiant la directive 91/414/CEE du Conseil, en vue d'y inscrire les substances actives propinèbe et propyzamide.

Directive 2005/53/CE de la Commission du 16 septembre 2005 modifiant la directive 91/414/CEE du Conseil en vue d'y inscrire les substances actives chlorothalonil, chlorotoluron, cyperméthrine, daminozide et thiophanate-méthyl.

Directive 2005/72 de la Commission du 21 octobre 2005 modifiant la directive 91/414/CEE du Conseil, en vue d'y inscrire les substances actives chlorpyrifos, chlorpyrifos-méthyl, mancozèbe, manèbe et métirame.

Directive 2005/72 de la Commission du 21 octobre 2005 modifiant la directive 91/414/CEE du Conseil, en vue d'y inscrire les substances actives chlorpyrifos, chlorpyrifos-méthyl, mancozèbe, manèbe et métirame.

Directive 2007/5 de la commission du 7 février 2007 modifiant la directive 91/414/CEE du Conseil, en vue d'y inscrire les substances actives captane, folpet, formétanate et méthiocarbe.

Directive 2007/21 de la Commission du 10 avril 2007 modifiant la directive 91/414/CEE du Conseil en ce qui concerne les dates d'expiration de l'inscription à l'annexe I des substances actives azoxystrobine, imazalil, krésoxym-méthyl, spiroxamine, azimsulfuron, prohexadione-calcium et fluroxyppyr.

Directive 2007/52 de la Commission du 16 août 2007 modifiant la directive 91/414/CEE du Conseil en vue d'y inscrire les substances actives éthoprophos, pyrimiphos-méthyl et fipronil.

Directive 2009/77 de la Commission du 1er juillet 2009 modifiant la directive 91/414/CEE du Conseil en vue d'y inscrire les substances actives chlorsulfuron, cyromazine, diméthachlore, etofenprox, lufénuron, penconazole, triallate et triflusaluron.

Directive 2009/115 de la Commission du 31 août 2009 modifiant la directive 91/414/CEE du Conseil en vue d'y inscrire la substance active méthomyl

Directive 2009/152 de la Commission du 30 novembre 2009 modifiant la directive 91/414/CEE au regard de la date d'expiration de l'inclusion à l'annexe 1 de la substance active carbendazime.

Dubuisson C, Lioret S, Touvier M, Dufour A, Calamassi-Tran G, Volatier JL, Lafay L (2010) Trends in food and nutritional intakes of French adults from 1999 to 2007: results from the Inca surveys. *Br J Nutr* **103**(7), 1035-48. [In eng]

E-phy (2010) Le catalogue des produits phytopharmaceutiques et de leurs usages des matières fertilisantes et des supports de culture homologués en France. <http://e-phy.agriculture.gouv.fr/>.

EFSA (2004) Opinion of the Scientific Panel on Contaminants in the Food Chain on a request from the Commission to assess the health risks to consumers associated with exposure to organotins in foodstuffs (Question N° EFSA-Q-2003-110). EFSA, Parma, Italy.

EFSA (2005) Conclusion regarding the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance pirimiphos-methyl. EFSA, Parma, Italy.

EFSA (2006a) Conclusion regarding the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance oxydemeton-methyl. EFSA, Parma, Italy.

EFSA (2006b) Conclusion regarding the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance phosalone (version of 24 July 2007 with a corrected structural formula). EFSA, Parma, Italy.

EFSA (2006c) Conclusion regarding the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance phosmet. EFSA, Parma, Italy.

EFSA (2006d) Conclusion regarding the peer review of the pesticide risk assessment on the substance active Diazinon. EFSA, Parma, Italy.

EFSA (2006e) Conclusion regarding the peer review of the pesticide risk assessment on the substance active Dichlorvos. EFSA, Parma, Italy.

EFSA (2006f) Conclusion regarding the peer review of the pesticide risk assessment on the substance active Dimethoate. EFSA, Parma, Italy.

EFSA (2006g) Conclusion regarding the peer review of the pesticide risk assessment on the substance active Fenitrothion. EFSA, Parma, Italy.

EFSA (2006h) Conclusion regarding the peer review of the pesticide risk assessment on the substance active, Carbaryl. EFSA, Parma, Italy.

EFSA (2007) Opinion of the Scientific Panel on Plant protection products and their residues (PPR) on the Acute Reference Dose (ARfD) for Imazalil (Question N° EFSA-Q-2006-202). EFSA, Parma, Italy.

EFSA (2008a) Conclusion on pesticide peer review regarding the risk assessment of the active substance methomyl. EFSA, Parma, Italy.

EFSA (2008b) Conclusion regarding the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance fenpropimorph. EFSA, Parma, Italy.

EFSA (2008c) Conclusion regarding the peer review of the pesticide risk assessment on the substance active tri-allate. EFSA, Parma, Italy.

EFSA (2008d) Scientific Opinion of the Panel on Contaminants in the Food Chain on a request from the European Commission on Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in Food. EFSA, Parma, Italy.

EFSA (2009a) Conclusion on pesticide peer review regarding the risk assessment of the active substance carbofuran. EFSA, Parma, Italy.

EFSA (2009b) Conclusion on pesticide peer review regarding the risk assessment of the active substance folpet (Question No EFSA-Q-2009-605). EFSA, Parma, Italy.

EFSA (2009c) Conclusion regarding the peer review of the pesticide risk assessment on the substance active, Malathion. EFSA, Parma, Italy.

EFSA (2009d) Potential developmental neurotoxicity of deltamethrin 1, Scientific Opinion of the Panel on Plant Protection Products and their Residues (PPR) (Question No EFSA-Q-2008-373). EFSA, Parma, Italy.

EFSA (2010a) 2008 Annual Report on Pesticide Residues according to Article 32 of Regulation (EC) No 396/2005. EFSA, Parma, Italy.

EFSA (2010b) Scientific opinion on the Panel on food additives and Nutrient Sources added to Food (ANS). Statement on nitrites in meat products. EFSA, Parma, Italy.

EFSA/WHO (2005) EFSA/WHO international conference with support of ILSI Europe on risk assessment of compounds that are both genotoxic and carcinogenic, 16-18 November 2005, Brussels, Belgium. Brussels, Belgium.

Environnement Canada (2005) Description de certains contaminants toxiques présents dans la Région du Pacifique et du Yukon. http://www.ecoinfo.gc.ca/env_ind/region/toxin_descript/toxin_description_f.cfm.

European Commission (2001) Review report for the active substance diquat Finalised in the Standing Committee on Plant Health at its meeting on 12 December 2000 in view of the inclusion of diquat in Annex I of Directive 91/414/EEC

European Commission (2002a) Review report for the active substance deltamethrin, health & consumer - protection directorate-general plant health - 6504/VI/99-final.

European Commission (2002b) Review report for the active substance Iprodione, finalised in the Standing Committee on the Food Chain and Animal Health at its meeting on 3 December 2002 in view of the inclusion of iprodione in Annex I of Directive 91/414/EEC

European Commission (2003) Review report for the active substance propineb, finalised in the Standing Committee on the Food Chain and Animal Health at its meeting on 3 December 2002 in view of the inclusion of propineb in Annex I of Directive 91/414/EEC.

European Commission (2005a) Review report for the active substance chlorpyrifos-methyl, Finalised in the Standing Committee on the Food Chain and Animal Health at its meeting on 3 June 2005 in view of the inclusion of chlorpyrifos-methyl in Annex I of Directive 91/414/EEC.

European Commission (2005b) Review report for the active substance chlorpyrifos, Finalised in the Standing Committee on the Food Chain and Animal Health at its meeting on 3 June 2005 in view of the inclusion of chlorpyrifos in Annex I of Directive 91/414/EEC

European Commission (2006a) Draft Review report for the active substance Vinclozolin, finalised in the Standing Committee on Plant Health at its meeting on 27 January 2006 in view of the inclusion of iprodione in Annex I of Directive 91/414/EEC

European Commission (2006b) Review report for the active substance phosalone, finalised in the Standing Committee on the Food Chain and Animal Health at its meeting on 14 July 2006 in support of a decision concerning the non-inclusion of phosalone in Annex I of Directive 91/414/EEC and the withdrawal of authorisations for plant protection products containing this active substance.

European Commission (2007a) Review report for the active substance carbendazim, finalised in the Standing Committee on the Food Chain and Animal Health at its meeting on 3 March 2006 in view of the inclusion of carbendazim in Annex I of Directive 91/414/EEC

European Commission (2007b) Review report for the active substance imazalil. Finalised in the Standing Committee on Plant Health at its meeting on 11/07/1997 in view of the inclusion of imazalil in Annex I of Directive 91/414/EEC.

European Commission: Belgium (2006) Fenbutatin Oxyde: Draft Assessment report and proposed Decision, Volume 3 – Annex B – Toxicology and metabolism.

European Commission: France (1998) Monography prepared in the context of the inclusion of the following active substance in annexe I of the council Directive 91/414/EEC, Vinclozolin, Addendum Toxicology and metabolism June 1998.

European Commission: France (2004) Draft Assessment Report.

European Commission: France (2010) Carbétamide: Revised DAR of decembre 2005.

- European Commission: Italy (2004)** Monography, Peer Review Programme- ECCO-Meetings FOLPET.
- European Commission: Italy (2006)** Cyhexatin: Draft Report and proposed decision of Italy made to the European Commission under 91/414/EEC.
- European Commission: The Netherlands (2009)** Draft Re-Assessment Report and Proposed Decision of the Netherlands prepared in the context of the renewal of the inclusion of imazalil in Annex I of Council Directive 91/414/EEC, May 2009.
- European Union: Ireland (2007)** Prochloraz: Draft Report and Proposed decision programme for inclusion of active substances in Annex I to Council Directive 91/414/EEC.
- FAO/WHO (1968)** Évaluation of some pesticide residues in food, The Monographs, FAO/PL:1967/M/11/1, WHO/Food Add./68.30. Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues (JMPR), Geneva.
- FAO/WHO (1969)** Toxaphene. In: 1968 evaluation of some pesticide residues in food. Geneva.
- FAO/WHO (1971)** 1970 Évaluations of some pesticide residues in food. The Monographs. Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues (JMPR), Geneva.
- FAO/WHO (1984)** Pesticide residues in food: The monographs, Recommendations of the JMPR, paper 67. Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues (JMPR), Geneva.
- FAO/WHO (1987)** Pesticide residues in food - 1986 evaluations. Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO Plant Production and Protection paper 78/2. Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues (JMPR), Geneva.
- FAO/WHO (1994)** Pesticide residues in food - 1994 evaluations. Part II - Toxicology. World Health Organization, WHO/PCS/95.2. Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues (JMPR), Geneva.
- FAO/WHO (1995)** Pesticide residues in food - 1994. Report of the Joint Meeting of the FAO Panel of Experts on Pesticide Residues in Food and the Environment and a WHO Expert Group on Pesticide Residues. FAO Plant Production and Protection Paper, 127. Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues (JMPR), Geneva.
- FAO/WHO (1999)** Pesticide residues in food - 1998. Endosulfan. Part II - Toxicological. World Health Organization, WHO/PCS/99.18. Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues (JMPR), Geneva.
- FAO/WHO (2001)** Pesticide residues in food - 2000 evaluations. Part II - Toxicological. World Health Organization, WHO/PCS/01.3. Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues (JMPR), Geneva.
- FAO/WHO (2002)** Pesticide residues in food - 2002 evaluations. Part II - Toxicological. World Health Organization, WHO/PCS/03.1. Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues (JMPR).
- FAO/WHO (2003)** Pesticide residues in food - 2003. Toxicological evaluations. Sponsored jointly by FAO and WHO with the support of the International Programme on Chemical Safety (IPCS). Joint Meeting of the FAO Panel of Experts on Pesticide Residues in Food and the Environment and the WHO Core Assessment Group. Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues (JMPR), Geneva.
- FAO/WHO (2004)** Pesticide residues in food - 2004 evaluations. Part II - Toxicological. World Health Organization, WHO/PCS/06.1. Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues (JMPR), Roma.
- FAO/WHO (2006)** Pesticide residues in food - 2005 evaluations. Part II - Toxicological. World Health Organization. Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues, Geneva.
- FAO/WHO (2008)** Report of the Joint Meeting of the FAO Panel of Experts on Pesticide Residues in Food and the Environment and WHO the Core Assessment Group. FAO Plant Production and Protection Paper, 193. Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues (JMPR), No. 0259-2517, Geneva.
- Firlej A, Vanoosthuyse F (2001)** La lutte intégrée et l'exemple de la punaise translucide : un auxiliaire prometteur pour la pomiculture au Québec ». *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement* 2(2).
- Footprint-PPDB (2010)** Pesticide Properties DataBase (PPDB). <http://sitem.herts.ac.uk/aeru/footprint/fr/index.htm>.
- France/Commission des toxiques (2004)** PV Roténone. France.
- FSA (2001)** (Food Safety Authority of Ireland). Legislation, Intake and Usage of Food Additives in Ireland. Dublin, Ireland.
- GEMS-Food Euro (1995)** Report on a workshop in the frame of GEMS-Food Euro, EUR/HFA target 22. Second workshop on reliable evaluation of low-level contamination of food. 26-27 May 1995. Kulmbach, Federal Republic of Germany.

IARC (1987) IARC Monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans. Supplement 7. Overall Évaluations of Carcinogenicity. IARC, Lyon, France.

IARC (1991a) IARC Monographs on the evaluation of carcinogenic risks of chemicals to humans. Occupational exposures in insecticide application, and some pesticides. IARC, Lyon, France.

IARC (1991b) IARC Monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans. Thiram Ziram. IARC, Lyon, France.

IARC (1994) IARC Monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans. Acrylamide, Summary of Data Reported and Évaluation. IARC, Lyon, France.

IARC (1999) IARC Monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans. Some Chemicals that Cause Tumours of the Kidney or Urinary Bladder in Rodents and Some Other Substances. IARC, Lyon, France.

IARC (2001a) IARC Monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans. Chlordane and heptachlor. IARC, Lyon, France.

IARC (2001b) IARC Monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans. Hexachlorobenzene. IARC, Lyon, France.

IARC (2009) Overall Évaluations of Carcinogenicity to Humans, List of all agents, mixtures and exposures evaluated to date As evaluated in *IARC Monographs* Volumes 1-100A.

IARC (2010) Agents Classified by the IARC Monographs, Volumes 1–100. IARC, Lyon, France.

Ineris (2005) Hexachlorobenzène - Données technico-économiques sur les substances chimiques en France. Ineris - DRC - MECO, Version N°1-mai 05.

Ineris (2007) Endrine, Ineris-DRC-07-86334-08099A.

Ineris (2008a) Aldrine, Ineris-DRC-05-DR185.

Ineris (2008b) Dieldrine, Ineris-DRC-051-DR186doc.

Ineris (2009) Chlorfenvinphos

INRS (2007a) Deltaméthrine, Fiche toxicologique, édition 2007.

INRS (2007b) Dieldrine, Fiche toxicologique, édition 2007.

INRS (2007c) Fiche toxicologique du Dichlorvos, FT 116.

INRS (2009) Fiche toxicologique, Carbendazime FT 214

IPCS (1980) Environmental Health Criteria 15, Tin and organotin compound, A Preliminary Review, International programme on chemical safety-World Health Organization. <http://www.inchem.org/documents/ehc/ehc/ehc015.htm>. WHO, Geneva, Switzerland.

IPCS (1988) Dithiocarbamate Pesticides, Ethylenethiourea and Propylenethiourea, a general introduction (Environmental health criteria N°78).

IPCS (1992) ROTENONE: Health and Safety Guide No. 73. WHO, Geneva, Switzerland.

Jager KW (1970) Aldrin, Dieldrin, Endrin and Telodrin. An Epidemiological and Toxicological Study of Longterm Occupational Exposure, Elsevier Publishing Company, Amsterdam. *Food and Cosmetics Toxicology* 10(1), 95-96.

JECFA (2006) Joint FAO/WHO Expert Committee on food additives. Sixty-fourth meeting. Rome, 8-17 February 2005. FAO/WHO, Rome, Italy.

JECFA (2011) Évaluation of certain food additives and contaminants. 72nd report of the joint FAO/WHO expert committee on food additive. WHO Technical Report Series 959.

JMPR (1986) Pesticide residues in food - 1986 evaluations. Part II - Toxicology. FAO Plant Production and Protection Paper 78/2. Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues (JMPR).

JMPR (1989) Pesticide residues in food - 1989 evaluations. Part II - Toxicology. FAO Plant Production and Protection Paper 100/2. Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues (JMPR).

JMPR (1990) Pesticide residues in food - 1990 evaluations. Part II - Toxicology. World Health Organization, WHO/PCS/91.47. Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues (JMPR).

JMPR (1991) Pesticide residues in food - 1991 evaluations. Part II - Toxicology. World Health Organization, WHO/PCS/92.52. Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues (JMPR).

JMPR (1992) Methidathion. Pesticide residues in food-1992-Évaluation; Part II Toxicology. Joint Meeting of the FAO/WHO Panel of Experts on Pesticide Residues in Food (JMPR).

JMPR (1993a) Dichlorvos. Pesticide residues in food: 1993 evaluations Part II Toxicology.

JMPR (1993b) Pesticide residues in food - 1993 evaluations. Part II - Toxicology Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues (JMPR).

JMPR (1995a) Fenthion. Pesticide residues in food-1995-Évaluation; Part II Toxicology.

JMPR (1995b) Iprodione. Pesticide residues in food: 1995 evaluations Part II Toxicological & Environmental.

JMPR (1995c) Pesticide residues in food - 1995 evaluations. Part II - Toxicological & Environmental. Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues (JMPR).

JMPR (1997a) Pesticide residues in food - 1997 evaluations. Fenthion. Part II - Toxicological and Environmental. World Health Organization, WHO/PCS/98.6. Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues (JMPR).

JMPR (1997b) Pesticide residues in food - 1997 evaluations. Methidathion. Part II - Toxicological and Environmental. World Health Organization, WHO/PCS/98.6. Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues (JMPR).

JMPR (1997c) Pesticide residues in food - 1997 evaluations. Phosalone. Part II - Toxicological & Environmental. World Health Organization, WHO/PCS/98.6. Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues (JMPR).

JMPR (1998) Pesticide residues in food - 1998 evaluations. Ethoxyquin. Part II - Toxicological. Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues (JMPR).

JMPR (2000a) Deltamethrin, WHO-IPCS. Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues (JMPR).

JMPR (2000b) Pesticide residues in food - 2000 evaluations. Thiodicarb. Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues (JMPR).

JMPR (2001a) Carbaryl. Pesticides residues in food 2001: (addendum). Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues (JMPR).

JMPR (2001b) Prochloraz. Pesticide residues in food. Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues (JMPR).

JMPR (2002) Lindane (gamma,1,2,3,4,5,6-Hexachlorocyclohexane). Pesticide residues in food. Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues (JMPR).

Kamrin MA (1997) 'Pesticide Profiles: Toxicity, Environmental Impact and Fate.' CRC Press edn. (CRC/Lewis Publishers)

Leclercq C, Molinaro MG, Piccinelli R, Baldini M, Arcella D, Stacchini P (2000) Dietary intake exposure to sulphites in Italy--analytical determination of sulphite-containing foods and their combination into standard meals for adults and children. *Food Addit Contam* 17(12), 979-89. [In eng]

Leroux P (2005) Modes d'action et sélectivité des fongicides à usage agricole. In 'Enjeux phytosanitaires pour l'agriculture et l'environnement.' Ed. C Regnault-Roger. pp 45-70. (Tec & Doc, Lavoisier)

Leroux P, Delorme R, Gaillardon P (2002) Evolution des produits phytosanitaires à usage agricole. II Les fongicides. In 'Phytoma La défense des Végétaux. Vol. N°545'. pp. 08-15

LHN (2008) Rapport Enquête Nationale Eaux Minérales Naturelles Embouteillées 2007-2008, 10 p. (document interne).

Liliana J (2007) Thèse « Etudes des risques liés à l'utilisation des pesticides organochlorés et impact sur l'environnement et la santé humaine ».

Lioret S, Dubuisson C, Dufour A, Touvier M, Calamassi-Tran G, Maire B, Volatier JL, Lafay L (2010) Trends in food intake in French children from 1999 to 2007: results from the Inca (étude Individuelle Nationale des Consommations Alimentaires) dietary surveys. *Br J Nutr* 103(4), 585-601. [In eng]

MAAF (1987) (Ministry of Agriculture, Fisheries and Food). Survey of colour usage in food. Food surveillance paper N°19. London HMSO, UK.

MAAF (1993) (Ministry of Agriculture, Fisheries and Food). Dietary intake of food additives in the UK: Initial surveillance. Food surveillance paper N°37. London HMSO, UK.

MAP (2002) Avis aux fabricants, distributeurs et utilisateurs de produits phytopharmaceutiques visés par le décret n°94-359 du 5 mai 1994 relatif au contrôle des produits phytopharmaceutiques, Journal officiel de la République française n° 45 du 24 septembre 2002 page 15794 texte n° 157 - NOR:AGRGo202021V.

MAP (2004) Avis du 5 mai 2004 du Ministère de l'agriculture et de la pêche aux fabricants, distributeurs et utilisateurs de produits phytopharmaceutiques contenant de l'acéphate, du fenthion ou de l'amitraz, Journal officiel de la République française n°105, texte n°60.

MAP (2006) Avis du 22 février 2006 du Ministère de l'agriculture et de la pêche aux fabricants, distributeurs et utilisateurs de produits phytopharmaceutiques contenant du triazamate, du naled et de l'endosulfan, Journal officiel de la République française n° 45 du 22 février 2006 page 2779 texte n° 157 - NOR:AGRGo600346V.

MAP (2007a) Avis du 4 septembre 2007 aux fabricants, distributeurs et utilisateurs de produits phytopharmaceutiques contenant les substances carbaryl, trichlorfon, oxydemethon methyl, thiodicarbe, fenithrothion, dichlorvos, malathion ou diazinon.

MAP (2007b) Avis du 4 septembre 2007 du Ministère de l'agriculture et de la pêche aux fabricants, distributeurs et utilisateurs de produits phytopharmaceutiques contenant les substances carbosulfan, carbofuran, diuron, cadusafos, haloxyfop-R, Journal officiel de la République française.

MAP (2007c) Avis du 24 mars 2007 du Ministère de l'agriculture et de la Pêche aux fabricants, distributeurs et utilisateurs de produits phytopharmaceutiques contenant les substances azinphos méthyl et vinclozoline

MAP (2007d) Avis du 31 août 2007 aux fabricants, distributeurs et utilisateurs de produits phytopharmaceutiques contenant les substances aldicarbe, fomesafen, métoxuron, hexazinone, naptalame, promethryne, bromacile, terbacile, diethion, chlorfenvinphos, metobromuron, methidathion, pretilachlore, acide chloro-4-phénoxyacétique [4-CPA], chlorure d'alkyl dimethyl benzyl ammonium et imazamethabenz.

MAP (2007e) Avis du 31 mai 2007 du Ministère de l'agriculture et de la pêche aux fabricants, distributeurs et utilisateurs de produits phytopharmaceutiques contenant la substance active carbendazime, Journal Officiel de la République Française n°124.

MAP (2008a) Avis du 21 août 2008 du Ministère de l'agriculture et de la Pêche aux fabricants, distributeurs et utilisateurs de produits phytopharmaceutiques contenant les substances azocyclotin, cyhexatin, thidiazuron, roténone, extrait d'Equisetum ou hydrochlorure de quinine, Journal officiel de la République française n°0194 du 21 août 2008 page 13129.

MAP (2008b) Avis du 28 mars 2008 du Ministère de l'agriculture et de la Pêche aux fabricants, distributeurs et utilisateurs de produits phytopharmaceutiques concernant le retrait des préparations contenant la substance active carbaryl, Journal officiel de la République française.

MAP (2009a) Avis du 3 février 2009 du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche aux fabricants, distributeurs et utilisateurs de produits phytopharmaceutiques contenant les substances triflumizole, propachlore, diniconazole-M, dicloran, dichlobenil, cyanamide, bromure de méthyl, buprofénazine, dicofol, tricyclazole, propanil, Beauveria brongniartii, permanganate de potassium, butraline, bromuconazole, napropamide et chlorate, Journal officiel de la République française, texte 121.

MAP (2009b) Avis du 9 juin 2009 du ministère de l'agriculture et de la pêche aux fabricants, distributeurs et utilisateurs de produits phytopharmaceutiques contenant les substancesalachlore, phosalone ou dimethenamid.

MAP (2009c) Avis du 16 janvier 2009 aux fabricants, distributeurs et utilisateurs de produits phytopharmaceutiques contenant les substances dont les notifiants ont volontairement renoncé à soutenir l'inscription dans le cadre de la directive 91/414/CE, conformément à l'article 11 sexies du règlement (CE) n° 1490/2002.

Marrs TC, Ballantyne B (2004a) Dithiocarbamate. In 'Pesticide Toxicology And International Regulation.' Ed. Ct series. pp 217-230)

Marrs TC, Ballantyne B (2004b) 'Pesticide toxicology and international regulation.' Current Toxicology Series edn. (John Wiley & Sons, Ltd) 554

Martin NA, Beresford RM, Harrington KC (2005) Pesticide resistance: prevention and Management Strategies 2005. *The New Zealand Plant Protection Society Incorporated.*

Ménard C, Héraud F, Nougadère A, Volatier JL, Leblanc JC (2008a) Relevance of integrating agricultural practices in pesticide dietary intake indicator. *Food Chem Toxicol* **46**(10), 3240-53.

Ménard C, Héraud F, Volatier JL, Leblanc JC (2008b) Assessment of dietary exposure of nitrate and nitrite in France. *Food Addit Contam Part A Chem Anal Control Expo Risk Assess* **25**(8), 971-88. [In eng]

Ministère de l'Ecologie (2010) Présentation sommaire des POP.

Ministère de la santé et des solidarités (2006) Deuxième Programme national nutrition santé - 2006-2010 - Actions et mesures. Ministère de la santé et des solidarités, Paris, France.

Mottram DS, Wedzicha BL, Dodson AT (2002) Acrylamide is formed in Maillard reaction. *Nature* **419**, 448.

Nations Unies (1998) Protocole à la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontalière à longue distance, de 1979, relatif aux polluants organiques persistants.

Nougadère A, Reninger JC, Volatier JL, Leblanc JC (2011) Chronic dietary risk characterization for pesticide residues: A ranking and scoring method integrating agricultural uses and food contamination data. *Food Chem Toxicol.* **49**(7), 1484–1510 [In Eng]

NTP (1988) NTP technical report on the toxicology and carcinogenesis studies of rotenone (cas no. 83-79-4) in F344/N rats and B6C3F1 mice (feed studies)

Penagos H, Jimenez V, Fallas V, OMalley M, Maibach H (1996) Chlorothalonil, a possible cause of erythema dyschromicum perstans (ashy dermatitis). *Contact Derm.* **35**, 214-218.

Philogène BJR, Regnault-Roger C, Vincent C (2002) Produits phytosanitaires insecticides d'origine végétale: promesses d'hier et d'aujourd'hui. In 'Regnault-Roger C., Philogène B. J.R., Vincent C., Biopesticides d'origine végétale.' pp. 1-17. (Lavoisier, Tech et Doc: Paris)

Règlement 257/2010/CE de la Commission du 25 mars 2010 établissant un programme pour la réévaluation des additifs alimentaires autorisés, conformément au règlement (CE) n°1333/2008 du Parlement européen et du Conseil sur les additifs alimentaires.

Règlement 304/2010/CE de la Commission du 9 avril 2010 modifiant l'annexe II du règlement (CE) no 396/2005 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les limites maximales applicables aux résidus du phényl-2 phénol présents dans ou sur certains produits, JOCE 15/04/2010.

Règlement 790/2009/CE de la Commission modifiant, aux fins de son adaptation au progrès technique et scientifique, le règlement (CE) no 1272/2008 du Parlement européen et du Conseil relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges.

Règlement 850/2004/CE du parlement Européen et du Conseil du 29 avril 2004 concernant les polluants organiques persistants et modifiant la directive 79/117/CEE.

Règlement 1272/2008/CE relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges, modifiant et abrogeant les directives 67/548/CEE et 1999/45/CE et modifiant le règlement (CE) no 1907/2006.

Règlement 1335/2005 de la Commission du 12 août 2005 modifiant le règlement (CE) n° 2076/2002 et les décisions 2002/928/CE, 2004/129/CE, 2004/140/CE, 2004/247/CE et 2005/303/CE en ce qui concerne la période visée à l'article 8, paragraphe 2, de la directive 91/414/CEE du Conseil et le maintien de l'utilisation de certaines substances non énumérées à son annexe I.

Règlement 1335/2005/CE de la Commission du 12 août 2005 modifiant le règlement (CE) n° 2076/2002 et les décisions 2002/928/CE, 2004/129/CE, 2004/140/CE, 2004/247/CE et 2005/303/CE en ce qui concerne la période visée à l'article 8, paragraphe 2, de la directive 91/414/CEE du Conseil et le maintien de l'utilisation de certaines substances non énumérées à son annexe 1.

Règlement 1451/2007/CE de la Commission du 4 décembre 2007 concernant la seconde phase du programme de travail de dix ans visé à l'article 16, paragraphe 2, de la directive 98/8/CE du Parlement européen et du Conseil concernant la mise sur le marché des produits biocides.

Règlement 2076/2002/CE de la Commission du 20 novembre 2002 prolongeant la période visée à l'article 8, paragraphe 2, de la directive 91/414/CEE du Conseil et concernant la non-inclusion de certaines substances actives à l'annexe I de cette directive, ainsi que le retrait des autorisations relatives à des produits phytopharmaceutiques contenant ces substances.

Règlement 2676/90/CE de la Commission du 17 septembre 1990 déterminant des méthodes d'analyse communautaires applicables dans le secteur du vin

Règlement (CE) n°396/2005 du 23 février 2005 concernant les limites maximales applicables aux résidus de pesticides présents dans ou sur les denrées alimentaires et les aliments pour animaux d'origine végétale et animale et modifiant la directive 91/414/CEE.

Regnault-Roger C, Fabres G, Philogène B (2005) 'Enjeux phytosanitaires pour l'agriculture et l'environnement.' (Tec & Doc, Lavoisier) 1013

- Regnault-Roger C, Philogène B (2005)** Evolution des insecticides organiques de synthèse. In 'Enjeux phytosanitaires pour l'agriculture et l'environnement.' Ed. C Regnault-Roger. pp. 19-41. (Tec & Doc, Lavoisier)
- Reichl F-X (2004)** 'Guide pratique de toxicologie, Traduction de la deuxième édition allemande (2002).' 2^e edn. (De Boeck)
- SANCO (2009)** Method validation and quality control procedures for pesticides residues analysis in food and feed, Document No. SANCO/10684/2009. Supersedes Document No. SANCO/3131/2007, Implemented by 01/01/2010, 40 p.
- Saviuc P (1998)** Poisons Information Monographs: Diquat (M580). IPCS.
- SCF (1979)** European commission. Reports of the scientific committee for food. Eighth series. SCF, Brussels, Belgium.
- SCF (1990)** European commission. Reports of the scientific committee for food. Twenty fifth series. SCF, Brussels, Belgium.
- SCF (1996)** European commission. Reports of the scientific committee for food. Thirty fifth series. Food science and techniques. SCF, Brussels, Belgium.
- SCF (2002)** Opinion of the Scientific Committee on Food on the risks to human health of polycyclic aromatic hydrocarbons in food. SCF/CS/CNTM/PAH/29. Brussels, Belgium.
- Schattenberg HJ, Geno PW, Hsu JP, Fry WG, Parker RP (1996)** Effect of household preparation on levels of pesticide residues in produce. *Journal of AO AC International* **79**, 1447-1453.
- Scientific Committee on plants (2001)** Opinion of the Scientific Committee on Plants regarding the evaluation of Benomyl, Carbendazim and Thiophanate-Methyl in the context of Council Directive 91/414/EEC concerning the placing of plant protection products on the market (opinion adopted by the Scientific Committee on Plants on 7 March 2001).
- SDS Biotech (1991)** Summary of toxicological studies on quinalphos. *Journal of Pesticide Science* **16**, 337-342.
- Stringer R, Johnston P (2002)** 'Chlorine and the environment: An overview of the chlorine industry.' (Kluwer Academic Publishers) 437
- Suett DL, Fournier J-C, Papadopoulou-Mourkidou E, Pussemier L, Smelt J (1996)** Accelerated degradation: the European dimension. *Soil Biol. Biochem.* **28**, 1741-1748.
- Thomson BM, Nokes CJ, Cressey PJ (2007)** Intake and risk assessment of nitrate and nitrite from New Zealand foods and drinking water. *Food Additives and Contaminants* **24**(2), 113-121.
- Tomlin C (2006)** 'The Pesticide Manual: A World Compendium, 14th edition, British Crop Protection Council.' (Farnham, UK)
- UNEP (2001)** Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants, United Nation Environment Program, Stockholm Convention Secretariat.
- UNEP (2006)** Projet de directives techniques pour la gestion écologiquement rationnelle des déchets des pesticides aldrine, chlordane, dieldrine, endrine, heptachlore, hexachlorobenzène (HCB), mirex ou toxaphène, en contenant ou contaminés par eux, ou contaminés par du HCB en tant que produit chimique industriel. UNEP/CHW.8/5/Add.1, 33 p.
- UNEP (2009)** Register of specific exemptions, *Format adopted by the 1st meeting of the Conference of the Parties in Decision SC-1/23.*
- Union européenne (2010)** Éliminer et limiter la production, l'utilisation et les rejets des polluants organiques persistants (POP) - Europa, Synthèses de la législation de l'UE. http://europa.eu/legislation_summaries/environment/air_pollution/l21279_fr.htm#.
- UNU-IWEH (2009)** Carbofuran, United Nations University - Institute for Water, Environment & Health. <http://wvlc.uwaterloo.ca/biology447/Assignments/Assignment1Submissions/On-Campus/carbofuran/Carbofuran.html>.
- USEPA (1988)** 'Pesticide Fact Handbook, Noyes Data Corporation, New Jersey,.' (Noyes Publications: Park Ridge, New Jersey, USA) 827 pp
- USEPA (2004)** Ethoxyquin: Reregistration Eligibility Decision (RED). <http://www.epa.gov/oppsrrd1/REDs/0003red.pdf>.

USEPA (2010) IRIS (Online Database), Integrated Risk Information System of Environmental Protection Agency. <http://cfpub.epa.gov/ncea/iris/index.cfm?fuseaction=iris.showSubstanceList>.

Vandevijvere S, Temme E, Andjelkovic M, De Wil M, Vinkx C, Goeyens L, Van Loco J (2010) Estimate of intake of sulfites in the Belgian adult population. *Food Addit Contam Part A Chem Anal Control Expo Risk Assess* **27**(8), 1072-83. [In eng]

Varlet V, Serot T, Monteau F, Le Bizec B, Prost C (2007) Determination of PAH profiles by GC-MS/MS in salmon processed by four cold-smoking techniques. *Food Addit Contam* **24**(7), 744-57. [In eng]

Veyrand B, Brosseau A, Sarcher L, Varlet V, Monteau F, Marchand P, Andre F, Le Bizec B (2007) Innovative method for determination of 19 polycyclic aromatic hydrocarbons in food and oil samples using gas chromatography coupled to tandem mass spectrometry based on an isotope dilution approach. *J Chromatogr A* **1149**(2), 333-44. [In eng]

WHO (1977) Summary of toxicological data of certain food additives. WHO Food Additives Series, No. 12, nos 429-450 on INCHEM.

WHO (1982) Toxicological evaluation of certain food additives. WHO Food Additives Series, No. 17, nos 521-553 on INCHEM.

WHO (1996) Dicofol, WHO/FAO Data Sheet on Pesticides No 81. World Health Organization, Geneva, Switzerland.

WHO (1998) 'Polynuclear aromatic hydrocarbons. Guidelines for drinking water quality, 2nd ed. Addendum to Vol 2. health criteria and other supporting information.' Geneva, Switzerland.

WHO (2002) GEMS/Food Total Diet Studies, Report of the 2nd International Workshop on Total Diet Studies Brisbane, Australia, 4-15 february 2002.

WHO (2007) Safety evaluation of certain food additives and contaminants. WHO Food Additives Series No. 58.

WHO/IPCS (1979) DDT and its derivatives. Environmental Health Criteria 83. WHO/IPCS, Geneva, Switzerland.

WHO/IPCS (1984a) Camphechlor. Environmental Health Criteria 45. WHO/IPCS, Geneva, Switzerland.

WHO/IPCS (1984b) Chlordane. Environmental Health Criteria 34. WHO/IPCS, Geneva, Switzerland.

WHO/IPCS (1988) Chlordane. Health and safety guide, Health and Safety Guide No. 13. WHO/IPCS, Geneva, Switzerland.

WHO/IPCS (1989a) Aldrin and Dieldrin. Environmental health criteria 91. WHO/IPCS, Geneva, Switzerland.

WHO/IPCS (1989b) DDT and its derivatives. Environmental Health Criteria 83. WHO/IPCS, Geneva, Switzerland.

WHO/IPCS (1990) Camphechlor. Health and safety guide 40. WHO/IPCS, Geneva, Switzerland.

WHO/IPCS (1991) Lindane. Environmental Health Criteria 124. WHO/IPCS, Geneva, Switzerland.

WHO/IPCS (1992) Endrin. Environmental Health Criteria 130. WHO/IPCS, Geneva, Switzerland.

WHO/IPCS (1997) Hexachlorobenzene. Environmental Health Criteria 195. WHO/IPCS, Geneva, Switzerland.

WHO/IPCS (2004) Heptachlor. Environmental Health Criteria 38. WHO/IPCS, Geneva, Switzerland.

WHO/IPCS (2006) Heptachlore. Concise International Chemical Assessment Document 70. WHO/IPCS, Geneva, Switzerland.

Wood (2004) Compendium of Pesticide Common names. http://www.alanwood.net/pesticides/summ_groups.html#c.

Annexe 1: Intitulé des phrases R selon le règlement 1272/2008/CE

CMR	Catégorie		Phrases R
		R20	Nocif par inhalation
		R21	Nocif par contact avec la peau
		R22	Nocif en cas d'ingestion
		R23	Toxique par inhalation
		R24	Toxique par contact avec la peau
		R25	Toxique en cas d'ingestion
		R26	Très toxique par inhalation
		R27	Très toxique par contact avec la peau
		R28	Très toxique en cas d'ingestion
		R36	Irritant pour les yeux
		R37	Irritant pour les voies respiratoires
		R38	Irritant pour la peau
		R39	Danger d'effets irréversibles très graves
Cancérogène	Cat.3	R40	Effet cancérogène suspecté - preuves insuffisantes
		R41	Risque de lésions oculaires graves
		R42	Peut entraîner une sensibilisation par inhalation
		R43	Peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau
Cancérogène	Cat. 1-2	R45	Peut causer le cancer
Mutagène	Cat. 1-2	R46	Peut causer des altérations génétiques héréditaires
		R47	Peut causer des malformations congénitales
		R48	Risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée
Cancérogène		R49	Peut causer le cancer par inhalation
		R50	Très toxique pour les organismes aquatiques
		R51	Toxique pour les organismes aquatiques
		R52	Nocif pour les organismes aquatiques
		R53	Peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique
		R54	Toxique pour la flore
		R55	Toxique pour la faune
		R56	Toxique pour les organismes du sol
		R57	Toxique pour les abeilles
		R58	Peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement
Reprotoxique	Cat. 1-2	R60	Peut altérer la fertilité
Reprotoxique	Cat. 1-2	R61	Risques pendant la grossesse d'effets néfastes pour l'enfant
Reprotoxique	Cat.3	R62	Risque possible d'altération de la fertilité
Reprotoxique	Cat.3	R63	Risque possible pendant la grossesse d'effets néfastes pour l'enfant
		R64	Risque possible pour les bébés nourris au lait maternel
		R65	Nocif, peut provoquer une atteinte des poumons en cas d'ingestion.
		R66	L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau
		R67	L'inhalation de vapeurs peut provoquer somnolence et vertiges.
Mutagène	Cat. 3	R68	Possibilité d'effets irréversibles

Intitulés complets pour les substances CMR :

Cancérogène de catégorie 1 T (toxique) R45 ou R49

Cancérogène de catégorie 2 T (toxique) R45 ou R49

Cancérogène de catégorie 3 Xn (nocif) R40

Mutagène de catégorie 1 T (toxique) R46

Mutagène de catégorie 2 T (toxique)

Mutagène de catégorie 3 Xn (nocif) R68

Toxique pour la reproduction de catégorie 1 T (toxique) R60 et/ou R61

Toxique pour la reproduction de catégorie 2 T (toxique) R60 et/ou R61

Toxique pour la reproduction de catégorie 3 Xn (nocif) R62 et/ou R63

R14/15	Réagit violemment au contact de l'eau en dégageant des gaz extrêmement inflammables
R15/29	Au contact de l'eau, dégage des gaz toxiques et extrêmement inflammables
R20/21	Nocif par inhalation et par contact avec la peau
R20/22	Nocif par inhalation et par ingestion
R20/21/22	Nocif par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion
R21/22	Nocif par contact avec la peau et par ingestion
R23/24	Toxique par inhalation et par contact avec la peau
R23/24/25	Toxique par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion
R23/25	Toxique par inhalation et par contact avec la peau
R24/25	Toxique par contact avec la peau et par ingestion
R26/27	Très toxique par inhalation et par contact avec la peau
R26/27/28	Très toxique par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion
R26/28	Très toxique par inhalation et par ingestion
R27/28	Très toxique par contact avec la peau et par ingestion
R36/37	Irritant pour les yeux et les voies respiratoires
R36/37/38	Irritant pour les yeux, les voies respiratoires et la peau
R36/38	Irritant pour les yeux et la peau
R37/38	Irritant pour les voies respiratoires et la peau
R39/23	Toxique : danger d'effets irréversibles très graves par inhalation
R39/23/24	Toxique : danger d'effets irréversibles très graves par inhalation et par contact avec la peau
R39/23/24/25	Toxique : danger d'effets irréversibles très graves par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion
R39/23/25	Toxique : danger d'effets irréversibles très graves par inhalation et par ingestion
R39/24	Toxique : danger d'effets irréversibles très graves par contact avec la peau
R39/24/25	Toxique : danger d'effets irréversibles très graves par contact avec la peau et par inhalation
R39/25	Toxique : danger d'effets irréversibles très graves par ingestion
R39/26	Très toxique : danger d'effets irréversibles très graves par inhalation
R39/26/27	Très toxique : danger d'effets irréversibles très graves par inhalation et par contact avec la peau
R39/26/27/28	Très toxique : danger d'effets irréversibles très graves par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion
R39/26/28	Très toxique : danger d'effets irréversibles très graves par inhalation et par ingestion
R39/27	Très toxique : danger d'effets irréversibles très graves par contact avec la peau
R39/27/28	Très toxique : danger d'effets irréversibles très graves par contact avec la peau et par ingestion
R39/28	Très toxique : danger d'effets irréversibles très graves par ingestion
R40/20	Nocif : possibilité d'effets irréversibles très graves par inhalation
R40/20/21	Nocif : possibilité d'effets irréversibles très graves par inhalation et par contact avec la peau
R40/20/21/22	Nocif : possibilité d'effets irréversibles très graves par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion
R40/20/22	Nocif : possibilité d'effets irréversibles très graves par inhalation et par ingestion
R40/21	Nocif : possibilité d'effets irréversibles très graves par contact avec la peau
R40/21/22	Nocif : possibilité d'effets irréversibles très graves par contact avec la peau et par ingestion
R40/22	Nocif : possibilité d'effets irréversibles très graves par ingestion
R42/43	Peut entraîner une sensibilisation par inhalation et par contact avec la peau
R48/20	Nocif : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par inhalation
R48/20/21	Nocif : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par inhalation et par contact avec la peau
R4/20/21/22	Nocif : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion

Annexe 2 : Résultats d'exposition pour les différents groupes de population (femmes en âge de procréer, personnes âgées, enfants de 3-6 ans, 7-10 ans, 11-14 ans, 15 ans et plus)

Tableau G33	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) des femmes en âge de procréer aux substances reprotoxiques ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%)	223
Tableau G34	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux carbamates ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 3 à 6 ans	224
Tableau G35	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux dicarboximides ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 3 à 6 ans	227
Tableau G36	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux dithiocarbamates ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 3 à 6 ans	229
Tableau G37	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux imidazoles ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 3 à 6 ans	230
Tableau G38	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux organo-chlorés ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 3 à 6 ans	231
Tableau G39	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux organo-étains ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 3 à 6 ans	233
Tableau G40	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux organo-phosphorés ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 3 à 6 ans	234
Tableau G41	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux polluants organiques persistants ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 3 à 6 ans	244
Tableau G42	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux autres résidus de pesticide ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 3 à 6 ans	247
Tableau G43	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux carbamates ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 7 à 10 ans	249
Tableau G44	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux dicarboximides ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 7 à 10 ans	252
Tableau G45	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux dithiocarbamates ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 7 à 10 ans	254
Tableau G46	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux imidazoles ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 7 à 10 ans	255
Tableau G47	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux organo-chlorés ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 7 à 10 ans	256
Tableau G48	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux organo-étains ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 7 à 10 ans	258
Tableau G49	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux organo-phosphorés ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 7 à 10 ans	259
Tableau G50	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux pesticides ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 7 à 10 ans	269
Tableau G51	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux autres résidus de pesticides ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 7 à 10 ans	272
Tableau G52	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux carbamates ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 11 à 14 ans	274
Tableau G53	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux dicarboximides ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 11 à 14 ans	277
Tableau G54	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux dithiocarbamates ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 11 à 14 ans	279
Tableau G55	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux imidazoles ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 11 à 14 ans	280
Tableau G56	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux organo-chlorés ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 11 à 14 ans	281
Tableau G57	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux organo-étains ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 11 à 14 ans	283
Tableau G58	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux organo-phosphorés ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 11 à 14 ans	284
Tableau G59	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux polluants organiques persistants ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 11 à 14 ans	294
Tableau G60	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux autres résidus de pesticides ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 11 à 14 ans	297
Tableau G61	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux carbamates ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 15 à 17 ans	299

Tableau G62	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux dicarboximides ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 15 à 17 ans	302
Tableau G63	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux dithiocarbamates ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 15 à 17 ans	304
Tableau G64	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux imidazoles ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 15 à 17 ans	305
Tableau G65	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux organo-chlorés ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 15 à 17 ans	306
Tableau G66	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux organo-étains ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 15 à 17 ans	308
Tableau G67	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux organo-phosphorés ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 15 à 17 ans	309
Tableau G68	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux polluants organiques persistants ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 15 à 17 ans.....	319
Tableau G69	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux autres résidus de pesticides ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 15 à 17 ans.....	322
Tableau G70	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux carbamates ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les personnes âgées.....	324
Tableau G71	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux dicarboximides ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les personnes âgées.....	327
Tableau G72	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux dithiocarbamates ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les personnes âgées.....	329
Tableau G73	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux imidazoles ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les personnes âgées.....	330
Tableau G74	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux organo-chlorés ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les personnes âgées.....	331
Tableau G75	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux organo-étains ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les personnes âgées.....	333
Tableau G76	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux organo-phosphorés ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les personnes âgées.....	334
Tableau G77	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux polluants organiques persistants ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les personnes âgées	344
Tableau G78	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux autres résidus de pesticides ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les personnes âgées	347
Tableau H3	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux additifs des femmes en âge de procréer ($\text{mg}/\text{kg pc}/\text{j}$) et contribution des groupes d'aliments à l'exposition totale (%).....	349
Tableau H4	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux additifs des personnes âgées ($\text{mg}/\text{kg pc}/\text{j}$) et contribution des groupes d'aliments à l'exposition totale (%).....	350
Tableau H5	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux additifs des enfants de 3 à 6 ans ($\text{mg}/\text{kg pc}/\text{j}$) et contribution des groupes d'aliments à l'exposition totale (%).....	351
Tableau H6	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux additifs des enfants de 7 à 10 ans ($\text{mg}/\text{kg pc}/\text{j}$) et contribution des groupes d'aliments à l'exposition totale (%).....	352
Tableau H7	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux additifs des enfants de 11 à 14 ans ($\text{mg}/\text{kg pc}/\text{j}$) et contribution des groupes d'aliments à l'exposition totale (%).....	353
Tableau H8	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux additifs des enfants de 15 à 17 ans ($\text{mg}/\text{kg pc}/\text{j}$) et contribution des groupes d'aliments à l'exposition totale (%).....	354
Tableau I2	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) à l'acrylamide des femmes en âge de procréer (18-45 ans) et des personnes âgées (65 ans et plus) ($\text{ng}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%).....	355
Tableau I3	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) à l'acrylamide des enfants ($\text{ng}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%).....	356
Tableau J5	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux HAP4 ($\text{ng}/\text{kg pc}/\text{j}$) et HAP11 ($\text{ng TEQ}/\text{kg pc}/\text{j}$) des femmes en âge de procréer (18-45 ans) et contribution des aliments (%).....	357
Tableau J6	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux HAP4 ($\text{ng}/\text{kg pc}/\text{j}$) et HAP11 ($\text{ng TEQ}/\text{kg pc}/\text{j}$) des personnes âgées (65 ans et plus) et contribution des aliments (%).....	358
Tableau J7	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux HAP4 ($\text{ng}/\text{kg pc}/\text{j}$) et HAP11 ($\text{ng TEQ}/\text{kg pc}/\text{j}$) des enfants de 3 à 6 ans et contribution des aliments (%)	359
Tableau J8	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux HAP4 ($\text{ng}/\text{kg pc}/\text{j}$) et HAP11 ($\text{ng TEQ}/\text{kg pc}/\text{j}$) des enfants de 7 à 10 ans et contribution des aliments (%)	360
Tableau J9	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux HAP4 ($\text{ng}/\text{kg pc}/\text{j}$) et HAP11 ($\text{ng TEQ}/\text{kg pc}/\text{j}$) des enfants de 11 à 14 ans et contribution des aliments (%).....	361
Tableau J10	: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux HAP4 ($\text{ng}/\text{kg pc}/\text{j}$) et HAP11 ($\text{ng TEQ}/\text{kg pc}/\text{j}$) des enfants de 15 ans et plus et contribution des aliments (%).....	362

Tableau G33 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) des femmes en âge de procréer aux substances reprotoxiques (µg/kg pc/jour) et contribution des aliments (%)

Groupe d'aliments	Carbendazime moy (LB)	Carbendazime moy (UB)	Carbendazime P95 (LB)	Carbendazime P95 (UB)	Carbendazime contrib (LB)	Carbendazime contrib (UB)	Vinchlorzoline moy (LB)	Vinchlorzoline moy (UB)	Vinchlorzoline P95 (LB)	Vinchlorzoline P95 (UB)	Vinchlorzoline contrib (LB)	Vinchlorzoline contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,006	0,000	0,016	0,0	5,4	0,000	0,006	0,000	0,016	0,0	2,5
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,3	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,1
Pâtes	0,000	0,003	0,000	0,009	0,0	2,5	0,000	0,003	0,000	0,009	0,0	1,2
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	1,7	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	0,8
Vienniserie	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,8	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,4
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,9	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,4
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	2,0	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	0,9
Lait	0,000	0,003	0,000	0,012	0,0	2,2	0,000	0,027	0,000	0,126	0,0	10,6
Ultra-frais laitier	0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	1,9	0,000	0,024	0,000	0,064	0,0	9,3
Fromages	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,5	0,000	0,006	0,000	0,019	0,0	2,4
Oeufs et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,3	0,000	0,004	0,000	0,017	0,0	1,5
Beurre	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,003	0,000	0,009	0,0	1,1
Viande	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,8	0,000	0,011	0,000	0,027	0,0	4,1
Volaille et gibier	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,5	0,000	0,007	0,000	0,023	0,0	2,6
Abats	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,009	0,0	0,1
Charcuterie	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,5	0,000	0,007	0,000	0,020	0,0	2,6
Poissons	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,3	0,000	0,004	0,000	0,017	0,0	1,5
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,001	0,000	0,008	0,0	0,3
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,014	0,000	0,035	0,0	12,3	0,005	0,058	0,026	0,144	100,0	22,8
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,011	0,000	0,031	0,0	9,5	0,000	0,005	0,000	0,013	0,0	1,9
Légumes secs	0,000	0,001	0,000	0,014	0,0	0,7	0,000	0,000	0,000	0,006	0,0	0,1
Fruits	0,008	0,019	0,052	0,077	45,8	16,6	0,000	0,008	0,000	0,023	0,0	3,0
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,1
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0
Chocolat	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,1
Sucres et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,5	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,3
Eaux	0,009	0,011	0,080	0,080	54,2	9,7	0,000	0,013	0,000	0,068	0,0	5,2
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	1,2	0,000	0,012	0,000	0,049	0,0	4,6
Boissons alcoolisées	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,3	0,000	0,003	0,000	0,025	0,0	1,4
Café	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000	0,016	0,000	0,071	0,0	6,2
Autres boissons chaudes	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,1	0,000	0,013	0,000	0,071	0,0	5,0
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,005	0,000	0,027	0,0	4,3	0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	0,8
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,005	0,000	0,030	0,0	4,2	0,000	0,001	0,000	0,008	0,0	0,5
Soupes et bouillons	0,000	0,010	0,000	0,074	0,0	8,6	0,000	0,004	0,000	0,030	0,0	1,5
Plats composés	0,000	0,010	0,000	0,043	0,0	8,6	0,000	0,004	0,000	0,016	0,0	1,5
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,6	0,000	0,006	0,000	0,029	0,0	2,2
Compotes et fruits cuits	0,000	0,001	0,000	0,008	0,0	0,8	0,000	0,001	0,000	0,008	0,0	0,4
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,7	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,3
TOTAL	0,017	0,117	0,099	0,223	100,0	100,0	0,005	0,255	0,026	0,425	100,0	100,0

Tableau G34: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux carbamates ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 3 à 6 ans

Groupes d'aliments	Aldicarbe moy (UB)	Aldicarbe P95 (UB)	Aldicarbe contrib (UB)	Carbaryl moy (UB)	Carbaryl P95 (UB)	Carbaryl contrib (UB)	Carbaryl contrib (UB)	Carbendazime moy (UB)	Carbendazime P95 (UB)	Carbendazime moy (UB)	Carbendazime P95 (UB)
Pain et panification sèche				0,000	0,005	0,0	2,2	0,000	0,008	0,000	0,022
Céréales pour petit déjeuner				0,000	0,002	0,0	0,8	0,000	0,003	0,000	0,014
Pâtes				0,000	0,005	0,0	2,3	0,000	0,009	0,000	0,024
Riz et blé dur ou concassé				0,000	0,003	0,0	1,5	0,000	0,006	0,000	0,018
Vienniserie				0,000	0,002	0,0	1,0	0,000	0,004	0,000	0,013
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,001	0,011	0,2	0,000	0,003	0,0	1,2	0,000	0,004	0,000	0,013
Pâtisseries et gâteaux				0,000	0,004	0,0	2,0	0,000	0,007	0,000	0,022
Lait	0,200	0,538	40,6	0,000	0,018	0,0	8,1	0,000	0,018	0,000	0,047
Ultra-frais laitier	0,022	0,078	4,4	0,000	0,008	100,0	3,8	0,000	0,008	0,000	0,021
Fromages	0,002	0,008	0,5	0,000	0,001	0,0	0,6	0,000	0,001	0,000	0,004
Oeufs et dérivés	0,008	0,038	1,7	0,000	0,001	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,004
Beurre	0,001	0,004	0,3								
Viande	0,025	0,065	5,1	0,000	0,002	0,0	1,0	0,000	0,002	0,000	0,006
Volaille et gibier	0,013	0,047	2,7	0,000	0,001	0,0	0,5	0,000	0,001	0,000	0,004
Abats	0,000	0,013	0,0	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001
Charcuterie	0,017	0,047	3,5	0,000	0,002	0,0	0,7	0,000	0,002	0,000	0,004
Poissons	0,003	0,012	0,7	0,000	0,001	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,003
Crustacés et mollusques	0,000	0,003	0,1	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001
Légumes (hors pomme de terre)	0,004	0,043	0,7	0,000	0,053	0,0	24,5	0,000	0,026	0,000	0,073
Pommes de terre et apparentés	0,039	0,097	7,8	0,000	0,010	0,0	4,8	0,000	0,029	0,000	0,074
Légumes secs	0,003	0,044	0,5	0,000	0,001	0,0	0,4	0,000	0,002	0,000	0,030
Fruits	0,066	0,166	13,4	0,000	0,017	0,0	7,7	0,016	0,041	0,075	0,126
Fruits secs et graines oléagineuses				0,000	0,000	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002
Glaces et desserts glacés				0,000	0,000	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,011
Chocolat				0,000	0,001	0,0	0,3				
Sucres et dérivés	0,000	0,000	0,0	0,000	0,001	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,007
Eaux	0,003	0,008	0,6	0,000	0,013	0,0	6,1	0,009	0,011	0,080	0,080
Boissons fraîches sans alcool	0,003	0,008	0,7	0,000	0,033	0,0	15,1	0,000	0,004	0,000	0,012
Boissons alcoolisées	0,000	0,001	0,0	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001
Café				0,000	0,000	0,0	0,1				
Autres boissons chaudes	0,000	0,009	0,1	0,000	0,005	0,0	2,1	0,000	0,000	0,000	0,011
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,008	0,048	1,6	0,000	0,002	0,0	1,0	0,000	0,008	0,000	0,054
Sandwiches, casse-croûte	0,005	0,056	1,0	0,000	0,001	0,0	0,6	0,000	0,005	0,000	0,060
Soupes et bouillons	0,029	0,187	6,0	0,000	0,008	0,0	3,6	0,000	0,021	0,000	0,135
Plats composés	0,025	0,109	5,0	0,000	0,007	0,0	3,2	0,000	0,026	0,000	0,118
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,012	0,047	2,4	0,000	0,003	0,0	1,3	0,000	0,003	0,000	0,013
Compotes et fruits cuits				0,000	0,004	0,0	1,9	0,000	0,007	0,000	0,030
Condiments et sauces	0,003	0,018	0,5	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,002	0,000	0,018
TOTAL	0,494	0,922	100,0	0,000	0,218	100,0	100,0	0,024	0,162	0,127	0,465

Groupes d'aliments	Carbendazime contrib (LB)	Carbendazime contrib (UB)	Carbetamide moy (UB)	Carbetamide P95 (UB)	Carbetamide contrib (UB)	Carbofuran moy (LB)	Carbofuran moy (UB)	Carbofuran P95 (LB)	Carbofuran P95 (UB)	Carbofuran contrib (LB)	Carbofuran contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,0	3,1				0,000	0,008	0,000	0,022	0,0	3,5
Céréales pour petit déjeuner	0,0	1,1				0,000	0,003	0,000	0,014	0,0	1,3
Pâtes	0,0	3,2				0,000	0,009	0,000	0,024	0,0	3,7
Riz et blé dur ou concassé	0,0	2,1				0,000	0,006	0,000	0,018	0,0	2,4
Viennoiserie	0,0	1,4				0,000	0,004	0,000	0,013	0,0	1,6
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,0	1,7				0,000	0,004	0,000	0,013	0,0	1,8
Pâtisseries et gâteaux	0,0	2,7				0,000	0,007	0,000	0,022	0,0	3,1
Lait	0,0	6,7	0,018	0,047	44,3	0,000	0,018	0,000	0,047	0,0	7,7
Ultra-frais laitier	0,0	3,1	0,008	0,021	21,0	0,000	0,006	0,000	0,017	0,0	2,7
Fromages	0,0	0,5	0,001	0,004	3,2	0,000	0,006	0,000	0,017	0,0	2,7
Oeufs et dérivés	0,0	0,3	0,001	0,004	2,0	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,3
Beurre			0,001	0,002	1,8						
Viande	0,0	0,8	0,002	0,006	5,6	0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	1,0
Volaille et gibier	0,0	0,5	0,001	0,004	3,0	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,5
Abats	0,0	0,0	0,000	0,001	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0
Charcuterie	0,0	0,6	0,002	0,004	3,9	0,000	0,002	0,000	0,004	0,0	0,7
Poissons	0,0	0,4	0,001	0,003	2,4	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,4
Crustacés et mollusques	0,0	0,0	0,000	0,001	0,2	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,0	10,1				0,001	0,046	0,004	0,127	100,0	20,3
Pommes de terre et apparentés	0,0	11,1				0,000	0,010	0,000	0,026	0,0	4,6
Légumes secs	0,0	0,8				0,000	0,001	0,000	0,012	0,0	0,4
Fruits	64,2	15,5				0,000	0,017	0,000	0,041	0,0	7,4
Fruits secs et graines oléagineuses	0,0	0,1				0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,1
Glaces et desserts glacés	0,0	0,1				0,000	0,000	0,000	0,011	0,0	0,1
Chocolat						0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,3
Sucres et dérivés	0,0	0,3				0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	0,4
Eaux	35,8	4,3	0,002	0,004	4,0	0,000	0,013	0,000	0,076	0,0	5,9
Boissons fraîches sans alcool	0,0	1,6				0,000	0,033	0,000	0,085	0,0	14,6
Boissons alcoolisées	0,0	0,0				0,000	0,000	0,000	0,008	0,0	0,0
Café						0,000	0,000	0,000	0,010	0,0	0,1
Autres boissons chaudes	0,0	0,1				0,000	0,005	0,000	0,033	0,0	2,0
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,0	3,2	0,000	0,003	0,4	0,000	0,002	0,000	0,014	0,0	1,0
Sandwiches, casse-croûte	0,0	2,1				0,000	0,001	0,000	0,015	0,0	0,6
Soupes et bouillons	0,0	8,0				0,000	0,008	0,000	0,050	0,0	3,5
Plats composés	0,0	10,1	0,000	0,003	1,1	0,000	0,007	0,000	0,030	0,0	3,1
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,0	1,2	0,003	0,011	7,0	0,000	0,003	0,000	0,012	0,0	1,3
Compotes et fruits cuits	0,0	2,6				0,000	0,007	0,000	0,030	0,0	3,0
Condiments et sauces	0,0	0,6	0,000	0,001	0,2	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,3
TOTAL	100,0	100,0	0,040	0,072	100,0	0,001	0,227	0,004	0,394	100,0	100,0

Groupes d'aliments	Methomyl moy (LB)	Methomyl moy (UB)	Methomyl P95 (LB)	Methomyl P95 (UB)	Methomyl contrib (LB)	Methomyl contrib (UB)	Triallate moy (UB)	Triallate P95 (UB)	Triallate contrib (UB)
Pain et panification sèche									
Céréales pour petit déjeuner									
Pâtes									
Riz et blé dur ou concassé									
Viennoiserie									
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,000	0,000	0,004	0,0	0,2			
Pâtisseries et gâteaux									
Lait	0,000	0,026	0,000	0,069	0,0	19,5	0,011	0,028	42,2
Ultra-frais laitier	0,000	0,012	0,000	0,031	0,0	9,3	0,005	0,013	20,0
Fromages	0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	1,4	0,001	0,002	3,1
Oeufs et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,6	0,001	0,004	3,1
Beurre	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,8	0,000	0,001	1,7
Viande	0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	1,7	0,001	0,003	5,7
Volaille et gibier	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,9	0,001	0,002	2,8
Abats	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,001	0,0
Charcuterie	0,000	0,002	0,000	0,004	0,0	1,2	0,001	0,002	3,7
Poissons	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,7	0,001	0,002	2,3
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,001	0,2
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,001	0,000	0,017	0,0	1,1			
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,015	0,000	0,038	0,0	11,6			
Légumes secs	0,000	0,001	0,000	0,017	0,0	0,8			
Fruits	0,000	0,025	0,001	0,063	100,0	19,4			
Fruits secs et graines oléagineuses									
Glaces et desserts glacés									
Chocolat									
Sucres et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0			
Eaux	0,000	0,003	0,000	0,011	0,0	2,5	0,002	0,004	6,3
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,005	0,000	0,012	0,0	3,6			
Boissons alcoolisées	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0			
Café									
Autres boissons chaudes	0,000	0,000	0,000	0,013	0,0	0,3			
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,003	0,000	0,020	0,0	2,5	0,000	0,002	0,4
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,002	0,000	0,022	0,0	1,5			
Soupes et bouillons	0,000	0,012	0,000	0,073	0,0	8,8			
Plats composés	0,000	0,010	0,000	0,043	0,0	7,8	0,000	0,002	1,1
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,000	0,004	0,000	0,017	0,0	3,1	0,002	0,007	7,0
Compotes et fruits cuits									
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	0,6	0,000	0,001	0,3
TOTAL	0,000	0,131	0,001	0,228	100,0	100,0	0,025	0,046	100,0

Tableau G35 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux dicarboximides ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 3 à 6 ans

Groupes d'aliments	Folpel moy (LB)	Folpel moy (UB)	Folpel P95 (UB)	Folpel contrib (LB)	Folpel contrib (UB)	Iprodione moy (LB)	Iprodione moy (UB)	Iprodione P95 (LB)	Iprodione P95 (UB)	Iprodione contrib (LB)	Iprodione contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,008	0,022	0,0	1,3	0,000	0,008	0,000	0,022	0,0	1,2
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,003	0,014	0,0	0,5	0,000	0,003	0,000	0,014	0,0	0,5
Pâtes	0,000	0,009	0,024	0,0	1,4	0,000	0,009	0,000	0,024	0,0	1,3
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,006	0,018	0,0	0,9	0,000	0,006	0,000	0,018	0,0	0,9
Vienniserie	0,000	0,004	0,013	0,0	0,6	0,000	0,004	0,000	0,013	0,0	0,6
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,005	0,014	0,0	0,8	0,000	0,004	0,000	0,013	0,0	0,7
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,007	0,022	0,0	1,2	0,000	0,007	0,000	0,022	0,0	1,1
Lait	0,000	0,070	0,189	0,0	11,4	0,000	0,070	0,000	0,189	0,0	11,0
Ultra-frais laitier	0,000	0,047	0,107	0,0	7,5	0,000	0,047	0,000	0,107	0,0	7,3
Fromages	0,000	0,013	0,040	0,0	2,1	0,000	0,013	0,000	0,040	0,0	2,0
Oeufs et dérivés	0,000	0,008	0,036	0,0	1,3	0,000	0,008	0,000	0,036	0,0	1,2
Beurre	0,000	0,007	0,020	0,0	1,2	0,000	0,007	0,000	0,020	0,0	1,1
Viande	0,000	0,024	0,057	0,0	3,9	0,000	0,024	0,000	0,057	0,0	3,7
Volaille et gibier	0,000	0,012	0,041	0,0	1,9	0,000	0,012	0,000	0,041	0,0	1,8
Abats	0,000	0,000	0,011	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,011	0,0	0,0
Charcuterie	0,000	0,015	0,041	0,0	2,5	0,000	0,015	0,000	0,041	0,0	2,4
Poissons	0,000	0,004	0,013	0,0	0,6	0,000	0,004	0,000	0,013	0,0	0,6
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,003	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,046	0,134	0,0	7,4	0,138	0,159	0,631	0,651	76,9	24,8
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,164	0,504	0,0	26,5	0,000	0,022	0,000	0,051	0,0	3,4
Légumes secs	0,000	0,001	0,017	0,0	0,2	0,000	0,002	0,000	0,024	0,0	0,3
Fruits	0,005	0,015	0,065	100,0	2,5	0,038	0,052	0,229	0,250	21,4	8,2
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,011	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,011	0,0	0,0
Chocolat	0,000	0,002	0,008	0,0	0,2	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	0,2
Sucres et dérivés	0,000	0,001	0,009	0,0	0,2	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,2
Eaux	0,000	0,025	0,151	0,0	4,1	0,000	0,025	0,000	0,151	0,0	3,9
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,066	0,169	0,0	10,6	0,000	0,066	0,000	0,169	0,0	10,3
Boissons alcoolisées	0,000	0,000	0,015	0,0	0,0	0,000	0,000	0,003	0,015	0,0	0,0
Café	0,000	0,000	0,020	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,020	0,0	0,0
Autres boissons chaudes	0,000	0,009	0,066	0,0	1,5	0,000	0,009	0,000	0,066	0,0	1,4
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,004	0,020	0,0	0,6	0,000	0,005	0,000	0,028	0,0	0,8
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,002	0,021	0,0	0,3	0,003	0,006	0,077	0,087	1,7	0,9
Soupes et bouillons	0,000	0,011	0,071	0,0	1,8	0,000	0,016	0,000	0,101	0,0	2,5
Plats composés	0,000	0,011	0,042	0,0	1,8	0,000	0,015	0,000	0,059	0,0	2,3
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,013	0,052	0,0	2,0	0,000	0,013	0,000	0,052	0,0	2,0
Compotes et fruits cuits	0,000	0,007	0,030	0,0	1,1	0,000	0,007	0,000	0,030	0,0	1,1
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,008	0,0	0,2	0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	0,3
TOTAL	0,005	0,619	1,069	100,0	100,0	0,180	0,641	0,678	1,258	100,0	100,0

Groupes d'aliments	Vinchozoline moy (LB)	Vinchozoline moy (UB)	Vinchozoline P95 (LB)	Vinchozoline P95 (UB)	Vinchozoline contrib (LB)	Vinchozoline contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,008	0,000	0,022	0,0	1,2
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,003	0,000	0,014	0,0	0,4
Pâtes	0,000	0,009	0,000	0,024	0,0	1,3
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,006	0,000	0,018	0,0	0,8
Vienniserie	0,000	0,004	0,000	0,013	0,0	0,6
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,004	0,000	0,013	0,0	0,6
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,007	0,000	0,022	0,0	1,1
Lait	0,000	0,186	0,000	0,500	0,0	28,3
Ultra-frais laitier	0,000	0,088	0,000	0,222	0,0	13,4
Fromages	0,000	0,013	0,000	0,042	0,0	2,1
Oeufs et dérivés	0,000	0,009	0,000	0,040	0,0	1,3
Beurre	0,000	0,008	0,000	0,021	0,0	1,2
Viande	0,000	0,025	0,000	0,060	0,0	3,8
Volaille et gibier	0,000	0,013	0,000	0,043	0,0	1,9
Abats	0,000	0,000	0,000	0,012	0,0	0,0
Charcuterie	0,000	0,016	0,000	0,044	0,0	2,5
Poissons	0,000	0,010	0,000	0,035	0,0	1,5
Crustacés et mollusques	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,1
Légumes (hors pomme de terre)	0,007	0,103	0,077	0,293	100,0	15,6
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,012	0,000	0,027	0,0	1,8
Légumes secs	0,000	0,001	0,000	0,012	0,0	0,1
Fruits	0,000	0,017	0,000	0,041	0,0	2,6
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,011	0,0	0,0
Chocolat	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,1
Sucres et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	0,2
Eaux	0,000	0,013	0,000	0,076	0,0	2,0
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,033	0,000	0,085	0,0	5,0
Boissons alcoolisées	0,000	0,000	0,000	0,008	0,0	0,0
Café	0,000	0,000	0,000	0,010	0,0	0,0
Autres boissons chaudes	0,000	0,005	0,000	0,033	0,0	0,7
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,004	0,000	0,026	0,0	0,6
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,001	0,000	0,015	0,0	0,2
Soupes et bouillons	0,000	0,008	0,000	0,050	0,0	1,2
Plats composés	0,000	0,011	0,000	0,038	0,0	1,7
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,000	0,030	0,000	0,114	0,0	4,5
Compotes et fruits cuits	0,000	0,007	0,000	0,030	0,0	1,0
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	0,2
TOTAL	0,007	0,658	0,056	1,094	100,0	100,0

Tableau G36 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux dithiocarbamates ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 3 à 6 ans

Groupes d'aliments	Dithiocarbamates moy (UB)	Dithiocarbamates P95 (UB)	Dithiocarbamates contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,320	0,873	9,4
Céréales pour petit déjeuner	0,116	0,571	3,4
Pâtes	0,340	0,952	10,0
Riz et blé dur ou concassé	0,221	0,707	6,5
Vienniserie	0,060	0,393	1,8
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,042	0,217	1,2
Pâtisseries et gâteaux	0,082	0,514	2,4
Lait	0,035	0,094	1,0
Ultra-frais laitier	0,012	0,033	0,4
Fromages			
Oeufs et dérivés			
Beurre			
Viande			
Volaille et gibier			
Abats			
Charcuterie			
Poissons			
Crustacés et mollusques			
Légumes (hors pomme de terre)	0,222	0,541	6,5
Pommes de terre et apparentés	0,182	0,468	5,3
Légumes secs	0,015	0,212	0,4
Fruits	0,662	1,656	19,4
Fruits secs et graines oléagineuses			
Glaces et desserts glacés			
Chocolat			
Sucres et dérivés			
Eaux	0,002	0,004	0,0
Boissons fraîches sans alcool	0,793	2,671	23,2
Boissons alcoolisées	0,001	0,051	0,0
Café			
Autres boissons chaudes			
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,005	0,0
Sandwiches, casse-croûte			
Soupes et bouillons	0,043	0,357	1,3
Plats composés	0,001	0,007	0,0
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,010	0,046	0,3
Compotes et fruits cuits	0,251	1,199	7,4
Condiments et sauces	0,002	0,017	0,0
TOTAL	3,411	5,887	100,0

Tableau G37 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux imidazoles ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 3 à 6 ans

Groupes d'aliments	Imazalil moy (LB)	Imazalil moy (UB)	Imazalil P95 (LB)	Imazalil P95 (UB)	Imazalil contrib (LB)	Imazalil contrib (UB)	Prochloraze moy (UB)	Prochloraze P95 (UB)	Prochloraze contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,160	0,000	0,437	0,0	9,4	0,008	0,022	2,1
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,058	0,000	0,286	0,0	3,4	0,003	0,014	0,8
Pâtes	0,000	0,170	0,000	0,476	0,0	10,0	0,009	0,024	2,3
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,110	0,000	0,353	0,0	6,5	0,006	0,018	1,5
Viennoiserie	0,000	0,074	0,000	0,257	0,0	4,3	0,004	0,013	1,0
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,080	0,000	0,248	0,0	4,7	0,004	0,013	1,1
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,142	0,000	0,447	0,0	8,4	0,007	0,022	1,9
Lait	0,000	0,018	0,000	0,047	0,0	1,0	0,018	0,047	4,7
Ultra-frais laitier	0,000	0,006	0,000	0,017	0,0	0,4	0,006	0,017	1,6
Fromages									
Oeufs et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,0			
Beurre									
Viande	0,000	0,004	0,000	0,011	0,0	0,3			
Volaille et gibier	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	0,1			
Abats	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0			
Charcuterie	0,000	0,003	0,000	0,008	0,0	0,2			
Poissons							0,001	0,003	0,2
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,001	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,104	0,000	0,263	0,0	6,2	0,025	0,073	6,7
Pommes de terre et apparentés	0,147	0,180	1,167	1,207	58,5	10,6	0,015	0,038	4,0
Légumes secs	0,000	0,005	0,000	0,089	0,0	0,3	0,001	0,014	0,3
Fruits	0,048	0,113	0,275	0,332	19,2	6,6	0,033	0,083	8,9
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,003	0,000	0,042	0,0	0,2	0,000	0,002	0,0
Glaces et desserts glacés	0,000	0,004	0,000	0,226	0,0	0,3	0,000	0,011	0,1
Chocolat	0,000	0,003	0,000	0,016	0,0	0,2	0,003	0,016	0,8
Sucres et dérivés	0,000	0,018	0,000	0,135	0,0	1,0	0,001	0,012	0,4
Eaux	0,000	0,049	0,000	0,301	0,0	2,9	0,049	0,301	13,0
Boissons fraîches sans alcool	0,056	0,191	0,467	0,670	22,3	11,3	0,131	0,339	34,9
Boissons alcoolisées	0,000	0,000	0,000	0,030	0,0	0,0	0,000	0,030	0,1
Café	0,000	0,000	0,000	0,041	0,0	0,0	0,000	0,041	0,1
Autres boissons chaudes	0,000	0,019	0,000	0,131	0,0	1,1	0,019	0,131	4,9
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,004	0,000	0,026	0,0	0,3	0,003	0,016	0,7
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,003	0,000	0,030	0,0	0,2	0,002	0,018	0,4
Soupes et bouillons	0,000	0,016	0,000	0,101	0,0	0,9	0,010	0,061	2,5
Plats composés	0,000	0,014	0,000	0,059	0,0	0,8	0,009	0,036	2,3
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,003	0,000	0,013	0,0	0,2	0,003	0,012	0,7
Compotes et fruits cuits	0,000	0,138	0,000	0,599	0,0	8,1	0,007	0,030	1,8
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,1	0,001	0,006	0,2
TOTAL	0,251	1,697	1,331	3,073	100,0	100,0	0,375	0,736	100,0

Tableau G38 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux organo-chlorés (µg/kg pc/jour) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 3 à 6 ans

Groupes d'aliments	Chlorothalonil moy (LB)	Chlorothalonil moy (UB)	Chlorothalonil P95 (LB)	Chlorothalonil P95 (UB)	Chlorothalonil contrib (LB)	Chlorothalonil contrib (UB)	Dicofof moy (UB)	Dicofof P95 (UB)	Dicofof contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,005	0,000	0,013	0,0	2,3	0,011	0,031	3,0
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,002	0,000	0,009	0,0	0,8	0,004	0,020	1,1
Pâtes	0,000	0,005	0,000	0,014	0,0	2,5	0,012	0,033	3,2
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,003	0,000	0,011	0,0	1,6	0,008	0,025	2,1
Viennoiserie	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	1,1	0,005	0,018	1,4
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,003	0,000	0,012	0,0	1,5	0,006	0,018	1,6
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,004	0,000	0,013	0,0	2,1	0,010	0,031	2,7
Lait	0,000	0,011	0,000	0,028	0,0	5,1	0,018	0,047	4,7
Ultra-frais laitier	0,000	0,007	0,000	0,018	0,0	3,4	0,011	0,026	2,8
Fromages	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,4	0,003	0,008	0,7
Oeufs et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,2	0,002	0,007	0,4
Beurre	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,001	0,004	0,4
Viande	0,000	0,005	0,000	0,011	0,0	2,3	0,005	0,011	1,3
Volaille et gibier	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	1,1	0,002	0,008	0,6
Abats	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,002	0,0
Charcuterie	0,000	0,003	0,000	0,008	0,0	1,5	0,003	0,008	0,8
Poissons	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,3	0,001	0,003	0,3
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,001	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,003	0,016	0,014	0,047	100,0	8,0	0,057	0,164	15,4
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,046	0,000	0,175	0,0	22,1	0,022	0,051	5,9
Légumes secs	0,000	0,001	0,000	0,012	0,0	0,4	0,002	0,024	0,5
Fruits	0,000	0,010	0,000	0,025	0,0	4,9	0,035	0,086	9,4
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,003	0,1
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,007	0,0	0,1	0,000	0,016	0,1
Chocolat	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,4	0,002	0,008	0,4
Sucres et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,3	0,001	0,011	0,4
Eaux	0,000	0,013	0,000	0,076	0,0	6,5	0,025	0,151	6,8
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,033	0,000	0,085	0,0	15,9	0,066	0,169	17,8
Boissons alcoolisées	0,000	0,000	0,000	0,008	0,0	0,0	0,000	0,015	0,0
Café	0,000	0,000	0,000	0,010	0,0	0,1	0,000	0,020	0,1
Autres boissons chaudes	0,000	0,005	0,000	0,033	0,0	2,2	0,009	0,066	2,5
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,002	0,000	0,014	0,0	1,1	0,004	0,026	1,2
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,001	0,000	0,015	0,0	0,7	0,003	0,030	0,7
Soupes et bouillons	0,000	0,008	0,000	0,050	0,0	3,8	0,016	0,101	4,3
Plats composés	0,000	0,007	0,000	0,030	0,0	3,5	0,013	0,059	3,6
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,003	0,000	0,012	0,0	1,3	0,003	0,013	0,9
Compotes et fruits cuits	0,000	0,004	0,000	0,018	0,0	2,0	0,010	0,042	2,6
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,3	0,001	0,009	0,3
TOTAL	0,003	0,207	0,014	0,404	100,0	100,0	0,371	0,641	100,0

Groupes d'aliments	Endosulfan moy (LB)	Endosulfan moy (UB)	Endosulfan P95 (LB)	Endosulfan P95 (UB)	Endosulfan contrib (LB)	Endosulfan contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,014	0,000	0,039	0,0	1,9
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,005	0,000	0,025	0,0	0,7
Pâtes	0,000	0,015	0,000	0,042	0,0	2,0
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,010	0,000	0,031	0,0	1,3
Viennoiserie	0,000	0,007	0,000	0,023	0,0	0,9
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,008	0,000	0,026	0,0	1,1
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,013	0,000	0,040	0,0	1,7
Lait	0,000	0,031	0,000	0,084	0,0	4,2
Ultra-frais laitier	0,000	0,015	0,000	0,037	0,0	2,0
Fromages	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	0,3
Oeufs et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,2
Beurre	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,2
Viande	0,000	0,004	0,000	0,010	0,0	0,6
Volaille et gibier	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	0,3
Abats	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0
Charcuterie	0,000	0,003	0,000	0,007	0,0	0,4
Poissons	0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	0,2
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,165	0,000	0,483	0,0	22,3
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,092	0,000	0,229	0,0	12,4
Légumes secs	0,000	0,008	0,000	0,118	0,0	1,0
Fruits	0,003	0,033	0,020	0,090	100,0	4,5
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,004	0,0	0,0
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,020	0,0	0,1
Chocolat	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	0,2
Sucres et dérivés	0,000	0,002	0,000	0,013	0,0	0,2
Eaux	0,000	0,025	0,000	0,151	0,0	3,4
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,066	0,000	0,169	0,0	9,0
Boissons alcoolisées	0,000	0,000	0,000	0,015	0,0	0,0
Café	0,000	0,000	0,000	0,020	0,0	0,0
Autres boissons chaudes	0,000	0,009	0,000	0,066	0,0	1,3
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,021	0,000	0,127	0,0	2,8
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,014	0,000	0,149	0,0	1,8
Soupes et bouillons	0,000	0,079	0,000	0,500	0,0	10,7
Plats composés	0,000	0,067	0,000	0,293	0,0	9,1
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,000	0,006	0,000	0,023	0,0	0,8
Compotes et fruits cuits	0,000	0,012	0,000	0,053	0,0	1,7
Condiments et sauces	0,000	0,005	0,000	0,047	0,0	0,7
TOTAL	0,003	0,739	0,018	1,304	100,0	100,0

Tableau G39 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux organo-étains ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 3 à 6 ans

Groupes d'aliments	Cyhexatin moy (UB)	Cyhexatin P95 (UB)	Cyhexatin contrib (UB)	Fenbutatin oxyde moy (UB)	Fenbutatin oxyde P95 (UB)	Fenbutatin oxyde contrib (UB)	Fentin acetate moy (UB)	Fentin acetate P95 (UB)	Fentin acetate contrib (UB)	Fentin hydroxide moy (UB)	Fentin hydroxide P95 (UB)	Fentin hydroxide contrib (UB)
Pain et panification sèche												
Céréales pour petit déjeuner												
Pâtes												
Riz et blé dur ou concassé												
Viennoiserie												
Biscuits sucrés ou salés et barres												
Pâtisseries et gâteaux												
Lait	0,035	0,094	71,4				0,018	0,047	67,7	0,018	0,047	67,7
Ultra-frais laitier	0,002	0,020	4,4	0,002	0,010	23,5	0,001	0,010	4,2	0,001	0,010	4,2
Fromages				0,001	0,004	13,6						
Oeufs et dérivés	0,002	0,011	4,8				0,002	0,007	6,0	0,002	0,007	6,0
Beurre				0,001	0,002	7,8						
Viande												
Volaille et gibier												
Abats												
Charcuterie												
Poissons	0,002	0,007	3,8	0,001	0,003	10,0	0,001	0,003	3,6	0,001	0,003	3,6
Crustacés et mollusques	0,000	0,002	0,3	0,000	0,001	0,7	0,000	0,001	0,3	0,000	0,001	0,3
Légumes (hors pomme de terre)												
Pommes de terre et apparentés												
Légumes secs												
Fruits												
Fruits secs et graines oléagineuses												
Glaces et desserts glacés												
Chocolat												
Sucres et dérivés												
Eaux	0,002	0,004	3,2	0,002	0,004	16,8	0,002	0,004	6,1	0,002	0,004	6,1
Boissons fraîches sans alcool												
Boissons alcoolisées												
Café												
Autres boissons chaudes												
Pizzas, quiches et pâtisseries salées												
Sandwiches, casse-croûte												
Soupes et bouillons												
Plats composés												
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,006	0,022	11,8	0,003	0,012	27,5	0,003	0,012	11,6	0,003	0,012	11,6
Compotes et fruits cuits												
Condiments et sauces	0,000	0,002	0,4				0,000	0,001	0,5	0,000	0,001	0,5
TOTAL	0,049	0,115	100,0	0,009	0,018	100,0	0,026	0,060	100,0	0,026	0,060	100,0

Tableau G40 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux organo-phosphorés (µg/kg pc/jour) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 3 à 6 ans

Groupes d'aliments	Azinphos methyl moy (LB)	Azinphos methyl moy (UB)	Azinphos methyl P95 (LB)	Azinphos methyl P95 (UB)	Azinphos methyl contrib (LB)	Azinphos methyl contrib (UB)	Chlorfenvinphos moy (LB)	Chlorfenvinphos moy (UB)	Chlorfenvinphos P95 (LB)	Chlorfenvinphos P95 (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,008	0,000	0,022	0,0	1,2	0,000	0,005	0,000	0,013
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,003	0,000	0,014	0,0	0,4	0,000	0,002	0,000	0,009
Pâtes	0,000	0,009	0,000	0,024	0,0	1,3	0,000	0,005	0,000	0,014
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,006	0,000	0,018	0,0	0,8	0,000	0,003	0,000	0,011
Vienniserie	0,000	0,004	0,000	0,013	0,0	0,6	0,000	0,002	0,000	0,008
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,005	0,000	0,019	0,0	0,8	0,000	0,003	0,000	0,008
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,007	0,000	0,022	0,0	1,1	0,000	0,004	0,000	0,013
Lait	0,000	0,088	0,000	0,236	0,0	13,4	0,000	0,018	0,000	0,047
Ultra-frais laitier	0,000	0,035	0,000	0,083	0,0	5,4	0,000	0,008	0,000	0,021
Fromages	0,000	0,003	0,000	0,008	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,004
Oeufs et dérivés	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	0,2	0,000	0,001	0,000	0,004
Beurre	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,2	0,000	0,001	0,000	0,002
Viande	0,000	0,005	0,000	0,011	0,0	0,7	0,000	0,002	0,000	0,006
Volaille et gibier	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,004
Abats	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001
Charcuterie	0,000	0,003	0,000	0,008	0,0	0,5	0,000	0,002	0,000	0,004
Poissons	0,000	0,005	0,000	0,016	0,0	0,7	0,000	0,001	0,000	0,003
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,004	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,001
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,106	0,000	0,295	0,0	16,1	0,000	0,023	0,000	0,068
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,064	0,000	0,186	0,0	9,7	0,000	0,012	0,000	0,027
Légumes secs	0,000	0,002	0,000	0,024	0,0	0,2	0,000	0,001	0,000	0,012
Fruits	0,004	0,036	0,026	0,096	100,0	5,5	0,000	0,017	0,000	0,041
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,011	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,007
Chocolat	0,000	0,003	0,000	0,016	0,0	0,5	0,000	0,001	0,000	0,004
Sucres et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,012	0,0	0,2	0,000	0,001	0,000	0,005
Eaux	0,000	0,049	0,000	0,301	0,0	7,4	0,000	0,013	0,000	0,076
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,131	0,000	0,339	0,0	19,9	0,000	0,033	0,000	0,085
Boissons alcoolisées	0,000	0,000	0,000	0,030	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,008
Café	0,000	0,000	0,000	0,041	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,010
Autres boissons chaudes	0,000	0,019	0,000	0,131	0,0	2,8	0,000	0,005	0,000	0,033
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,005	0,000	0,028	0,0	0,8	0,000	0,002	0,000	0,014
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,003	0,000	0,030	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,015
Soupes et bouillons	0,000	0,016	0,000	0,101	0,0	2,4	0,000	0,008	0,000	0,050
Plats composés	0,000	0,015	0,000	0,060	0,0	2,4	0,000	0,007	0,000	0,030
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,013	0,000	0,054	0,0	2,1	0,000	0,003	0,000	0,012
Compotes et fruits cuits	0,000	0,007	0,000	0,030	0,0	1,1	0,000	0,004	0,000	0,018
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,2	0,000	0,001	0,000	0,005
TOTAL	0,004	0,656	0,024	1,173	100,0	100,0	0,000	0,191	0,000	0,319

Groupes d'aliments	Chlorfenvinphos contrib (LB)	Chlorfenvinphos contrib (UB)	Chlorpyrifos ethyl moy (LB)	Chlorpyrifos ethyl moy (UB)	Chlorpyrifos ethyl P95 (LB)	Chlorpyrifos ethyl P95 (UB)	Chlorpyrifos ethyl contrib (LB)	Chlorpyrifos ethyl contrib (UB)	Chlorpyrifos methyl moy (LB)	Chlorpyrifos methyl moy (UB)
Pain et panification sèche	0,0	2,5	0,000	0,005	0,000	0,013	0,0	2,2	0,004	0,012
Céréales pour petit déjeuner	0,0	0,9	0,000	0,002	0,000	0,009	0,0	0,8	0,000	0,002
Pâtes	0,0	2,7	0,000	0,005	0,000	0,014	0,0	2,3	0,000	0,005
Riz et blé dur ou concassé	0,0	1,7	0,000	0,003	0,000	0,011	0,0	1,5	0,000	0,004
Vienniserie	0,0	1,2	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	1,0	0,000	0,003
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,0	1,4	0,000	0,003	0,000	0,008	0,0	1,2	0,003	0,010
Pâtisseries et gâteaux	0,0	2,2	0,000	0,004	0,000	0,013	0,0	2,0	0,000	0,004
Lait	0,0	9,2	0,000	0,011	0,000	0,028	0,0	4,8	0,000	0,011
Ultra-frais laitier	0,0	4,4	0,000	0,005	0,000	0,013	0,0	2,3	0,000	0,005
Fromages	0,0	0,7	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,4	0,000	0,001
Oeufs et dérivés	0,0	0,4	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,2	0,000	0,000
Beurre	0,0	0,4	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,000
Viande	0,0	1,3	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,7	0,000	0,002
Volaille et gibier	0,0	0,6	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,3	0,000	0,001
Abats	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000
Charcuterie	0,0	0,8	0,000	0,001	0,000	0,002	0,2	0,4	0,000	0,002
Poissons	0,0	0,5	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,3	0,000	0,001
Crustacés et mollusques	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000
Légumes (hors pomme de terre)	100,0	12,3	0,000	0,055	0,001	0,149	1,9	25,1	0,000	0,053
Pommes de terre et apparentés	0,0	6,2	0,000	0,012	0,000	0,027	0,0	5,5	0,000	0,012
Légumes secs	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,012	0,0	0,4	0,000	0,001
Fruits	0,0	8,8	0,013	0,028	0,050	0,074	97,9	12,7	0,000	0,011
Fruits secs et graines oléagineuses	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000
Glaces et desserts glacés	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,007	0,0	0,1	0,000	0,000
Chocolat	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,3	0,000	0,001
Sucres et dérivés	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,3	0,000	0,001
Eaux	0,0	7,0	0,000	0,013	0,000	0,076	0,0	6,1	0,000	0,013
Boissons fraîches sans alcool	0,0	17,3	0,000	0,033	0,000	0,085	0,0	15,1	0,000	0,033
Boissons alcoolisées	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,008	0,0	0,0	0,000	0,000
Café	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,010	0,0	0,1	0,000	0,000
Autres boissons chaudes	0,0	2,4	0,000	0,005	0,000	0,033	0,0	2,1	0,000	0,005
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,0	1,2	0,000	0,002	0,000	0,013	0,0	1,0	0,000	0,002
Sandwiches, casse-croûte	0,0	0,7	0,000	0,001	0,000	0,015	0,0	0,6	0,001	0,002
Soupes et bouillons	0,0	4,2	0,000	0,008	0,000	0,050	0,0	3,7	0,000	0,008
Plats composés	0,0	3,7	0,000	0,007	0,000	0,030	0,0	3,2	0,000	0,007
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,0	1,5	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	0,8	0,000	0,002
Compotes et fruits cuits	0,0	2,2	0,000	0,004	0,000	0,018	0,0	1,9	0,000	0,004
Condiments et sauces	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,3	0,000	0,001
TOTAL	100,0	100,0	0,013	0,217	0,044	0,397	100,0	100,0	0,009	0,217

Groupes d'aliments	Chlorpyrifos methyl P95 (LB)	Chlorpyrifos methyl P95 (UB)	Chlorpyrifos methyl contrib (LB)	Chlorpyrifos methyl contrib (UB)	Diazinon moy (LB)	Diazinon moy (UB)	Diazinon P95 (LB)	Diazinon P95 (UB)	Diazinon contrib (LB)	Diazinon contrib (UB)	Dichlorvos moy (LB)	Dichlorvos moy (UB)
Pain et panification sèche	0,015	0,030	46,3	5,3	0,000	0,011	0,000	0,031	0,0	4,7	0,000	0,008
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,009	0,0	0,8	0,000	0,004	0,000	0,020	0,0	1,7	0,000	0,003
Pâtes	0,000	0,014	0,0	2,3	0,000	0,012	0,000	0,033	0,0	5,0	0,000	0,009
Riz et blé dur ou concassé	0,001	0,012	1,7	1,7	0,000	0,008	0,000	0,025	0,0	3,2	0,000	0,006
Viennoiserie	0,003	0,015	3,7	1,5	0,000	0,005	0,000	0,018	0,0	2,1	0,000	0,004
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,010	0,033	30,3	4,4	0,000	0,006	0,000	0,018	0,0	2,4	0,000	0,006
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,013	0,0	2,0	0,000	0,010	0,000	0,031	0,0	4,2	0,000	0,007
Lait	0,000	0,028	0,0	4,9	0,000	0,018	0,000	0,047	0,0	7,3	0,000	0,018
Ultra-frais laitier	0,000	0,013	0,0	2,3	0,000	0,011	0,000	0,026	0,0	4,4	0,000	0,001
Fromages	0,000	0,002	0,0	0,4	0,000	0,003	0,000	0,008	0,0	1,1	0,000	0,001
Oeufs et dérivés	0,000	0,002	0,0	0,2	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	0,7	0,000	0,001
Beurre	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,6	0,000	0,001
Viande	0,000	0,006	0,0	1,1	0,000	0,005	0,000	0,011	0,0	2,0	0,000	0,001
Volaille et gibier	0,000	0,004	0,0	0,5	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	1,0	0,000	0,001
Abats	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,001
Charcuterie	0,000	0,004	0,0	0,7	0,000	0,003	0,000	0,008	100,0	1,3	0,000	0,001
Poissons	0,000	0,002	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,4	0,000	0,001
Crustacés et mollusques	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,149	0,1	24,6	0,000	0,027	0,000	0,075	0,0	11,2	0,000	0,110
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,027	0,0	5,5	0,000	0,015	0,000	0,042	0,0	6,2	0,000	0,052
Légumes secs	0,001	0,012	0,3	0,4	0,000	0,001	0,000	0,012	0,0	0,4	0,000	0,005
Fruits	0,000	0,029	3,1	4,9	0,000	0,010	0,000	0,028	0,0	4,3	0,000	0,033
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,1	0,000	0,000
Glaces et desserts glacés	0,000	0,007	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,016	0,0	0,1	0,000	0,000
Chocolat	0,000	0,004	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,3	0,000	0,002
Sucres et dérivés	0,000	0,005	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,6	0,000	0,001
Eaux	0,000	0,076	0,0	6,2	0,000	0,013	0,000	0,076	0,0	5,6	0,000	0,025
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,085	0,0	15,2	0,000	0,033	0,000	0,085	0,0	14,0	0,000	0,066
Boissons alcoolisées	0,000	0,008	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,008	0,0	0,0	0,000	0,000
Café	0,000	0,010	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,010	0,0	0,0	0,000	0,000
Autres boissons chaudes	0,000	0,033	0,0	2,1	0,000	0,005	0,000	0,033	0,0	1,9	0,000	0,009
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,013	0,0	1,0	0,000	0,002	0,000	0,013	0,0	0,9	0,000	0,013
Sandwiches, casse-croûte	0,016	0,027	9,1	0,9	0,000	0,001	0,000	0,015	0,0	0,6	0,000	0,008
Soupes et bouillons	0,000	0,050	0,0	3,7	0,000	0,008	0,000	0,050	0,0	3,3	0,000	0,048
Plats composés	0,004	0,030	5,5	3,3	0,000	0,007	0,000	0,030	0,0	2,9	0,000	0,040
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,008	0,0	0,8	0,000	0,003	0,000	0,012	0,0	1,3	0,000	0,003
Compotes et fruits cuits	0,000	0,018	0,0	1,9	0,000	0,010	0,000	0,042	0,0	4,0	0,000	0,007
Condiments et sauces	0,000	0,005	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,3	0,000	0,003
TOTAL	0,025	0,392	100,0	100,0	0,000	0,240	0,000	0,391	100,0	100,0	0,000	0,485

Groupes d'aliments	Dichlorvos P95 (LB)	Dichlorvos P95 (UB)	Dichlorvos contrib (LB)	Dichlorvos contrib (UB)	Dimethoate moy (LB)	Dimethoate moy (UB)	Dimethoate P95 (LB)	Dimethoate P95 (UB)	Dimethoate contrib (LB)	Dimethoate contrib (UB)	Disulfoton moy (UB)	Disulfoton P95 (UB)	Disulfoton contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,022	0,0	1,7	0,000	0,056	0,000	0,153	0,0	3,2	.	.	.
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,014	0,0	0,6	0,000	0,020	0,000	0,100	0,0	1,2	.	.	.
Pâtes	0,000	0,024	0,0	1,8	0,000	0,060	0,000	0,167	0,0	3,4	.	.	.
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,018	0,0	1,1	0,000	0,039	0,000	0,124	0,0	2,2	.	.	.
Viennoiserie	0,000	0,013	0,0	0,8	0,000	0,026	0,000	0,090	0,0	1,5	.	.	.
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,021	0,0	1,2	0,000	0,031	0,000	0,099	0,0	1,8	.	.	.
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,022	0,0	1,5	0,000	0,050	0,000	0,157	0,0	2,9	.	.	.
Lait	0,000	0,047	0,0	3,6	0,000	0,070	0,000	0,189	0,0	4,1	.	.	.
Ultra-frais laitier	0,000	0,010	0,0	0,2	0,000	0,033	0,000	0,084	0,0	1,9	0,051	0,141	21,8
Fromages	.	.	.	.	0,000	0,005	0,000	0,016	0,0	0,3	.	.	.
Oeufs et dérivés	.	.	.	.	0,000	0,003	0,000	0,015	0,0	0,2	.	.	.
Beurre	.	.	.	.	0,000	0,003	0,000	0,008	0,0	0,2	.	.	.
Viande	.	.	.	.	0,000	0,009	0,000	0,023	0,0	0,5	.	.	.
Volaille et gibier	.	.	.	.	0,000	0,005	0,000	0,016	0,0	0,3	.	.	.
Abats	.	.	.	.	0,000	0,000	0,000	0,004	0,0	0,0	.	.	.
Charcuterie	.	.	.	.	0,000	0,006	0,000	0,016	0,0	0,4	.	.	.
Poissons	0,000	0,003	0,0	0,2	0,000	0,004	0,000	0,013	0,0	0,2	.	.	.
Crustacés et mollusques	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,0	.	.	.
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,325	0,0	22,6	0,000	0,175	0,000	0,494	0,4	10,1	0,040	0,127	17,3
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,125	0,0	10,6	0,000	0,114	0,000	0,447	0,0	6,6	.	.	.
Légumes secs	0,000	0,071	0,0	0,9	0,000	0,005	0,000	0,055	0,0	0,3	.	.	.
Fruits	0,001	0,083	100,0	6,9	0,032	0,147	0,297	0,468	99,6	8,5	0,033	0,083	14,3
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,001	0,000	0,015	0,0	0,1	.	.	.
Glaces et desserts glacés	0,000	0,011	0,0	0,0	0,000	0,002	0,000	0,079	0,0	0,1	.	.	.
Chocolat	0,000	0,008	0,0	0,3	0,000	0,010	0,000	0,057	0,0	0,6	0,002	0,008	0,6
Sucres et dérivés	0,000	0,009	0,0	0,2	0,000	0,008	0,000	0,061	0,0	0,5	0,000	0,006	0,1
Eaux	0,000	0,151	0,0	5,2	0,000	0,171	0,000	1,052	0,0	9,9	0,025	0,151	10,9
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,169	0,0	13,6	0,000	0,460	0,000	1,185	0,0	26,6	0,065	0,169	28,1
Boissons alcoolisées	0,000	0,015	0,0	0,0	0,000	0,001	0,000	0,105	0,0	0,0	0,000	0,015	0,0
Café	0,000	0,020	0,0	0,0	0,000	0,002	0,000	0,142	0,0	0,1	0,000	0,020	0,1
Autres boissons chaudes	0,000	0,066	0,0	1,9	0,000	0,065	0,000	0,459	0,0	3,8	0,009	0,066	4,0
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,081	0,0	2,6	0,000	0,010	0,000	0,062	0,0	0,6	0,002	0,025	0,7
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,090	0,0	1,7	0,000	0,006	0,000	0,069	0,0	0,4	.	.	.
Soupes et bouillons	0,000	0,303	0,0	9,8	0,000	0,037	0,000	0,232	0,0	2,1	.	.	.
Plats composés	0,000	0,180	0,0	8,2	0,000	0,035	0,000	0,148	0,0	2,0	0,004	0,033	1,9
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,013	0,0	0,6	0,000	0,012	0,000	0,046	0,0	0,7	.	.	.
Compotes et fruits cuits	0,000	0,030	0,0	1,4	0,000	0,048	0,000	0,210	0,0	2,8	.	.	.
Condiments et sauces	0,000	0,029	0,0	0,6	0,000	0,003	0,000	0,022	0,0	0,2	.	.	.
TOTAL	0,001	0,853	100,0	100,0	0,032	1,730	0,264	3,197	100,0	100,0	0,231	0,480	100,0

Groupes d'aliments	Ethion moy (LB)	Ethion moy (UB)	Ethion P95 (LB)	Ethion P95 (UB)	Ethion contrib (LB)	Ethion contrib (UB)	Fenitrothion moy (LB)	Fenitrothion moy (UB)	Fenitrothion P95 (UB)	Fenitrothion contrib (LB)	Fenitrothion contrib (UB)	Fenthion moy (UB)	Fenthion P95 (UB)	Fenthion contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,008	0,000	0,022	0,0	4,0	0,000	0,008	0,022	0,0	3,5	0,008	0,022	1,8
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,003	0,000	0,014	0,0	1,4	0,000	0,003	0,014	0,0	1,2	0,003	0,014	0,7
Pâtes	0,000	0,009	0,000	0,024	0,0	4,2	0,000	0,009	0,024	0,0	3,7	0,009	0,024	1,9
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,006	0,000	0,018	0,0	2,7	0,000	0,006	0,018	0,0	2,4	0,006	0,018	1,3
Viennoiserie	0,000	0,004	0,000	0,013	0,0	1,8	0,000	0,004	0,013	0,0	1,6	0,004	0,013	0,8
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,004	0,000	0,013	0,0	2,1	0,000	0,004	0,013	0,0	1,8	0,004	0,013	1,0
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,007	0,000	0,022	0,0	3,5	0,000	0,007	0,022	0,0	3,1	0,007	0,022	1,6
Lait	0,000	0,018	0,000	0,047	0,0	8,7	0,000	0,011	0,028	0,0	4,5	0,053	0,141	12,0
Ultra-frais laitier	0,000	0,008	0,000	0,021	0,0	4,2	0,000	0,006	0,015	0,0	2,5	0,037	0,091	8,5
Fromages	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,6	0,000	0,001	0,004	0,0	0,5	0,005	0,016	1,2
Oeufs et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,4	0,000	0,002	0,007	0,0	0,7	0,005	0,022	1,1
Beurre	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,4	0,000	0,001	0,002	0,0	0,3	0,003	0,008	0,7
Viande	0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	1,2	0,000	0,002	0,006	0,0	1,0	0,012	0,028	2,7
Volaille et gibier	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,6	0,000	0,001	0,004	0,0	0,5	0,006	0,020	1,4
Abats	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,006	0,0
Charcuterie	0,000	0,002	0,000	0,004	1,6	0,8	0,000	0,002	0,004	0,0	0,7	0,008	0,021	1,7
Poissons	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,5	0,000	0,001	0,002	0,0	0,2	0,003	0,010	0,6
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,003	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,015	0,000	0,039	0,0	7,5	0,000	0,055	0,155	100,0	23,8	0,045	0,127	10,3
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,015	0,000	0,042	0,0	7,4	0,000	0,012	0,027	0,0	5,1	0,024	0,090	5,4
Légumes secs	0,000	0,001	0,000	0,012	0,0	0,4	0,000	0,001	0,012	0,0	0,4	0,001	0,012	0,2
Fruits	0,000	0,010	0,000	0,028	1,4	5,2	0,000	0,017	0,041	0,0	7,3	0,050	0,124	11,4
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,1	0,000	0,000	0,002	0,0	0,1	0,000	0,002	0,0
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,011	0,0	0,1	0,000	0,000	0,011	0,0	0,1	0,000	0,011	0,0
Chocolat	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,4	0,000	0,001	0,004	0,0	0,3	0,002	0,008	0,3
Sucres et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	0,5	0,000	0,001	0,007	0,0	0,4	0,001	0,009	0,3
Eaux	0,000	0,013	0,000	0,076	0,0	6,7	0,000	0,013	0,076	0,0	5,8	0,025	0,151	5,7
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,033	0,000	0,085	0,0	16,5	0,000	0,033	0,085	0,0	14,3	0,066	0,169	15,0
Boissons alcoolisées	0,000	0,000	0,000	0,008	0,0	0,0	0,000	0,000	0,008	0,0	0,0	0,000	0,015	0,0
Café	0,000	0,000	0,000	0,010	0,0	0,1	0,000	0,000	0,010	0,0	0,1	0,000	0,020	0,1
Autres boissons chaudes	0,000	0,005	0,000	0,033	0,0	2,3	0,000	0,005	0,033	0,0	2,0	0,009	0,066	2,1
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,002	0,000	0,014	0,0	1,1	0,000	0,002	0,013	0,0	0,9	0,003	0,018	0,7
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,001	0,000	0,015	0,0	0,7	0,000	0,001	0,015	0,0	0,6	0,001	0,015	0,3
Soupes et bouillons	0,002	0,010	0,027	0,080	97,1	5,1	0,000	0,008	0,050	0,0	3,4	0,008	0,050	1,8
Plats composés	0,000	0,007	0,000	0,030	0,0	3,5	0,000	0,007	0,030	0,0	3,0	0,009	0,030	2,0
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,000	0,003	0,000	0,012	0,0	1,4	0,000	0,002	0,008	0,0	0,9	0,014	0,054	3,3
Compotes et fruits cuits	0,000	0,007	0,000	0,030	0,0	3,4	0,000	0,007	0,030	0,0	3,0	0,007	0,030	1,6
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,3	0,000	0,001	0,005	0,0	0,3	0,001	0,005	0,2
TOTAL	0,003	0,201	0,006	0,325	100,0	100,0	0,000	0,232	0,415	100,0	100,0	0,438	0,736	100,0

Groupes d'aliments	Malathion moy (LB)	Malathion moy (UB)	Malathion P95 (LB)	Malathion P95 (UB)	Malathion contrib (LB)	Malathion contrib (UB)	Malathion moy (UB)	Methidathion P95 (UB)	Methidathion contrib (UB)	Methidathion moy (UB)	Methidathion P95 (UB)	Methidathion contrib (UB)	Mevinphos moy (UB)	Mevinphos P95 (UB)	Mevinphos contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,005	0,000	0,013	0,0	1,6	0,008	0,022	2,1	0,008	0,022	0,008	0,022	2,9	
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,002	0,000	0,009	0,0	0,6	0,003	0,014	0,8	0,003	0,014	0,003	0,014	1,0	
Pâtes	0,000	0,005	0,000	0,014	0,0	1,7	0,009	0,024	2,2	0,009	0,024	0,009	0,024	3,0	
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,003	0,000	0,011	0,0	1,1	0,006	0,018	1,4	0,006	0,018	0,006	0,018	2,0	
Viennoiserie	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	0,7	0,004	0,013	1,0	0,004	0,013	0,004	0,013	1,3	
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,003	0,000	0,008	0,0	0,9	0,005	0,015	1,2	0,004	0,013	0,004	0,013	1,5	
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,004	0,000	0,013	0,0	1,4	0,007	0,022	1,9	0,007	0,022	0,007	0,022	2,5	
Lait	0,000	0,018	0,000	0,047	0,0	5,8	0,018	0,047	4,6	0,018	0,047	0,018	0,047	6,3	
Ultra-frais laitier	0,000	0,011	0,000	0,026	0,0	3,5	0,011	0,026	2,7	0,008	0,021	0,008	0,021	3,0	
Fromages	0,000	0,003	0,000	0,008	0,0	0,8	0,003	0,008	0,7	0,001	0,004	0,001	0,004	0,5	
Oeufs et dérivés	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	0,5	0,002	0,007	0,4	0,001	0,004	0,001	0,004	0,3	
Beurre	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,5	0,001	0,004	0,4	0,001	0,002	0,001	0,002	0,3	
Viande	0,000	0,005	0,000	0,011	0,0	1,6	0,005	0,011	1,2	0,002	0,006	0,001	0,004	0,8	
Volaille et gibier	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	0,8	0,002	0,008	0,6	0,001	0,004	0,001	0,004	0,4	
Abats	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,002	0,0	0,000	0,001	0,000	0,001	0,0	
Charcuterie	0,000	0,003	0,000	0,008	0,0	1,0	0,003	0,008	0,8	0,002	0,004	0,002	0,004	0,5	
Poissons	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,3	0,001	0,003	0,2	0,001	0,003	0,001	0,003	0,3	
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,001	0,0	0,000	0,001	0,000	0,001	0,0	
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,034	0,000	0,101	0,0	11,5	0,029	0,086	7,5	0,045	0,127	0,045	0,127	16,1	
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,021	0,000	0,051	0,0	7,1	0,043	0,102	11,2	0,010	0,026	0,010	0,026	3,7	
Légumes secs	0,000	0,002	0,000	0,024	0,0	0,5	0,004	0,060	1,0	0,001	0,012	0,001	0,012	0,3	
Fruits	0,000	0,027	0,000	0,066	0,0	8,9	0,017	0,041	4,4	0,017	0,041	0,017	0,041	6,0	
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,002	0,0	0,000	0,002	0,000	0,002	0,1	
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,007	0,0	0,0	0,000	0,011	0,1	0,000	0,011	0,000	0,011	0,1	
Chocolat	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	0,5	0,002	0,008	0,4	0,002	0,008	0,002	0,008	0,5	
Sucres et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	0,3	0,001	0,009	0,3	0,001	0,009	0,001	0,009	0,4	
Eaux	0,000	0,025	0,000	0,151	0,0	8,4	0,025	0,151	6,5	0,025	0,151	0,025	0,151	9,0	
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,065	0,000	0,169	0,0	21,8	0,066	0,169	17,1	0,066	0,169	0,066	0,169	23,5	
Boissons alcoolisées	0,000	0,000	0,000	0,015	0,0	0,0	0,000	0,015	0,0	0,000	0,015	0,000	0,015	0,0	
Café	0,000	0,000	0,000	0,020	0,0	0,1	0,000	0,020	0,1	0,000	0,020	0,000	0,020	0,1	
Autres boissons chaudes	0,000	0,009	0,000	0,066	0,0	3,1	0,009	0,066	2,4	0,009	0,066	0,009	0,066	3,3	
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,004	0,000	0,026	0,0	1,4	0,011	0,064	2,8	0,002	0,014	0,002	0,014	0,8	
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,003	0,000	0,030	0,0	0,9	0,007	0,075	1,8	0,001	0,015	0,001	0,015	0,5	
Soupes et bouillons	0,000	0,016	0,000	0,101	0,0	5,3	0,040	0,252	10,3	0,008	0,050	0,008	0,050	2,8	
Plats composés	0,000	0,013	0,001	0,059	100,0	4,5	0,033	0,148	8,6	0,007	0,030	0,007	0,030	2,5	
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,000	0,003	0,000	0,013	0,0	1,1	0,003	0,013	0,9	0,003	0,012	0,003	0,012	1,0	
Compotes et fruits cuits	0,000	0,004	0,000	0,018	0,0	1,4	0,007	0,030	1,8	0,007	0,030	0,007	0,030	2,5	
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,4	0,003	0,023	0,7	0,001	0,005	0,001	0,005	0,2	
TOTAL	0,000	0,301	0,001	0,537	100,0	100,0	0,385	0,707	100,0	0,280	0,517	0,280	0,517	100,0	

Groupes d'aliments	Monocrotophos moy (UB)	Monocrotophos P95 (UB)	Monocrotophos contrib (UB)	Naled moy (UB)	Naled P95 (UB)	Naled contrib (UB)	Oxydemeton methyl moy (UB)	Oxydemeton methyl P95 (UB)	Oxydemeton methyl contrib (UB)	Parathion moy (UB)	Parathion P95 (UB)	Parathion contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,008	0,022	1,9	.	.	.	.	.	.	0,032	0,087	4,8
Céréales pour petit déjeuner	0,003	0,014	0,7	.	.	.	.	.	.	0,012	0,057	1,7
Pâtes	0,009	0,024	2,0	.	.	.	.	.	.	0,034	0,095	5,1
Riz et blé dur ou concassé	0,006	0,018	1,3	.	.	.	.	.	.	0,022	0,071	3,3
Viennoiserie	0,004	0,013	0,9	.	.	.	.	.	.	0,015	0,051	2,2
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,004	0,013	1,0	.	.	.	0,000	0,006	0,3	0,016	0,050	2,5
Pâtisseries et gâteaux	0,007	0,022	1,7	.	.	.	.	.	.	0,028	0,089	4,3
Lait	0,018	0,047	4,1	.	.	.	0,039	0,103	26,8	0,029	0,078	4,4
Ultra-frais laitier	0,008	0,021	2,0	.	.	.	0,018	0,046	12,7	0,043	0,120	6,5
Fromages	0,001	0,004	0,3	.	.	.	0,003	0,009	1,9	0,016	0,050	2,4
Oeufs et dérivés	0,001	0,004	0,2	.	.	.	0,002	0,008	1,2	0,010	0,046	1,5
Beurre	0,001	0,002	0,2	.	.	.	0,002	0,004	1,1	0,009	0,025	1,4
Viande	0,002	0,006	0,5	.	.	.	0,005	0,012	3,4	0,030	0,071	4,5
Volaille et gibier	0,001	0,004	0,3	.	.	.	0,003	0,009	1,8	0,015	0,051	2,2
Abats	0,000	0,001	0,0	.	.	.	0,000	0,002	0,0	0,000	0,014	0,0
Charcuterie	0,002	0,004	0,4	.	.	.	0,003	0,009	2,3	0,019	0,052	2,9
Poissons	0,001	0,003	0,2	.	.	.	0,002	0,007	1,4	0,002	0,005	0,2
Crustacés et mollusques	0,000	0,001	0,0	.	.	.	0,000	0,002	0,1	0,000	0,001	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,046	0,133	10,8	0,040	0,127	95,0	0,002	0,023	1,3	0,101	0,288	15,2
Pommes de terre et apparentés	0,018	0,041	4,2	.	.	.	0,018	0,041	12,4	0,024	0,055	3,6
Légumes secs	0,002	0,024	0,4	.	.	.	0,001	0,024	1,0	0,002	0,024	0,3
Fruits	0,033	0,083	7,9	.	.	.	.	.	.	0,018	0,050	2,7
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,002	0,0	.	.	.	.	.	.	0,001	0,008	0,1
Glaces et desserts glacés	0,000	0,011	0,1	.	.	.	.	.	.	0,001	0,045	0,1
Chocolat	0,003	0,016	0,7	.	.	.	.	.	.	0,002	0,008	0,2
Sucres et dérivés	0,001	0,012	0,3	.	.	.	.	.	.	0,004	0,027	0,6
Eaux	0,049	0,301	11,5	0,002	0,004	3,7	0,002	0,004	1,1	0,025	0,151	3,8
Boissons fraîches sans alcool	0,131	0,339	30,8	.	.	.	.	.	.	0,068	0,169	10,2
Boissons alcoolisées	0,000	0,030	0,0	.	.	.	.	.	.	0,000	0,015	0,0
Café	0,000	0,041	0,1	.	.	.	.	.	.	0,000	0,020	0,0
Autres boissons chaudes	0,019	0,131	4,4	.	.	.	.	.	.	0,009	0,066	1,4
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,004	0,026	1,0	.	.	.	0,005	0,027	3,2	0,005	0,027	0,7
Sandwiches, casse-croûte	0,003	0,030	0,6	.	.	.	0,003	0,030	1,9	0,003	0,030	0,4
Soupes et bouillons	0,016	0,101	3,7	.	.	.	0,016	0,101	11,1	0,016	0,101	2,4
Plats composés	0,014	0,059	3,2	.	.	.	0,014	0,059	9,8	0,014	0,060	2,2
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,003	0,013	0,7	.	.	.	0,006	0,025	4,4	0,010	0,046	1,5
Compotes et fruits cuits	0,007	0,030	1,6	.	.	.	.	.	.	0,028	0,120	4,2
Condiments et sauces	0,001	0,009	0,3	.	.	.	0,001	0,009	0,8	0,002	0,011	0,3
TOTAL	0,425	0,812	100,0	0,042	0,111	100,0	0,144	0,259	100,0	0,663	1,080	100,0

Groupes d'aliments	Phorate moy (UB)	Phorate P95 (UB)	Phorate contrib (UB)	Phosalone moy (LB)	Phosalone moy (UB)	Phosalone P95 (LB)	Phosalone P95 (UB)	Phosalone contrib (LB)	Phosalone contrib (UB)	Phosmet moy (LB)	Phosmet moy (UB)	Phosmet P95 (LB)	Phosmet P95 (UB)
Pain et panification sèche	0,160	0,437	10,6	0,000	0,005	0,000	0,013	0,0	1,4	0,000	0,008	0,000	0,022
Céréales pour petit déjeuner	0,058	0,286	3,8	0,000	0,002	0,000	0,009	0,0	0,5	0,000	0,003	0,000	0,014
Pâtes	0,170	0,476	11,2	0,000	0,005	0,000	0,014	0,0	1,5	0,000	0,009	0,000	0,024
Riz et blé dur ou concassé	0,110	0,353	7,3	0,000	0,003	0,000	0,011	0,0	1,0	0,000	0,006	0,000	0,018
Viennoiserie	0,074	0,257	4,9	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	0,7	0,000	0,004	0,000	0,013
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,079	0,244	5,2	0,000	0,003	0,000	0,009	0,0	0,8	0,000	0,004	0,000	0,013
Pâtisseries et gâteaux	0,142	0,447	9,4	0,000	0,004	0,000	0,013	0,0	1,3	0,000	0,007	0,000	0,022
Lait	0,051	0,136	3,4	0,000	0,018	0,000	0,047	0,0	5,3	0,000	0,035	0,000	0,094
Ultra-frais laitier	0,041	0,103	2,7	0,000	0,011	0,000	0,026	0,0	3,2	0,000	0,021	0,000	0,052
Fromages	0,013	0,042	0,9	0,000	0,003	0,000	0,008	0,0	0,8	0,000	0,005	0,000	0,016
Oeufs et dérivés	0,010	0,045	0,6	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	0,5	0,000	0,003	0,000	0,015
Beurre	0,008	0,021	0,5	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,4	0,000	0,003	0,000	0,008
Viande	0,030	0,071	2,0	0,000	0,005	0,000	0,011	0,0	1,4	0,000	0,010	0,000	0,023
Volaille et gibier	0,015	0,051	1,0	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	0,7	0,000	0,005	0,000	0,016
Abats	0,000	0,014	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,004
Charcuterie	0,019	0,051	1,3	0,000	0,003	0,000	0,008	0,3	0,9	0,000	0,006	0,000	0,016
Poissons	0,003	0,010	0,2	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,3	0,000	0,002	0,000	0,007
Crustacés et mollusques	0,000	0,002	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002
Légumes (hors pomme de terre)	0,102	0,263	6,7	0,000	0,054	0,000	0,155	0,0	16,4	0,000	0,016	0,000	0,041
Pommes de terre et apparentes	.	.	.	0,000	0,022	0,000	0,052	0,0	6,7	0,000	0,015	0,000	0,042
Légumes secs	0,003	0,179	0,2	0,000	0,002	0,000	0,024	0,0	0,5	0,000	0,002	0,000	0,024
Fruits	0,039	0,121	2,5	0,006	0,037	0,041	0,091	99,7	11,1	0,004	0,035	0,016	0,083
Fruits secs et graines oléagineuses	0,003	0,042	0,2	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002
Glaces et desserts glacés	0,004	0,226	0,3	0,000	0,000	0,000	0,007	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,011
Chocolat	0,003	0,016	0,2	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	0,5	0,000	0,002	0,000	0,008
Sucres et dérivés	0,018	0,135	1,2	0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	0,2	0,000	0,001	0,000	0,009
Eaux	0,049	0,301	3,2	0,000	0,025	0,000	0,151	0,0	7,6	0,000	0,025	0,000	0,151
Boissons fraîches sans alcool	0,143	0,375	9,5	0,000	0,065	0,000	0,169	0,0	19,7	0,000	0,066	0,000	0,169
Boissons alcoolisées	0,000	0,030	0,0	0,000	0,000	0,000	0,015	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,015
Café	0,000	0,041	0,0	0,000	0,000	0,000	0,020	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,020
Autres boissons chaudes	0,019	0,131	1,2	0,000	0,009	0,000	0,066	0,0	2,8	0,000	0,009	0,000	0,066
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,007	0,0	0,000	0,004	0,000	0,026	0,0	1,3	0,000	0,002	0,000	0,014
Sandwiches, casse-croûte	.	.	.	0,000	0,003	0,000	0,030	0,0	0,8	0,000	0,001	0,000	0,015
Soupes et bouillons	.	.	.	0,000	0,016	0,000	0,101	0,0	4,8	0,000	0,013	0,000	0,095
Plats composés	0,001	0,010	0,1	0,000	0,013	0,000	0,059	0,0	4,0	0,000	0,008	0,000	0,030
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,010	0,046	0,7	0,000	0,003	0,000	0,013	0,0	1,0	0,000	0,006	0,000	0,024
Compotes et fruits cuits	0,138	0,599	9,1	0,000	0,004	0,000	0,018	0,0	1,2	0,000	0,007	0,000	0,030
Condiments et sauces	0,001	0,008	0,1	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,005
TOTAL	1,516	2,436	100,0	0,006	0,332	0,040	0,593	100,0	100,0	0,004	0,339	0,016	0,570

Groupes d'aliments	Phosmet contrib (LB)	Phosmet contrib (UB)	Phosphamidon moy (UB)	Phosphamidon P95 (UB)	Phosphamidon contrib (UB)	Pyrimiphos methyl moy (LB)	Pyrimiphos methyl moy (UB)	Pyrimiphos methyl P95 (LB)	Pyrimiphos methyl P95 (UB)	Pyrimiphos methyl contrib (LB)	Pyrimiphos methyl contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,0	2,4	0,011	0,031	3,9	0,044	0,044	0,126	0,126	28,0	10,3
Céréales pour petit déjeuner	0,0	0,9	0,004	0,020	1,4	0,003	0,010	0,017	0,061	1,8	2,4
Pâtes	0,0	2,5	0,012	0,033	4,1	0,017	0,035	0,048	0,098	11,1	8,2
Riz et blé dur ou concassé	0,0	1,6	0,008	0,025	2,7	0,016	0,019	0,051	0,060	10,4	4,4
Vienniserie	0,0	1,1	0,005	0,018	1,8	0,020	0,024	0,083	0,093	13,1	5,5
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,0	1,2	0,006	0,017	1,9	0,024	0,032	0,080	0,108	15,1	7,4
Pâtisseries et gâteaux	0,0	2,1	0,010	0,031	3,5	0,013	0,024	0,044	0,075	8,3	5,5
Lait	0,0	10,4	0,018	0,047	6,1	0,000	0,035	0,000	0,094	0,0	8,2
Ultra-frais laitier	0,0	6,2	0,008	0,021	2,9	0,002	0,016	0,012	0,037	1,1	3,6
Fromages	0,0	1,5	0,001	0,004	0,4	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,3
Oeufs et dérivés	0,0	0,9	0,001	0,004	0,3	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	0,4
Beurre	0,0	0,9	0,001	0,002	0,3	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,2
Viande	0,0	2,8	0,002	0,006	0,8	0,000	0,005	0,000	0,011	0,0	1,1
Volaille et gibier	0,0	1,4	0,001	0,004	0,4	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	0,6
Abats	0,0	0,0	0,000	0,001	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0
Charcuterie	0,0	1,8	0,002	0,004	0,5	0,000	0,003	0,000	0,008	0,0	0,7
Poissons	0,0	0,6	0,001	0,003	0,3	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	0,4
Crustacés et mollusques	0,0	0,0	0,000	0,001	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,0	4,8	0,046	0,127	15,9	0,000	0,053	0,000	0,149	0,0	12,4
Pommes de terre et apparentés	0,0	4,4	.	.	.	0,000	0,015	0,000	0,042	0,0	3,4
Légumes secs	0,0	0,5	0,000	0,013	0,1	0,000	0,001	0,005	0,013	0,1	0,2
Fruits	100,0	10,2	0,033	0,083	11,7	0,000	0,010	0,000	0,025	0,0	2,4
Fruits secs et graines oléagineuses	0,0	0,0	0,000	0,003	0,1	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0
Glaces et desserts glacés	0,0	0,1	0,000	0,016	0,1	0,000	0,000	0,000	0,007	0,0	0,0
Chocolat	0,0	0,4	0,002	0,008	0,5	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,2
Sucres et dérivés	0,0	0,3	0,001	0,011	0,5	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,2
Eaux	0,0	7,4	0,025	0,151	8,8	0,000	0,013	0,000	0,076	0,0	3,1
Boissons fraîches sans alcool	0,0	19,4	0,066	0,169	23,0	0,000	0,033	0,000	0,085	0,0	7,7
Boissons alcoolisées	0,0	0,0	0,000	0,015	0,0	0,000	0,000	0,000	0,008	0,0	0,0
Café	0,0	0,1	0,000	0,020	0,1	0,000	0,000	0,000	0,010	0,0	0,0
Autres boissons chaudes	0,0	2,7	0,009	0,066	3,2	0,000	0,005	0,000	0,033	0,0	1,1
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,0	0,7	0,000	0,003	0,1	0,004	0,006	0,026	0,034	2,7	1,3
Sandwiches, casse-croûte	0,0	0,4	.	.	.	0,004	0,004	0,067	0,069	2,4	1,0
Soupes et bouillons	0,0	3,9	.	.	.	0,000	0,008	0,007	0,054	0,2	1,9
Plats composés	0,0	2,3	0,000	0,003	0,2	0,009	0,014	0,042	0,053	5,5	3,2
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,0	1,8	0,003	0,011	1,0	0,001	0,006	0,000	0,026	0,3	1,4
Compotes et fruits cuits	0,0	2,0	0,010	0,042	3,4	0,000	0,004	0,000	0,018	0,0	1,0
Condiments et sauces	0,0	0,2	0,000	0,001	0,0	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,2
TOTAL	100,0	100,0	0,287	0,519	100,0	0,156	0,429	0,282	0,664	100,0	100,0

Groupes d'aliments	Quinalphos moy (UB)	Quinalphos P95 (UB)	Quinalphos contrib (UB)	Sulfotep moy (UB)	Sulfotep P95 (UB)	Sulfotep contrib (UB)	Thiometon moy (UB)	Thiometon P95 (UB)	Thiometon contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,011	0,031	2,4	.	.	.	.	.	.
Céréales pour petit déjeuner	0,004	0,020	0,9	.	.	.	.	.	.
Pâtes	0,012	0,033	2,6	.	.	.	.	.	.
Riz et blé dur ou concassé	0,008	0,025	1,7	.	.	.	.	.	.
Viennoiserie	0,005	0,018	1,1	.	.	.	.	.	.
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,006	0,020	1,4	.	.	.	.	.	.
Pâtisseries et gâteaux	0,010	0,031	2,2	.	.	.	.	.	.
Lait	0,035	0,094	7,6	0,179	0,481	43,2	0,018	0,047	11,1
Ultra-frais laitier	0,021	0,052	4,6	0,085	0,214	20,5	0,006	0,017	3,9
Fromages	0,005	0,016	1,1	0,013	0,041	3,1	.	.	.
Oeufs et dérivés	0,003	0,015	0,7	0,004	0,018	0,9	0,001	0,004	0,5
Beurre	0,003	0,008	0,6	0,007	0,021	1,8	.	.	.
Viande	0,005	0,011	1,0	0,012	0,028	2,9	0,002	0,006	1,4
Volaille et gibier	0,002	0,008	0,5	0,006	0,020	1,4	0,001	0,004	0,7
Abats	0,000	0,002	0,0	0,000	0,006	0,0	0,000	0,001	0,0
Charcuterie	0,003	0,008	0,7	0,008	0,021	1,8	0,002	0,004	1,0
Poissons	0,002	0,007	0,4	0,005	0,016	1,1	0,001	0,003	0,6
Crustacés et mollusques	0,000	0,002	0,0	0,000	0,004	0,1	0,000	0,001	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,050	0,142	10,8	0,040	0,127	9,7	0,040	0,127	25,2
Pommes de terre et apparentés	0,042	0,105	9,1	.	.	.	.	.	.
Légumes secs	0,003	0,048	0,7	.	.	.	.	.	.
Fruits	0,033	0,083	7,3	0,033	0,083	8,0	0,033	0,083	20,9
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,003	0,0	.	.	.	.	.	.
Glaces et desserts glacés	0,000	0,016	0,1	.	.	.	.	.	.
Chocolat	0,002	0,008	0,3	.	.	.	0,001	0,004	0,5
Sucres et dérivés	0,001	0,011	0,3	.	.	.	0,000	0,003	0,1
Eaux	0,025	0,151	5,5	0,002	0,004	0,4	0,013	0,076	8,4
Boissons fraîches sans alcool	0,066	0,169	14,4	.	.	.	0,033	0,085	20,5
Boissons alcoolisées	0,000	0,015	0,0	.	.	.	0,000	0,008	0,0
Café	0,000	0,020	0,1	.	.	.	0,000	0,010	0,1
Autres boissons chaudes	0,009	0,066	2,0	.	.	.	0,005	0,033	2,9
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,009	0,053	1,9	0,002	0,026	0,4	0,000	0,003	0,1
Sandwiches, casse-croûte	0,005	0,060	1,2	.	.	.	.	.	.
Soupes et bouillons	0,032	0,202	6,9	.	.	.	.	.	.
Plats composés	0,027	0,118	5,9	0,005	0,034	1,1	0,000	0,003	0,3
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,006	0,026	1,4	0,014	0,054	3,4	0,003	0,011	1,8
Compotes et fruits cuits	0,010	0,042	2,1	.	.	.	.	.	.
Condiments et sauces	0,002	0,019	0,5	0,000	0,003	0,1	0,000	0,001	0,0
TOTAL	0,460	0,761	100,0	0,415	0,751	100,0	0,159	0,313	100,0

Tableau G41: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux polluants organiques persistants ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 3 à 6 ans

Groupes d'aliments	Chlordane moy (UB)	Chlordane P95 (UB)	Chlordane contrib (UB)	DDT moy (UB)	DDT P95 (UB)	DDT contrib (UB)	Dieldrine moy (UB)	Dieldrine P95 (UB)	Dieldrine contrib (UB)	Endrine moy (UB)	Endrine P95 (UB)	Endrine contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,010	0,026	3,9	0,016	0,044	3,0	0,013	0,036	3,1	0,008	0,022	4,5
Céréales pour petit déjeuner	0,003	0,017	1,4	0,006	0,029	1,1	0,005	0,023	1,1	0,003	0,014	1,6
Pâtes	0,010	0,029	4,1	0,017	0,048	3,2	0,014	0,039	3,3	0,009	0,024	4,8
Riz et blé dur ou concassé	0,007	0,021	2,7	0,011	0,035	2,1	0,009	0,029	2,1	0,006	0,018	3,1
Vienniserie	0,004	0,015	1,8	0,007	0,026	1,4	0,006	0,021	1,4	0,004	0,013	2,1
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,005	0,015	1,9	0,008	0,024	1,5	0,007	0,021	1,6	0,004	0,012	2,2
Pâtisseries et gâteaux	0,009	0,027	3,5	0,014	0,045	2,7	0,012	0,036	2,7	0,007	0,022	4,0
Lait	0,070	0,189	28,4	0,074	0,199	14,0	0,029	0,078	6,8	0,011	0,028	5,9
Ultra-frais laitier	0,029	0,067	11,7	0,032	0,077	5,9	0,015	0,036	3,4	0,005	0,013	2,8
Fromages	0,003	0,008	1,0	0,003	0,010	0,6	0,003	0,008	0,6	0,001	0,002	0,4
Oeufs et dérivés	0,002	0,007	0,6	0,003	0,015	0,6	0,002	0,007	0,4	0,000	0,002	0,3
Beurre	0,001	0,004	0,6	0,002	0,005	0,3	0,001	0,004	0,3	0,000	0,001	0,2
Viande	0,005	0,011	1,9	0,006	0,014	1,1	0,005	0,012	1,1	0,001	0,003	0,8
Volaille et gibier	0,002	0,008	1,0	0,003	0,010	0,6	0,002	0,008	0,6	0,001	0,002	0,4
Abats	0,000	0,002	0,0	0,000	0,003	0,0	0,000	0,002	0,0	0,000	0,001	0,0
Charcuterie	0,003	0,008	1,2	0,004	0,010	0,7	0,003	0,008	0,7	0,001	0,002	0,5
Poissons	0,004	0,013	1,5	0,004	0,014	0,7	0,002	0,005	0,4	0,001	0,002	0,3
Crustacés et mollusques	0,000	0,003	0,1	0,000	0,004	0,1	0,000	0,001	0,0	0,000	0,001	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,045	0,125	18,2	0,133	0,364	25,1	0,030	0,078	6,9	0,044	0,122	24,9
Pommes de terre et apparentés							0,028	0,065	6,5			
Légumes secs	0,000	0,011	0,1	0,000	0,018	0,1	0,002	0,029	0,5	0,000	0,009	0,1
Fruits	0,010	0,026	4,1	0,052	0,129	9,8	0,021	0,051	4,9	0,010	0,025	5,7
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,003	0,1	0,000	0,004	0,1	0,000	0,003	0,1	0,000	0,002	0,1
Glaces et desserts glacés	0,000	0,014	0,1	0,000	0,023	0,1	0,000	0,018	0,1	0,000	0,011	0,1
Chocolat				0,002	0,008	0,3	0,002	0,012	0,5	0,001	0,004	0,4
Sucres et dérivés	0,001	0,008	0,4	0,002	0,015	0,4	0,002	0,014	0,4	0,001	0,007	0,6
Eaux	0,002	0,004	0,6	0,025	0,151	4,8	0,036	0,228	8,6	0,013	0,076	7,5
Boissons fraîches sans alcool	0,001	0,010	0,3	0,066	0,169	12,5	0,100	0,258	23,6	0,033	0,085	18,7
Boissons alcoolisées				0,000	0,015	0,0	0,000	0,023	0,0	0,000	0,008	0,0
Café				0,000	0,020	0,0	0,000	0,031	0,1	0,000	0,010	0,1
Autres boissons chaudes				0,009	0,066	1,8	0,014	0,100	3,3	0,005	0,033	2,6
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,001	0,010	0,3	0,001	0,011	0,1	0,005	0,033	1,3	0,000	0,002	0,1
Sandwiches, casse-croûte							0,003	0,037	0,8			
Soupes et bouillons							0,019	0,123	4,6			
Plats composés	0,002	0,013	0,7	0,002	0,014	0,4	0,017	0,072	4,0	0,000	0,002	0,2
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,011	0,043	4,3	0,012	0,045	2,2	0,005	0,019	1,1	0,002	0,006	0,9
Compotes et fruits cuits	0,008	0,036	3,3	0,014	0,060	2,6	0,011	0,049	2,6	0,007	0,030	3,9
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,1	0,000	0,003	0,1	0,001	0,011	0,3	0,000	0,000	0,0
TOTAL	0,248	0,418	100,0	0,530	0,924	100,0	0,425	0,783	100,0	0,178	0,315	100,0

Groupes d'aliments	HCB moy (LB)	HCB moy (UB)	HCB P95 (LB)	HCB P95 (UB)	HCB contrib (LB)	HCB contrib (UB)	HCB moy (UB)	HCH P95 (UB)	HCH contrib (UB)	Heptachlore moy (UB)	Heptachlore P95 (UB)	Heptachlore contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,005	0,000	0,013	0,0	3,0	0,014	0,039	3,9	0,019	0,052	4,3
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,002	0,000	0,009	0,0	1,1	0,005	0,025	1,4	0,007	0,034	1,6
Pâtes	0,000	0,005	0,000	0,014	0,0	3,2	0,015	0,042	4,1	0,020	0,057	4,6
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,003	0,000	0,011	0,0	2,1	0,010	0,031	2,7	0,013	0,042	3,0
Viennoiserie	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	1,4	0,006	0,023	1,8	0,009	0,031	2,0
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,003	0,000	0,008	0,0	1,6	0,008	0,024	2,2	0,009	0,029	2,1
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,004	0,000	0,013	0,0	2,7	0,013	0,040	3,5	0,017	0,054	3,8
Lait	0,000	0,011	0,000	0,028	0,0	6,6	0,035	0,094	9,7	0,032	0,085	7,1
Ultra-frais laitier	0,000	0,005	0,000	0,013	0,0	3,1	0,017	0,042	4,6	0,015	0,038	3,4
Fromages	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,5	0,003	0,008	0,7	0,002	0,007	0,5
Oeufs et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,5	0,002	0,007	0,4	0,002	0,008	0,4
Beurre	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,3	0,001	0,004	0,4	0,001	0,004	0,3
Viande	0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	1,5	0,005	0,011	1,3	0,004	0,010	1,0
Volaille et gibier	0,000	0,001	0,001	0,004	52,3	0,8	0,002	0,008	0,7	0,002	0,007	0,5
Abats	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,002	0,0	0,000	0,002	0,0
Charcuterie	0,000	0,002	0,000	0,004	47,7	1,0	0,003	0,008	0,8	0,003	0,007	0,6
Poissons	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,4	0,002	0,007	0,5	0,002	0,006	0,4
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,002	0,0	0,000	0,002	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,013	0,000	0,037	0,0	8,4	0,037	0,105	10,3	0,130	0,357	29,1
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,010	0,000	0,026	0,0	6,5	0,042	0,105	11,5			
Légumes secs	0,000	0,001	0,000	0,012	0,0	0,5	0,000	0,016	0,1	0,000	0,021	0,1
Fruits	0,000	0,010	0,000	0,025	0,0	6,3	0,030	0,075	8,4	0,030	0,075	6,8
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,004	0,1	0,000	0,005	0,1
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,007	0,0	0,1	0,000	0,020	0,1	0,001	0,027	0,1
Chocolat	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,5	0,001	0,007	0,4	0,002	0,008	0,3
Sucres et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,4	0,002	0,013	0,5	0,002	0,017	0,5
Eaux	0,000	0,013	0,000	0,076	0,0	8,4	0,022	0,133	6,2	0,024	0,150	5,4
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,033	0,000	0,085	0,0	20,6	0,059	0,149	16,2	0,067	0,169	14,9
Boissons alcoolisées	0,000	0,000	0,000	0,008	0,0	0,0	0,000	0,013	0,0	0,000	0,015	0,0
Café	0,000	0,000	0,000	0,010	0,0	0,1	0,000	0,018	0,1	0,000	0,020	0,1
Autres boissons chaudes	0,000	0,005	0,000	0,033	0,0	2,9	0,008	0,058	2,3	0,009	0,066	2,1
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,002	0,000	0,013	0,0	1,4	0,000	0,005	0,1	0,000	0,005	0,1
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,001	0,000	0,015	0,0	0,9						
Soupes et bouillons	0,000	0,008	0,000	0,050	0,0	5,0						
Plats composés	0,000	0,007	0,000	0,030	0,0	4,4	0,001	0,007	0,2	0,001	0,006	0,2
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	1,1	0,006	0,021	1,5	0,005	0,019	1,1
Compotes et fruits cuits	0,000	0,004	0,000	0,018	0,0	2,6	0,012	0,053	3,4	0,017	0,072	3,7
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,4	0,000	0,001	0,0	0,000	0,001	0,0
TOTAL	0,000	0,160	0,001	0,278	100,0	100,0	0,362	0,609	100,0	0,447	0,817	100,0

Groupes d'aliments	Lindane moy (LB)	Lindane moy (UB)	Lindane P95 (LB)	Lindane P95 (UB)	Lindane contrib (LB)	Lindane contrib (UB)	Toxaphene moy (UB)	Toxaphene P95 (UB)	Toxaphene contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,032	0,000	0,087	0,0	9,2			
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,012	0,000	0,057	0,0	3,3			
Pâtes	0,000	0,034	0,000	0,095	0,0	9,8			
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,022	0,000	0,071	0,0	6,3			
Viennoiserie	0,000	0,015	0,000	0,051	0,0	4,2			
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,016	0,000	0,050	0,0	4,6			
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,028	0,000	0,089	0,0	8,2			
Lait	0,000	0,011	0,000	0,028	0,0	3,0	0,018	0,047	44,1
Ultra-frais laitier	0,000	0,005	0,000	0,013	0,0	1,4	0,008	0,021	20,9
Fromages	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,2	0,001	0,004	3,2
Oeufs et dérivés	0,000	0,002	0,001	0,007	1,4	0,5	0,001	0,004	2,0
Beurre	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,001	0,002	1,8
Viande	0,000	0,002	0,000	0,006	1,3	0,7	0,002	0,006	6,0
Volaille et gibier	0,002	0,003	0,012	0,013	973	0,8	0,001	0,004	3,0
Abats	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,001	0,0
Charcuterie	0,000	0,002	0,000	0,004	0,0	0,4	0,002	0,004	3,8
Poissons	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,2	0,001	0,003	2,4
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,001	0,2
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,027	0,000	0,065	0,0	7,9			
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,015	0,000	0,042	0,0	4,3			
Légumes secs	0,000	0,001	0,000	0,018	0,0	0,4			
Fruits	0,000	0,011	0,000	0,036	0,0	3,2			
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,001	0,000	0,008	0,0	0,2			
Glaces et desserts glacés	0,000	0,001	0,000	0,045	0,0	0,2			
Chocolat	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,2			
Sucres et dérivés	0,000	0,004	0,000	0,027	0,0	1,0			
Eaux	0,000	0,013	0,000	0,076	0,0	3,9	0,002	0,004	3,9
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,035	0,000	0,090	0,0	10,1			
Boissons alcoolisées	0,000	0,000	0,000	0,008	0,0	0,0			
Café	0,000	0,000	0,000	0,010	0,0	0,0			
Autres boissons chaudes	0,000	0,005	0,000	0,033	0,0	1,3			
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,002	0,000	0,013	0,0	0,6	0,000	0,003	0,4
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,001	0,000	0,015	0,0	0,4			
Soupes et bouillons	0,000	0,008	0,000	0,050	0,0	2,3			
Plats composés	0,000	0,007	0,000	0,030	0,0	2,0	0,000	0,003	1,1
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	0,6	0,003	0,011	7,0
Compotes et fruits cuits	0,000	0,028	0,000	0,120	0,0	7,9			
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,2	0,000	0,001	0,2
TOTAL	0,002	0,347	0,011	0,568	100,0	100,0	0,040	0,072	100,0

Tableau G42 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux autres résidus de pesticide (µg/kg pc/jour) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 3 à 6 ans

Groupes d'aliments	Biphenyl moy (UB)	Biphenyl P95 (UB)	Biphenyl contrib (UB)	Deltaméthrine moy (UB)	Deltaméthrine P95 (UB)	Deltaméthrine contrib (UB)	Diquat moy (UB)	Diquat P95 (UB)	Diquat contrib (UB)	Ethoxyquine moy (UB)	Ethoxyquine P95 (LB)	Ethoxyquine P95 (UB)
Pain et panification sèche				0,011	0,031	2,3				0,000	0,008	0,022
Céréales pour petit déjeuner				0,004	0,020	0,8				0,000	0,003	0,014
Pâtes				0,012	0,033	2,4				0,000	0,009	0,024
Riz et blé dur ou concassé				0,008	0,025	1,6				0,000	0,006	0,018
Vienniserie				0,005	0,018	1,0				0,000	0,004	0,013
Biscuits sucrés ou salés et barres				0,008	0,030	1,6				0,000	0,004	0,012
Pâtisseries et gâteaux				0,010	0,031	2,0				0,000	0,007	0,022
Lait				0,035	0,094	7,1	0,035	0,094	63,5	0,000	0,351	0,943
Ultra-frais laitier				0,017	0,042	3,4	0,012	0,033	22,2	0,000	0,022	0,204
Fromages				0,003	0,008	0,5						
Oeufs et dérivés				0,002	0,007	0,3						
Beurre				0,001	0,004	0,3						
Viande				0,005	0,011	1,0						
Volaille et gibier				0,002	0,008	0,5						
Abats				0,000	0,002	0,0						
Charcuterie				0,003	0,008	0,6						
Poissons				0,002	0,007	0,4						
Crustacés et mollusques				0,000	0,002	0,0						
Légumes (hors pomme de terre)				0,061	0,176	12,3				0,000	0,024	0,068
Pommes de terre et apparentés				0,082	0,209	16,4						
Légumes secs				0,004	0,060	0,8				0,000	0,000	0,009
Fruits	0,017	0,041	24,3	0,010	0,028	2,1				0,013	0,014	0,128
Fruits secs et graines oléagineuses				0,000	0,003	0,0				0,000	0,000	0,002
Glaces et desserts glacés				0,000	0,016	0,1				0,000	0,000	0,011
Chocolat				0,002	0,008	0,3						
Sucres et dérivés				0,001	0,011	0,3				0,000	0,001	0,007
Eaux				0,025	0,151	5,1	0,002	0,004	2,8	0,000	0,002	0,004
Boissons fraîches sans alcool				0,066	0,169	13,3				0,000	0,001	0,008
Boissons alcoolisées				0,000	0,015	0,0						
Café				0,000	0,020	0,0						
Autres boissons chaudes				0,009	0,066	1,9						
Pizzas, quiches et pâtisseries salées				0,011	0,065	2,2	0,000	0,005	0,6			
Sandwiches, casse-croûte				0,007	0,075	1,4						
Soupes et bouillons				0,040	0,252	8,0						
Plats composés				0,033	0,148	6,6	0,001	0,007	1,6			
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés				0,006	0,026	1,2	0,005	0,023	9,3			
Compotes et fruits cuits				0,010	0,042	1,9				0,002	0,012	0,060
Condiments et sauces				0,003	0,023	0,6						
TOTAL	0,068	0,152	100,0	0,497	0,852	100,0	0,055	0,114	100,0	0,015	0,466	1,008

Groupes d'aliments	Ethoxyquine contrib (LB)	Ethoxyquine contrib (UB)	Fenpropimorphe moy (UB)	Fenpropimorphe contrib (UB)	Ofurace moy (UB)	Ofurace contrib (UB)	Rotenone moy (UB)	Rotenone contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,0	1,7	0,008	0,022	5,9			
Céréales pour petit déjeuner	0,0	0,6	0,003	0,014	2,1			
Pâtes	0,0	1,8	0,009	0,024	6,3			
Riz et blé dur ou concassé	0,0	1,2	0,006	0,018	4,1			
Viennoiserie	0,0	0,8	0,004	0,013	2,7			
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,0	0,8	0,004	0,012	2,9			
Pâtisseries et gâteaux	0,0	1,5	0,007	0,022	5,3			
Lait	0,0	75,4	0,018	0,047	13,0	0,018	0,018	51,0
Ultra-frais laitier	0,0	4,7	0,006	0,017	4,5	0,008	0,006	17,8
Fromages						0,001	0,001	
Oeufs et dérivés						0,001	0,004	2,3
Beurre						0,001	0,002	
Viande						0,002	0,006	6,4
Volaille et gibier						0,001	0,001	3,4
Abats						0,000	0,000	0,1
Charcuterie						0,002	0,002	4,4
Poissons						0,001	0,003	
Crustacés et mollusques						0,000	0,001	
Légumes (hors pomme de terre)	0,0	5,2	0,044	0,122	32,6			
Pommes de terre et apparentés								
Légumes secs	0,0	0,0	0,000	0,009	0,1			
Fruits	88,6	2,9	0,017	0,041	12,4			
Fruits secs et graines oléagineuses	0,0	0,0	0,000	0,002	0,1			
Glaces et desserts glacés	0,0	0,0	0,000	0,011	0,2			
Chocolat								
Sucres et dérivés	0,0	0,2	0,001	0,007	0,6			
Eaux	0,0	0,3	0,002	0,004	1,2	0,002	0,004	4,6
Boissons fraîches sans alcool	0,0	0,1	0,001	0,008	0,5			
Boissons alcoolisées								
Café								
Autres boissons chaudes								
Pizzas, quiches et pâtisseries salées			0,000	0,003	0,1	0,000	0,000	0,5
Sandwiches, casse-croûte								
Soupes et bouillons								
Plats composés			0,000	0,003	0,3	0,000	0,003	1,3
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés						0,003	0,011	8,1
Compotes et fruits cuits	11,4	2,6	0,007	0,030	5,1			
Condiments et sauces						0,000	0,001	0,2
TOTAL	100,0	100,0	0,136	0,257	100,0	0,072	0,034	100,0

Tableau G43 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux carbamates ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 7 à 10 ans

Groupes d'aliments	Aldicarbe moy (UB)	Aldicarbe P95 (UB)	Aldicarbe contrib (UB)	Carbaryl moy (LB)	Carbaryl moy (UB)	Carbaryl P95 (UB)	Carbaryl contrib (LB)	Carbaryl contrib (UB)	Carbendazime moy (LB)	Carbendazime moy (UB)	Carbendazime P95 (LB)	Carbendazime P95 (UB)
Pain et panification sèche				0,000	0,005	0,013	0,0	3,3	0,000	0,009	0,000	0,021
Céréales pour petit déjeuner				0,000	0,001	0,006	0,0	0,9	0,000	0,002	0,000	0,010
Pâtes				0,000	0,004	0,011	0,0	2,5	0,000	0,007	0,000	0,018
Riz et blé dur ou concassé				0,000	0,002	0,007	0,0	1,3	0,000	0,003	0,000	0,012
Vienniserie				0,000	0,002	0,007	0,0	1,1	0,000	0,003	0,000	0,011
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,001	0,009	0,2	0,000	0,002	0,006	0,0	1,1	0,000	0,003	0,000	0,010
Pâtisseries et gâteaux				0,000	0,004	0,010	0,0	2,2	0,000	0,006	0,000	0,017
Lait	0,114	0,297	33,1	0,000	0,010	0,026	0,0	6,2	0,000	0,010	0,000	0,026
Ultra-frais laitier	0,014	0,063	3,9	0,000	0,005	0,011	100,0	2,9	0,000	0,005	0,000	0,011
Fromages	0,002	0,005	0,6	0,000	0,001	0,003	0,0	0,6	0,000	0,001	0,000	0,003
Oeufs et dérivés	0,006	0,025	1,8	0,000	0,001	0,002	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,002
Beurre	0,001	0,003	0,3									
Viande	0,022	0,054	6,4	0,000	0,002	0,005	0,0	1,2	0,000	0,002	0,000	0,005
Volaille et gibier	0,012	0,039	3,4	0,000	0,001	0,003	0,0	0,6	0,000	0,001	0,000	0,003
Abats	0,000	0,014	0,1	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001
Charcuterie	0,014	0,041	4,1	0,000	0,001	0,004	0,0	0,8	0,000	0,001	0,000	0,004
Poissons	0,003	0,010	0,7	0,000	0,001	0,003	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,003
Crustacés et mollusques	0,000	0,003	0,0	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001
Légumes (hors pomme de terre)	0,003	0,031	0,8	0,000	0,039	0,098	0,0	24,2	0,000	0,020	0,000	0,048
Pommes de terre et apparentés	0,032	0,079	9,4	0,000	0,009	0,021	0,0	5,4	0,000	0,024	0,000	0,059
Légumes secs	0,004	0,033	1,0	0,000	0,001	0,010	0,0	0,6	0,000	0,003	0,000	0,023
Fruits	0,045	0,133	13,1	0,000	0,011	0,033	0,0	7,1	0,011	0,028	0,076	0,107
Fruits secs et graines oléagineuses				0,000	0,000	0,002	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,003
Glaces et desserts glacés				0,000	0,000	0,007	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,012
Chocolat				0,000	0,001	0,004	0,0	0,5				
Sucres et dérivés	0,000	0,000	0,0	0,000	0,001	0,005	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,006
Eaux	0,002	0,007	0,6	0,000	0,010	0,050	0,0	6,0	0,010	0,012	0,074	0,077
Boissons fraîches sans alcool	0,002	0,008	0,7	0,000	0,025	0,075	0,0	15,3	0,000	0,003	0,000	0,010
Boissons alcoolisées	0,000	0,000	0,0	0,000	0,000	0,005	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,000
Café				0,000	0,000	0,063	0,0	0,1				
Autres boissons chaudes	0,000	0,006	0,1	0,000	0,003	0,029	0,0	2,1	0,000	0,000	0,000	0,008
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,007	0,039	2,1	0,000	0,002	0,013	0,0	1,2	0,000	0,008	0,000	0,053
Sandwiches, casse-croûte	0,004	0,033	1,2	0,000	0,001	0,009	0,0	0,7	0,000	0,004	0,000	0,035
Soupes et bouillons	0,026	0,151	7,6	0,000	0,007	0,041	0,0	4,4	0,000	0,018	0,000	0,107
Plats composés	0,020	0,063	5,9	0,000	0,006	0,017	0,0	3,6	0,000	0,022	0,000	0,068
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,008	0,036	2,3	0,000	0,002	0,007	0,0	1,1	0,000	0,002	0,000	0,007
Compotes et fruits cuits				0,000	0,002	0,011	0,0	1,4	0,000	0,004	0,000	0,018
Condiments et sauces	0,002	0,012	0,6	0,000	0,000	0,003	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,011
TOTAL	0,345	0,614	100,0	0,000	0,161	0,276	100,0	100,0	0,020	0,205	0,138	0,373

Groupes d'aliments	Carbendazime contrib (LB)	Carbendazime contrib (UB)	Carbetamide moy (UB)	Carbetamide P95 (UB)	Carbetamide contrib (UB)	Carbofuran moy (LB)	Carbofuran moy (UB)	Carbofuran P95 (LB)	Carbofuran P95 (UB)	Carbofuran contrib (LB)	Carbofuran contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,0	4,3				0,000	0,009	0,000	0,021	0,0	5,3
Céréales pour petit déjeuner	0,0	1,1				0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	1,4
Pâtes	0,0	3,3				0,000	0,007	0,000	0,018	0,0	4,0
Riz et blé dur ou concassé	0,0	1,6				0,000	0,003	0,000	0,012	0,0	2,0
Viennoiserie	0,0	1,4				0,000	0,003	0,000	0,011	0,0	1,7
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,0	1,5				0,000	0,003	0,000	0,010	0,0	1,7
Pâtisseries et gâteaux	0,0	2,9				0,000	0,006	0,000	0,017	0,0	3,5
Lait	0,0	4,9	0,010	0,026	39,6	0,000	0,010	0,000	0,026	0,0	5,9
Ultra-frais laitier	0,0	2,2	0,005	0,011	18,6	0,000	0,004	0,000	0,011	0,0	2,2
Fromages	0,0	0,5	0,001	0,003	3,9						
Oeufs et dérivés	0,0	0,3	0,001	0,002	2,4	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,4
Beurre			0,000	0,001	1,8						
Viande	0,0	0,9	0,002	0,005	7,7	0,000	0,002	0,000	0,005	0,0	1,1
Volaille et gibier	0,0	0,5	0,001	0,003	4,1	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,6
Abats	0,0	0,0	0,000	0,001	0,1	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0
Charcuterie	0,0	0,6	0,001	0,004	4,9	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,7
Poissons	0,0	0,3	0,001	0,003	2,8	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,4
Crustacés et mollusques	0,0	0,0	0,000	0,001	0,2	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,0	9,6				0,001	0,034	0,002	0,084	100,0	19,8
Pommes de terre et apparentés	0,0	11,9				0,000	0,009	0,000	0,021	0,0	5,2
Légumes secs	0,0	1,2				0,000	0,001	0,000	0,011	0,0	0,6
Fruits	51,8	13,8				0,000	0,011	0,000	0,034	0,0	6,8
Fruits secs et graines oléagineuses	0,0	0,1				0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,1
Glaces et desserts glacés	0,0	0,1				0,000	0,000	0,000	0,012	0,0	0,1
Chocolat						0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,5
Sucres et dérivés	0,0	0,4				0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,5
Eaux	48,2	5,8	0,001	0,003	5,1	0,000	0,010	0,000	0,050	0,0	5,7
Boissons fraîches sans alcool	0,0	1,6				0,000	0,025	0,000	0,075	0,0	14,8
Boissons alcoolisées	0,0	0,0				0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,0
Café						0,000	0,000	0,000	0,063	0,0	0,1
Autres boissons chaudes	0,0	0,1				0,000	0,003	0,000	0,029	0,0	2,0
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,0	3,7	0,000	0,002	0,5	0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	1,2
Sandwiches, casse-croûte	0,0	2,2				0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,7
Soupes et bouillons	0,0	9,0				0,000	0,007	0,000	0,041	0,0	4,2
Plats composés	0,0	10,5	0,000	0,003	1,5	0,000	0,006	0,000	0,017	0,0	3,4
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,0	1,2	0,002	0,007	6,5	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	1,1
Compotes et fruits cuits	0,0	1,8				0,000	0,004	0,000	0,018	0,0	2,2
Condiments et sauces	0,0	0,7	0,000	0,000	0,2	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,3
TOTAL	100,0	100,0	0,025	0,045	100,0	0,001	0,169	0,002	0,282	100,0	100,0

Groupes d'aliments	Methomyl moy (LB)	Methomyl moy (UB)	Methomyl P95 (LB)	Methomyl P95 (UB)	Methomyl contrib (LB)	Methomyl contrib (UB)	Triallate moy (UB)	Triallate P95 (UB)	Triallate contrib (UB)
Pain et panification sèche									
Céréales pour petit déjeuner									
Pâtes									
Riz et blé dur ou concassé									
Viennoiserie									
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,000	0,000	0,004	0,0	0,0	0,3		
Pâtisseries et gâteaux									
Lait	0,000	0,015	0,000	0,038	0,0	0,0	15,4	0,006	0,016
Ultra-frais laitier	0,000	0,007	0,000	0,017	0,0	0,0	7,2	0,003	0,007
Fromages	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,0	1,5	0,001	0,002
Oeufs et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,0	0,6	0,001	0,002
Beurre	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,0	0,7	0,000	0,001
Viande	0,000	0,002	0,000	0,005	0,0	0,0	2,0	0,001	0,003
Volaille et gibier	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,0	1,1	0,001	0,002
Abats	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,0	0,000	0,001
Charcuterie	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,0	1,3	0,001	0,002
Poissons	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,0	0,7	0,000	0,002
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,0	0,000	0,001
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,001	0,000	0,012	0,0	0,0	1,1		
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,013	0,000	0,031	0,0	0,0	13,5		
Légumes secs	0,000	0,001	0,000	0,013	0,0	0,0	1,5		
Fruits	0,000	0,017	0,000	0,051	100,0	100,0	18,2		
Fruits secs et graines oléagineuses									
Glaces et desserts glacés									
Chocolat									
Sucres et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,0		
Eaux	0,000	0,003	0,000	0,009	0,0	0,0	2,6	0,001	0,003
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,004	0,000	0,011	0,0	0,0	3,7		
Boissons alcoolisées	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,0		
Café									
Autres boissons chaudes	0,000	0,000	0,000	0,009	0,0	0,0	0,3		
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,003	0,000	0,015	0,0	0,0	3,2	0,000	0,001
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,002	0,000	0,013	0,0	0,0	1,7		
Soupes et bouillons	0,000	0,010	0,000	0,060	0,0	0,0	10,8		
Plats composés	0,000	0,008	0,000	0,025	0,0	0,0	8,8	0,000	0,002
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,003	0,000	0,010	0,0	0,0	2,7	0,001	0,005
Compotes et fruits cuits									
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,0	0,7	0,000	0,000
TOTAL	0,000	0,095	0,000	0,161	100,0	100,0	100,0	0,016	0,028
									100,0

Tableau G44: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux dicarboximides ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 7 à 10 ans

Groupes d'aliments	Folpel moy (LB)	Folpel moy (UB)	Folpel P95 (UB)	Folpel contrib (LB)	Folpel contrib (UB)	Iprodione moy (LB)	Iprodione moy (UB)	Iprodione P95 (LB)	Iprodione P95 (UB)	Iprodione contrib (LB)	Iprodione contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,009	0,021	0,0	2,0	0,000	0,009	0,000	0,021	0,0	1,8
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,002	0,010	0,0	0,5	0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	0,5
Pâtes	0,000	0,007	0,018	0,0	1,5	0,000	0,007	0,000	0,018	0,0	1,4
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,003	0,012	0,0	0,7	0,000	0,003	0,000	0,012	0,0	0,7
Vienniserie	0,000	0,003	0,011	0,0	0,6	0,000	0,003	0,000	0,011	0,0	0,6
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,003	0,012	0,0	0,8	0,000	0,003	0,000	0,010	0,0	0,6
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,006	0,017	0,0	1,3	0,000	0,006	0,000	0,017	0,0	1,2
Lait	0,000	0,040	0,104	0,0	8,8	0,000	0,040	0,000	0,104	0,0	8,1
Ultra-frais laitier	0,000	0,025	0,066	0,0	5,5	0,000	0,025	0,000	0,066	0,0	5,0
Fromages	0,000	0,010	0,026	0,0	2,2	0,000	0,010	0,000	0,026	0,0	2,0
Oeufs et dérivés	0,000	0,006	0,024	0,0	1,3	0,000	0,006	0,000	0,024	0,0	1,2
Beurre	0,000	0,005	0,013	0,0	1,0	0,000	0,005	0,000	0,013	0,0	0,9
Viande	0,000	0,021	0,052	0,0	4,6	0,000	0,021	0,000	0,052	0,0	4,2
Volaille et gibier	0,000	0,010	0,034	0,0	2,3	0,000	0,010	0,000	0,034	0,0	2,1
Abats	0,000	0,000	0,012	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,012	0,0	0,1
Charcuterie	0,000	0,013	0,036	0,0	2,8	0,000	0,013	0,000	0,036	0,0	2,5
Poissons	0,000	0,003	0,011	0,0	0,6	0,000	0,003	0,000	0,011	0,0	0,6
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,004	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,004	0,0	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,034	0,086	0,0	7,5	0,134	0,150	0,726	0,737	83,8	30,3
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,131	0,453	0,0	28,8	0,000	0,018	0,000	0,453	0,0	3,7
Légumes secs	0,000	0,001	0,014	0,0	0,3	0,000	0,002	0,000	0,019	0,0	0,4
Fruits	0,002	0,009	0,032	100,0	1,9	0,024	0,034	0,172	0,183	15,1	6,9
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,003	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,0
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,012	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,012	0,0	0,0
Chocolat	0,000	0,002	0,009	0,0	0,4	0,000	0,002	0,000	0,009	0,0	0,3
Sucres et dérivés	0,000	0,001	0,009	0,0	0,2	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,2
Eaux	0,000	0,018	0,099	0,0	3,9	0,000	0,018	0,000	0,099	0,0	3,6
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,049	0,150	0,0	10,8	0,000	0,049	0,000	0,150	0,0	10,0
Boissons alcoolisées	0,000	0,000	0,009	0,0	0,0	0,000	0,000	0,006	0,009	0,0	0,0
Café	0,000	0,000	0,125	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,125	0,0	0,1
Autres boissons chaudes	0,000	0,007	0,058	0,0	1,5	0,000	0,007	0,000	0,058	0,0	1,4
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,003	0,016	0,0	0,7	0,000	0,004	0,000	0,021	0,0	0,9
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,002	0,012	0,0	0,3	0,002	0,004	0,045	0,047	1,0	0,8
Soupes et bouillons	0,000	0,010	0,057	0,0	2,2	0,000	0,014	0,000	0,082	0,0	2,9
Plats composés	0,000	0,009	0,027	0,0	2,0	0,000	0,012	0,001	0,037	0,1	2,5
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,008	0,040	0,0	1,7	0,000	0,008	0,000	0,040	0,0	1,6
Compotes et fruits cuits	0,000	0,004	0,018	0,0	0,8	0,000	0,004	0,000	0,018	0,0	0,7
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,005	0,0	0,2	0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	0,3
TOTAL	0,002	0,454	0,884	100,0	100,0	0,160	0,495	0,726	1,075	100,0	100,0

Groupes d'aliments	Vinchozoline moy (LB)	Vinchozoline moy (UB)	Vinchozoline P95 (LB)	Vinchozoline P95 (UB)	Vinchozoline contrib (LB)	Vinchozoline contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,009	0,000	0,021	0,0	2,0
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	0,5
Pâtes	0,000	0,007	0,000	0,018	0,0	1,5
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,003	0,000	0,012	0,0	0,8
Viennoiserie	0,000	0,003	0,000	0,011	0,0	0,6
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,003	0,000	0,010	0,0	0,7
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,006	0,000	0,017	0,0	1,3
Lait	0,000	0,106	0,000	0,276	0,0	23,6
Ultra-frais laitier	0,000	0,050	0,000	0,122	0,0	11,1
Fromages	0,000	0,011	0,000	0,028	0,0	2,3
Oeufs et dérivés	0,000	0,007	0,000	0,026	0,0	1,5
Beurre	0,000	0,005	0,000	0,014	0,0	1,1
Viande	0,000	0,022	0,000	0,055	0,0	4,9
Volaille et gibier	0,000	0,011	0,000	0,036	0,0	2,5
Abats	0,000	0,000	0,000	0,013	0,0	0,1
Charcuterie	0,000	0,013	0,000	0,039	0,0	3,0
Poissons	0,000	0,007	0,000	0,030	0,0	1,7
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,009	0,0	0,1
Légumes (hors pomme de terre)	0,008	0,077	0,056	0,207	100,0	17,2
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,010	0,000	0,023	0,0	2,2
Légumes secs	0,000	0,001	0,000	0,011	0,0	0,2
Fruits	0,000	0,011	0,000	0,034	0,0	2,6
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,0
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,012	0,0	0,0
Chocolat	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,2
Sucres et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,2
Eaux	0,000	0,010	0,000	0,050	0,0	2,1
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,025	0,000	0,075	0,0	5,6
Boissons alcoolisées	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,0
Café	0,000	0,000	0,000	0,063	0,0	0,0
Autres boissons chaudes	0,000	0,003	0,000	0,029	0,0	0,7
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,003	0,000	0,019	0,0	0,8
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,2
Soupes et bouillons	0,000	0,007	0,000	0,041	0,0	1,6
Plats composés	0,000	0,009	0,000	0,032	0,0	2,1
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,018	0,000	0,072	0,0	3,9
Compotes et fruits cuits	0,000	0,004	0,000	0,018	0,0	0,8
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,2
TOTAL	0,008	0,449	0,056	0,718	100,0	100,0

Tableau G45 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux dithiocarbamates ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 7 à 10 ans

Groupes d'aliments	Dithiocarbamates moy (UB)	Dithiocarbamates P95 (UB)	Dithiocarbamates contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,357	0,842	14,4
Céréales pour petit déjeuner	0,094	0,387	3,8
Pâtes	0,268	0,727	10,8
Riz et blé dur ou concassé	0,135	0,462	5,4
Vienniserie	0,051	0,343	2,0
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,028	0,207	1,1
Pâtisseries et gâteaux	0,059	0,305	2,4
Lait	0,020	0,052	0,8
Ultra-frais laitier	0,007	0,021	0,3
Fromages			
Oeufs et dérivés			
Beurre			
Viande			
Volaille et gibier			
Abats			
Charcuterie			
Poissons			
Crustacés et mollusques			
Légumes (hors pomme de terre)	0,174	0,435	7,0
Pommes de terre et apparentés	0,156	0,391	6,3
Légumes secs	0,013	0,179	0,5
Fruits	0,451	1,329	18,2
Fruits secs et graines oléagineuses			
Glaces et desserts glacés			
Chocolat			
Sucres et dérivés			
Eaux	0,001	0,003	0,1
Boissons fraîches sans alcool	0,500	1,752	20,2
Boissons alcoolisées	0,001	0,122	0,0
Café			
Autres boissons chaudes			
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,005	0,0
Sandwiches, casse-croûte			
Soupes et bouillons	0,041	0,264	1,7
Plats composés	0,001	0,005	0,0
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,006	0,024	0,2
Compotes et fruits cuits	0,112	0,700	4,5
Condiments et sauces	0,001	0,016	0,1
TOTAL	2,477	4,605	100,0

Tableau G46 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux imidazoles (µg/kg pc/jour) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 7 à 10 ans

Groupes d'aliments	Imazailil moy (LB)	Imazailil moy (UB)	Imazailil P95 (LB)	Imazailil P95 (UB)	Imazailil contrib (LB)	Imazailil contrib (UB)	Prochloraze moy (UB)	Prochloraze P95 (UB)	Prochloraze contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,179	0,000	0,421	0,0	13,5	0,009	0,021	3,2
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,047	0,000	0,194	0,0	3,6	0,002	0,010	0,8
Pâtes	0,000	0,134	0,000	0,364	0,0	10,1	0,007	0,018	2,4
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,067	0,000	0,231	0,0	5,1	0,003	0,012	1,2
Viennoiserie	0,000	0,057	0,000	0,224	0,0	4,3	0,003	0,011	1,0
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,055	0,000	0,198	0,0	4,2	0,003	0,010	1,1
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,119	0,000	0,346	0,0	9,0	0,006	0,017	2,1
Lait	0,000	0,010	0,000	0,026	0,0	0,8	0,010	0,026	3,6
Ultra-frais laitier	0,000	0,004	0,000	0,011	0,0	0,3	0,004	0,011	1,3
Fromages									
Oeufs et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,0			
Beurre									
Viande	0,000	0,004	0,000	0,009	0,0	0,3			
Volaille et gibier	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	0,2			
Abats	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0			
Charcuterie	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	0,2			
Poissons									
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,001	0,001	0,0	0,0	0,001	0,003	0,3
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,082	0,000	0,208	0,0	6,2	0,019	0,045	6,7
Pommes de terre et apparentés	0,141	0,168	0,971	1,078	70,9	12,7	0,012	0,032	4,4
Légumes secs	0,000	0,004	0,000	0,059	0,0	0,3	0,001	0,012	0,4
Fruits	0,033	0,077	0,210	0,265	16,7	5,8	0,023	0,066	8,2
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,003	0,000	0,057	0,0	0,2	0,000	0,003	0,1
Glaces et desserts glacés	0,000	0,003	0,000	0,231	0,0	0,2	0,000	0,012	0,0
Chocolat	0,000	0,003	0,000	0,018	0,0	0,3	0,003	0,018	1,2
Sucres et dérivés	0,000	0,015	0,000	0,120	0,0	1,1	0,001	0,010	0,4
Eaux	0,000	0,034	0,000	0,196	0,0	2,6	0,034	0,196	12,4
Boissons fraîches sans alcool	0,025	0,131	0,117	0,469	12,4	9,9	0,098	0,300	35,1
Boissons alcoolisées	0,000	0,000	0,000	0,018	0,0	0,0	0,000	0,018	0,1
Café	0,000	0,001	0,000	0,250	0,0	0,0	0,001	0,250	0,2
Autres boissons chaudes	0,000	0,013	0,000	0,116	0,0	1,0	0,013	0,116	4,8
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,004	0,000	0,021	0,0	0,3	0,002	0,012	0,9
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,002	0,000	0,018	0,0	0,2	0,001	0,011	0,5
Soupes et bouillons	0,000	0,014	0,000	0,082	0,0	1,1	0,008	0,049	3,0
Plats composés	0,000	0,011	0,000	0,034	0,0	0,8	0,007	0,020	2,5
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	0,2	0,002	0,007	0,6
Compotes et fruits cuits	0,000	0,073	0,000	0,354	0,0	5,5	0,004	0,018	1,3
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,1	0,001	0,004	0,2
TOTAL	0,199	1,323	1,044	2,590	100,0	100,0	0,279	0,613	100,0

Tableau G47 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux organo-chlorés (µg/kg pc/jour) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 7 à 10 ans

Groupes d'aliments	Chlorothalonil moy (LB)	Chlorothalonil moy (UB)	Chlorothalonil P95 (LB)	Chlorothalonil P95 (UB)	Chlorothalonil contrib (LB)	Chlorothalonil contrib (UB)	Dicofof moy (UB)	Dicofof P95 (UB)	Dicofof contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,005	0,000	0,013	0,0	3,4	0,013	0,029	4,5
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,9	0,003	0,014	1,2
Pâtes	0,000	0,004	0,000	0,011	0,0	2,6	0,009	0,025	3,4
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	1,3	0,005	0,016	1,7
Viennoiserie	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	1,1	0,004	0,016	1,4
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,002	0,000	0,009	0,0	1,4	0,004	0,014	1,5
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,004	0,000	0,010	0,0	2,3	0,008	0,024	3,0
Lait	0,000	0,006	0,000	0,016	0,0	3,8	0,010	0,026	3,6
Ultra-frais laitier	0,000	0,004	0,000	0,010	0,0	2,5	0,006	0,015	2,1
Fromages	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,4	0,002	0,005	0,7
Oeufs et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,001	0,005	0,4
Beurre	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,001	0,003	0,3
Viande	0,000	0,004	0,000	0,010	0,0	2,6	0,004	0,010	1,5
Volaille et gibier	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	1,3	0,002	0,007	0,7
Abats	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,002	0,0
Charcuterie	0,000	0,003	0,000	0,007	0,0	1,6	0,003	0,007	0,9
Poissons	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,3	0,001	0,003	0,3
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,001	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,002	0,012	0,012	0,031	100,0	7,8	0,042	0,107	15,0
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,037	0,000	0,149	0,0	23,2	0,018	0,045	6,5
Légumes secs	0,000	0,001	0,000	0,010	0,0	0,7	0,002	0,020	0,7
Fruits	0,000	0,007	0,000	0,020	0,0	4,4	0,024	0,069	8,5
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,1	0,000	0,004	0,1
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,007	0,0	0,1	0,000	0,016	0,1
Chocolat	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,5	0,002	0,009	0,6
Sucres et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,3	0,001	0,010	0,4
Eaux	0,000	0,010	0,000	0,050	0,0	6,1	0,018	0,099	6,4
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,025	0,000	0,075	0,0	15,7	0,050	0,150	17,8
Boissons alcoolisées	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,0	0,000	0,009	0,0
Café	0,000	0,000	0,000	0,063	0,0	0,1	0,000	0,125	0,1
Autres boissons chaudes	0,000	0,003	0,000	0,029	0,0	2,1	0,007	0,058	2,4
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	1,3	0,004	0,021	1,4
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,7	0,002	0,018	0,8
Soupes et bouillons	0,000	0,007	0,000	0,041	0,0	4,5	0,014	0,082	5,1
Plats composés	0,000	0,006	0,000	0,017	0,0	3,7	0,011	0,034	3,9
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	1,1	0,002	0,010	0,8
Compotes et fruits cuits	0,000	0,002	0,000	0,011	0,0	1,4	0,005	0,025	1,8
Condiments et sauces	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,3	0,001	0,006	0,4
TOTAL	0,002	0,157	0,010	0,296	100,0	100,0	0,279	0,490	100,0

Groupes d'aliments	Endosulfan moy (LB)	Endosulfan moy (UB)	Endosulfan P95 (LB)	Endosulfan P95 (UB)	Endosulfan contrib (LB)	Endosulfan contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,016	0,000	0,037	0,0	2,8
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,004	0,000	0,017	0,0	0,7
Pâtes	0,000	0,012	0,000	0,032	0,0	2,1
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,006	0,000	0,021	0,0	1,0
Viennoiserie	0,000	0,005	0,000	0,020	0,0	0,9
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,006	0,000	0,020	0,0	1,1
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,011	0,000	0,031	0,0	1,8
Lait	0,000	0,018	0,000	0,046	0,0	3,1
Ultra-frais laitier	0,000	0,008	0,000	0,020	0,0	1,5
Fromages	0,000	0,002	0,000	0,005	0,0	0,3
Oeufs et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,2
Beurre	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,1
Viande	0,000	0,004	0,000	0,009	0,0	0,6
Volaille et gibier	0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	0,3
Abats	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0
Charcuterie	0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	0,4
Poissons	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,2
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,120	0,000	0,311	0,0	20,8
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,078	0,000	0,207	0,0	13,5
Légumes secs	0,000	0,010	0,000	0,087	0,0	1,7
Fruits	0,001	0,021	0,007	0,060	100,0	3,7
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,0
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,021	0,0	0,0
Chocolat	0,000	0,002	0,000	0,009	0,0	0,3
Sucres et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,011	0,0	0,2
Eaux	0,000	0,018	0,000	0,099	0,0	3,1
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,050	0,000	0,151	0,0	8,6
Boissons alcoolisées	0,000	0,000	0,000	0,009	0,0	0,0
Café	0,000	0,000	0,000	0,125	0,0	0,0
Autres boissons chaudes	0,000	0,007	0,000	0,058	0,0	1,2
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,019	0,000	0,103	0,0	3,3
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,011	0,000	0,088	0,0	1,9
Soupes et bouillons	0,000	0,070	0,000	0,406	0,0	12,2
Plats composés	0,000	0,054	0,000	0,169	0,0	9,4
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,000	0,005	0,000	0,015	0,0	0,8
Compotes et fruits cuits	0,000	0,006	0,000	0,031	0,0	1,1
Condiments et sauces	0,000	0,005	0,000	0,032	0,0	0,8
TOTAL	0,001	0,577	0,005	0,945	100,0	100,0

Tableau G48 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux organo-étains ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 7 à 10 ans

Groupes d'aliments	Cyhexatin moy (UB)	Cyhexatin P95 (UB)	Cyhexatin contrib (UB)	Fenbutatin oxyde moy (UB)	Fenbutatin oxyde P95 (UB)	Fenbutatin oxyde contrib (UB)	Fentin acetate moy (UB)	Fentin acetate P95 (UB)	Fentin acetate contrib (UB)	Fentin hydroxide moy (UB)	Fentin hydroxide P95 (UB)	Fentin hydroxide contrib (UB)
Pain et panification sèche												
Céréales pour petit déjeuner												
Pâtes												
Riz et blé dur ou concassé												
Viennoiserie												
Biscuits sucrés ou salés et barres												
Pâtisseries et gâteaux												
Lait	0,020	0,052	67,4				0,010	0,026	62,9	0,010	0,026	62,9
Ultra-frais laitier	0,002	0,014	5,1	0,001	0,005	16,9	0,001	0,007	4,7	0,001	0,007	4,7
Fromages				0,001	0,003	16,5						
Oeufs et dérivés	0,002	0,007	6,1				0,001	0,005	7,5	0,001	0,005	7,5
Beurre				0,000	0,001	7,8						
Viande												
Volaille et gibier												
Abats												
Charcuterie												
Poissons	0,001	0,006	4,8	0,001	0,003	11,8	0,001	0,003	4,4	0,001	0,003	4,4
Crustacés et mollusques	0,000	0,002	0,3	0,000	0,001	0,8	0,000	0,001	0,3	0,000	0,001	0,3
Légumes (hors pomme de terre)												
Pommes de terre et apparentés												
Légumes secs												
Fruits												
Fruits secs et graines oléagineuses												
Glaces et desserts glacés												
Chocolat												
Sucres et dérivés												
Eaux	0,001	0,003	4,4	0,001	0,003	21,6	0,001	0,003	8,2	0,001	0,003	8,2
Boissons fraîches sans alcool												
Boissons alcoolisées												
Café												
Autres boissons chaudes												
Pizzas, quiches et pâtisseries salées												
Sandwiches, casse-croûte												
Soupes et bouillons												
Plats composés												
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,003	0,014	11,6	0,001	0,006	24,6	0,002	0,008	11,4	0,002	0,008	11,4
Compotes et fruits cuits												
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,4				0,000	0,001	0,5	0,000	0,001	0,5
TOTAL	0,030	0,064	100,0	0,006	0,012	100,0	0,016	0,032	100,0	0,016	0,032	100,0

Tableau G49 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux organo-phosphorés ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 7 à 10 ans

Groupes d'aliments	Azinphos methyl moy (LB)	Azinphos methyl moy (UB)	Azinphos methyl P95 (LB)	Azinphos methyl P95 (UB)	Azinphos methyl contrib (LB)	Azinphos methyl contrib (UB)	Chlorfenvinphos moy (LB)	Chlorfenvinphos moy (UB)	Chlorfenvinphos P95 (LB)	Chlorfenvinphos P95 (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,009	0,000	0,021	0,0	1,885	0,000	0,005	0,000	0,013
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	0,498	0,000	0,001	0,000	0,006
Pâtes	0,000	0,007	0,000	0,018	0,0	1,414	0,000	0,004	0,000	0,011
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,003	0,000	0,012	0,0	0,713	0,000	0,002	0,000	0,007
Vienniserie	0,000	0,003	0,000	0,011	0,0	0,597	0,000	0,002	0,000	0,007
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,004	0,000	0,014	0,0	0,805	0,000	0,002	0,000	0,006
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,006	0,000	0,017	0,0	1,253	0,000	0,004	0,000	0,010
Lait	0,000	0,050	0,000	0,130	0,0	10,566	0,000	0,010	0,000	0,026
Ultra-frais laitier	0,000	0,021	0,000	0,054	0,0	4,331	0,000	0,005	0,000	0,011
Fromages	0,000	0,002	0,000	0,005	0,0	0,419	0,000	0,001	0,000	0,003
Oeufs et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,254	0,000	0,001	0,000	0,002
Beurre	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,197	0,000	0,000	0,000	0,001
Viande	0,000	0,004	0,000	0,010	0,0	0,875	0,000	0,002	0,000	0,005
Volaille et gibier	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	0,439	0,000	0,001	0,000	0,003
Abats	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,014	0,000	0,000	0,000	0,001
Charcuterie	0,000	0,003	0,000	0,007	0,0	0,528	0,000	0,001	0,000	0,004
Poissons	0,000	0,004	0,000	0,014	0,0	0,745	0,000	0,001	0,000	0,003
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,004	0,0	0,049	0,000	0,000	0,000	0,001
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,077	0,000	0,194	0,0	16,254	0,000	0,017	0,000	0,043
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,052	0,000	0,163	0,0	10,944	0,000	0,010	0,000	0,023
Légumes secs	0,000	0,002	0,000	0,019	0,0	0,428	0,000	0,001	0,000	0,010
Fruits	0,003	0,024	0,021	0,076	100,0	5,125	0,000	0,011	0,000	0,033
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,030	0,000	0,000	0,000	0,002
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,012	0,0	0,028	0,000	0,000	0,000	0,007
Chocolat	0,000	0,003	0,000	0,018	0,0	0,714	0,000	0,001	0,000	0,004
Sucres et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,010	0,0	0,217	0,000	0,001	0,000	0,005
Eaux	0,000	0,034	0,000	0,196	0,0	7,272	0,000	0,010	0,000	0,050
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,098	0,000	0,300	0,0	20,659	0,000	0,025	0,000	0,075
Boissons alcoolisées	0,000	0,000	0,000	0,018	0,0	0,039	0,000	0,000	0,000	0,005
Café	0,000	0,001	0,000	0,250	0,0	0,109	0,000	0,000	0,000	0,063
Autres boissons chaudes	0,000	0,013	0,000	0,116	0,0	2,836	0,000	0,003	0,000	0,029
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,005	0,000	0,021	0,0	0,958	0,000	0,002	0,000	0,010
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,002	0,000	0,018	0,0	0,473	0,000	0,001	0,000	0,009
Soupes et bouillons	0,000	0,014	0,000	0,082	0,0	2,984	0,000	0,007	0,000	0,041
Plats composés	0,000	0,013	0,000	0,037	0,0	2,665	0,000	0,006	0,000	0,017
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,008	0,000	0,034	0,0	1,706	0,000	0,002	0,000	0,007
Compotes et fruits cuits	0,000	0,004	0,000	0,018	0,0	0,771	0,000	0,002	0,000	0,011
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,209	0,000	0,000	0,000	0,003
TOTAL	0,003	0,474	0,016	0,833	100,0	100,0	0,000	0,141	0,000	0,243

Groupes d'aliments	Chlorfenvinphos contrib (LB)	Chlorfenvinphos contrib (UB)	Chlorpyrifos ethyl moy (LB)	Chlorpyrifos ethyl moy (UB)	Chlorpyrifos P95 (LB)	Chlorpyrifos ethyl P95 (UB)	Chlorpyrifos ethyl contrib (LB)	Chlorpyrifos ethyl contrib (UB)	Chlorpyrifos methyl moy (LB)	Chlorpyrifos methyl moy (UB)
Pain et panification sèche	0,0	3,8	0,000	0,005	0,000	0,013	0,0	3,3	0,004	0,013
Céréales pour petit déjeuner	0,0	1,0	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,9	0,000	0,001
Pâtes	0,0	2,8	0,000	0,004	0,000	0,011	0,0	2,5	0,000	0,004
Riz et blé dur ou concassé	0,0	1,4	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	1,2	0,000	0,002
Viennoiserie	0,0	1,2	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	1,0	0,001	0,004
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,0	1,3	0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	1,2	0,002	0,007
Pâtisseries et gâteaux	0,0	2,5	0,000	0,004	0,000	0,010	0,0	2,2	0,000	0,004
Lait	0,0	7,1	0,000	0,006	0,000	0,016	0,0	3,7	0,000	0,006
Ultra-frais laitier	0,0	3,3	0,000	0,003	0,000	0,007	0,0	1,7	0,000	0,003
Fromages	0,0	0,7	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,4	0,000	0,001
Oeufs et dérivés	0,0	0,4	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,000
Beurre	0,0	0,3	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,000
Viande	0,0	1,5	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,8	0,000	0,002
Volaille et gibier	0,0	0,7	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,4	0,000	0,001
Abats	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000
Charcuterie	0,0	0,9	0,000	0,001	0,000	0,002	0,4	0,5	0,000	0,001
Poissons	0,0	0,5	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,3	0,000	0,000
Crustacés et mollusques	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000
Légumes (hors pomme de terre)	100,0	12,2	0,000	0,040	0,001	0,104	1,5	24,3	0,000	0,039
Pommes de terre et apparentés	0,0	7,0	0,000	0,010	0,000	0,023	0,0	6,1	0,000	0,010
Légumes secs	0,0	0,7	0,000	0,001	0,000	0,010	0,0	0,6	0,000	0,001
Fruits	0,0	8,1	0,010	0,020	0,052	0,079	98,1	12,5	0,000	0,007
Fruits secs et graines oléagineuses	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,1	0,000	0,000
Glaces et desserts glacés	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,007	0,0	0,0	0,000	0,000
Chocolat	0,0	0,6	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,5	0,000	0,001
Sucres et dérivés	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,3	0,000	0,001
Eaux	0,0	6,8	0,000	0,010	0,000	0,050	0,0	5,9	0,000	0,010
Boissons fraîches sans alcool	0,0	17,5	0,000	0,025	0,000	0,075	0,0	15,1	0,000	0,025
Boissons alcoolisées	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,0	0,000	0,000
Café	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,063	0,0	0,1	0,000	0,000
Autres boissons chaudes	0,0	2,4	0,000	0,003	0,000	0,029	0,0	2,1	0,000	0,003
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,0	1,5	0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	1,2	0,000	0,002
Sandwiches, casse-croûte	0,0	0,8	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,7	0,001	0,001
Soupes et bouillons	0,0	5,0	0,000	0,007	0,000	0,041	0,0	4,3	0,000	0,007
Plats composés	0,0	4,1	0,000	0,006	0,000	0,017	0,0	3,4	0,000	0,006
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,0	1,3	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,7	0,000	0,001
Compotes et fruits cuits	0,0	1,6	0,000	0,002	0,000	0,011	0,0	1,3	0,000	0,002
Condiments et sauces	0,0	0,3	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,3	0,000	0,000
TOTAL	100,0	100,0	0,010	0,163	0,041	0,285	100,0	100,0	0,008	0,166

Groupes d'aliments	Chlorpyrifos methyl P95 (LB)	Chlorpyrifos methyl P95 (UB)	Chlorpyrifos methyl contrib (LB)	Chlorpyrifos methyl contrib (UB)	Diazinon moy (LB)	Diazinon moy (UB)	Diazinon P95 (LB)	Diazinon P95 (UB)	Diazinon contrib (LB)	Diazinon contrib (UB)	Dichlorvos moy (LB)	Dichlorvos moy (UB)
Pain et panification sèche	0,015	0,033	57,0	7,8	0,000	0,013	0,000	0,029	0,0	6,9	0,000	0,009
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,006	0,0	0,9	0,000	0,003	0,000	0,014	0,0	1,8	0,000	0,002
Pâtes	0,000	0,011	0,0	2,4	0,000	0,009	0,000	0,025	0,0	5,2	0,000	0,007
Riz et blé dur ou concassé	0,001	0,008	0,8	1,3	0,000	0,005	0,000	0,016	0,0	2,6	0,000	0,003
Viennoiserie	0,004	0,017	6,9	2,1	0,000	0,004	0,000	0,016	0,0	2,2	0,000	0,003
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,007	0,027	22,7	4,0	0,000	0,004	0,000	0,014	0,0	2,3	0,000	0,004
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,010	0,0	2,1	0,000	0,008	0,000	0,024	0,0	4,6	0,000	0,006
Lait	0,000	0,016	0,0	3,6	0,000	0,010	0,000	0,026	0,0	5,6	0,000	0,010
Ultra-frais laitier	0,000	0,007	0,0	1,7	0,000	0,006	0,000	0,015	0,0	3,2	0,000	0,001
Fromages	0,000	0,002	0,0	0,4	0,000	0,002	0,000	0,005	0,0	1,1		
Oeufs et dérivés	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,7		
Beurre	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,5		
Viande	0,000	0,005	0,0	1,3	0,000	0,004	0,000	0,010	0,0	2,3		
Volaille et gibier	0,000	0,003	0,0	0,6	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	1,2		
Abats	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0		
Charcuterie	0,000	0,004	0,0	0,8	0,000	0,003	0,000	0,008	100,0	1,4		
Poissons	0,000	0,002	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,4	0,000	0,001
Crustacés et mollusques	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,098	0,1	23,4	0,000	0,020	0,000	0,046	0,0	11,0	0,000	0,080
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,023	0,0	6,0	0,000	0,012	0,000	0,034	0,0	6,8	0,000	0,044
Légumes secs	0,003	0,012	1,0	0,7	0,000	0,001	0,000	0,011	0,0	0,6	0,000	0,006
Fruits	0,001	0,022	2,4	4,4	0,000	0,007	0,000	0,021	0,0	3,9	0,000	0,023
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,002	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,004	0,0	0,1	0,000	0,000
Glaces et desserts glacés	0,000	0,007	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,016	0,0	0,1	0,000	0,000
Chocolat	0,000	0,004	0,0	0,5	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,5	0,000	0,002
Sucres et dérivés	0,000	0,005	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,008	0,0	0,6	0,000	0,001
Eaux	0,000	0,050	0,0	5,8	0,000	0,010	0,000	0,050	0,0	5,3	0,000	0,018
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,075	0,0	14,9	0,000	0,025	0,000	0,076	0,0	14,0	0,000	0,049
Boissons alcoolisées	0,000	0,005	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,0	0,000	0,000
Café	0,000	0,063	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,063	0,0	0,1	0,000	0,000
Autres boissons chaudes	0,000	0,029	0,0	2,0	0,000	0,003	0,000	0,029	0,0	1,9	0,000	0,007
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,010	0,0	1,2	0,000	0,002	0,000	0,013	0,0	1,1	0,000	0,012
Sandwiches, casse-croûte	0,006	0,011	6,4	0,9	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,6	0,000	0,007
Soupes et bouillons	0,000	0,041	0,0	4,3	0,000	0,007	0,000	0,041	0,0	3,9	0,000	0,042
Plats composés	0,002	0,017	2,6	3,4	0,000	0,006	0,000	0,017	0,0	3,2	0,000	0,032
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,004	0,0	0,7	0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	1,1	0,000	0,003
Compotes et fruits cuits	0,000	0,011	0,0	1,3	0,000	0,005	0,000	0,025	0,0	2,8	0,000	0,004
Condiments et sauces	0,000	0,003	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,3	0,000	0,003
TOTAL	0,020	0,277	100,0	100,0	0,000	0,180	0,000	0,308	100,0	100,0	0,000	0,377

Groupes d'aliments	Dichlorvos P95 (LB)	Dichlorvos P95 (UB)	Dichlorvos contrib (LB)	Dichlorvos contrib (UB)	Dimethoate moy (LB)	Dimethoate moy (UB)	Dimethoate P95 (LB)	Dimethoate P95 (UB)	Dimethoate contrib (LB)	Dimethoate contrib (UB)	Disulfoton moy (UB)	Disulfoton P95 (UB)	Disulfoton contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,021	0,0	2,4	0,000	0,062	0,000	0,147	0,0	4,8			
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,010	0,0	0,6	0,000	0,017	0,000	0,068	0,0	1,3			
Pâtes	0,000	0,018	0,0	1,8	0,000	0,047	0,000	0,127	0,0	3,6			
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,012	0,0	0,9	0,000	0,024	0,000	0,081	0,0	1,8			
Viennoiserie	0,000	0,011	0,0	0,7	0,000	0,020	0,000	0,079	0,0	1,5			
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,017	0,0	1,2	0,000	0,022	0,000	0,070	0,0	1,7			
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,017	0,0	1,6	0,000	0,042	0,000	0,121	0,0	3,2			
Lait	0,000	0,026	0,0	2,7	0,000	0,040	0,000	0,104	0,0	3,1			
Ultra-frais laitier	0,000	0,007	0,0	0,2	0,000	0,019	0,000	0,046	0,0	1,5	0,029	0,090	18,2
Fromages					0,000	0,004	0,000	0,011	0,0	0,3			
Oeufs et dérivés					0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	0,2			
Beurre					0,000	0,002	0,000	0,005	0,0	0,1			
Viande					0,000	0,008	0,000	0,019	0,0	0,6			
Volaille et gibier					0,000	0,004	0,000	0,014	0,0	0,3			
Abats					0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,0			
Charcuterie					0,000	0,005	0,000	0,015	0,0	0,4			
Poissons	0,000	0,003	0,0	0,2	0,000	0,003	0,000	0,011	0,0	0,2			
Crustacés et mollusques	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,004	0,0	0,0			
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,209	0,0	21,1	0,000	0,129	0,000	0,313	0,8	9,9	0,029	0,075	17,9
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,110	0,0	11,7	0,000	0,092	0,000	0,359	0,0	7,1			
Légumes secs	0,000	0,053	0,0	1,6	0,000	0,005	0,000	0,053	0,0	0,4			
Fruits	0,001	0,066	100,0	6,0	0,029	0,107	0,070	0,279	99,2	8,2	0,023	0,066	14,0
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,003	0,0	0,0	0,000	0,001	0,000	0,020	0,0	0,1			
Glaces et desserts glacés	0,000	0,012	0,0	0,0	0,000	0,001	0,000	0,081	0,0	0,1			
Chocolat	0,000	0,009	0,0	0,4	0,000	0,012	0,000	0,061	0,0	0,9	0,002	0,009	1,0
Sucres et dérivés	0,000	0,009	0,0	0,2	0,000	0,006	0,000	0,064	0,0	0,5	0,000	0,009	0,1
Eaux	0,000	0,099	0,0	4,7	0,000	0,121	0,000	0,688	0,0	9,3	0,018	0,099	11,1
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,150	0,0	13,0	0,000	0,345	0,000	1,052	0,0	26,5	0,049	0,151	30,1
Boissons alcoolisées	0,000	0,009	0,0	0,0	0,000	0,001	0,000	0,065	0,0	0,0	0,000	0,009	0,1
Café	0,000	0,125	0,0	0,1	0,000	0,002	0,000	0,875	0,0	0,1	0,000	0,125	0,2
Autres boissons chaudes	0,000	0,058	0,0	1,8	0,000	0,047	0,000	0,406	0,0	3,6	0,007	0,058	4,2
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,079	0,0	3,1	0,000	0,009	0,000	0,048	0,0	0,7	0,001	0,023	0,9
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,053	0,0	1,8	0,000	0,005	0,000	0,041	0,0	0,4			
Soupes et bouillons	0,000	0,245	0,0	11,2	0,000	0,033	0,000	0,188	0,0	2,5			
Plats composés	0,000	0,102	0,0	8,6	0,000	0,028	0,000	0,083	0,0	2,1	0,004	0,026	2,3
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,000	0,008	0,0	0,7	0,000	0,007	0,000	0,028	0,0	0,6			
Compotes et fruits cuits	0,000	0,018	0,0	1,0	0,000	0,026	0,000	0,124	0,0	2,0			
Condiments et sauces	0,000	0,019	0,0	0,7	0,000	0,002	0,000	0,015	0,0	0,2			
TOTAL	0,000	0,620	100,0	100,0	0,029	1,299	0,025	2,548	100,0	100,0	0,161	0,343	100,0

Groupes d'aliments	Ethion moy (LB)	Ethion moy (UB)	Ethion P95 (LB)	Ethion P95 (UB)	Ethion contrib (LB)	Ethion contrib (UB)	Fenitrothion moy (LB)	Fenitrothion moy (UB)	Fenitrothion P95 (UB)	Fenitrothion contrib (LB)	Fenitrothion contrib (UB)	Fenitrothion moy (UB)	Fenitrothion P95 (UB)	Fenthion contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,009	0,000	0,021	0,0	5,9	0,000	0,009	0,021	0,0	5,1	0,009	0,021	2,8
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	1,6	0,000	0,002	0,010	0,0	1,4	0,002	0,010	0,8
Pâtes	0,000	0,007	0,000	0,018	0,0	4,4	0,000	0,007	0,018	0,0	3,9	0,007	0,018	2,1
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,003	0,000	0,012	0,0	2,2	0,000	0,003	0,012	0,0	1,9	0,003	0,012	1,1
Viennoiserie	0,000	0,003	0,000	0,011	0,0	1,9	0,000	0,003	0,011	0,0	1,6	0,003	0,011	0,9
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,003	0,000	0,010	0,0	2,0	0,000	0,003	0,010	0,0	1,7	0,003	0,010	1,0
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,006	0,000	0,017	0,0	3,9	0,000	0,006	0,017	0,0	3,4	0,006	0,017	1,9
Lait	0,000	0,010	0,000	0,026	0,0	6,6	0,000	0,006	0,016	0,0	3,5	0,030	0,078	9,6
Ultra-frais laitier	0,000	0,005	0,000	0,011	0,0	3,1	0,000	0,003	0,008	0,0	1,9	0,021	0,052	6,7
Fromages	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,7	0,000	0,001	0,003	0,0	0,6	0,004	0,011	1,3
Oeufs et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,4	0,000	0,001	0,005	0,0	0,7	0,004	0,014	1,1
Beurre	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,3	0,000	0,000	0,001	0,0	0,3	0,002	0,005	0,6
Viande	0,000	0,002	0,000	0,005	0,0	1,4	0,000	0,002	0,005	0,0	1,2	0,010	0,026	3,3
Volaille et gibier	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,7	0,000	0,001	0,003	0,0	0,6	0,005	0,017	1,7
Abats	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,006	0,1
Charcuterie	0,000	0,001	0,001	0,004	2,1	0,9	0,000	0,001	0,004	0,0	0,7	0,006	0,018	2,0
Poissons	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,5	0,000	0,000	0,002	0,0	0,2	0,002	0,009	0,7
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,003	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,011	0,000	0,027	0,0	7,5	0,000	0,040	0,101	100,0	23,2	0,033	0,084	10,6
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,012	0,000	0,034	0,0	8,1	0,000	0,010	0,023	0,0	5,7	0,019	0,072	6,1
Légumes secs	0,000	0,001	0,000	0,011	0,0	0,7	0,000	0,001	0,011	0,0	0,6	0,001	0,011	0,3
Fruits	0,000	0,007	0,000	0,021	0,7	4,7	0,000	0,011	0,034	0,0	6,6	0,034	0,100	10,9
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,1	0,000	0,000	0,003	0,0	0,1	0,000	0,003	0,0
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,012	0,0	0,1	0,000	0,000	0,012	0,0	0,1	0,000	0,012	0,0
Chocolat	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,6	0,000	0,001	0,004	0,0	0,5	0,002	0,009	0,5
Sucres et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,5	0,000	0,001	0,006	0,0	0,5	0,001	0,009	0,3
Eaux	0,000	0,010	0,000	0,050	0,0	6,3	0,000	0,010	0,050	0,0	5,5	0,018	0,099	5,7
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,025	0,000	0,075	0,0	16,5	0,000	0,025	0,075	0,0	14,3	0,049	0,150	15,7
Boissons alcoolisées	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,0	0,000	0,000	0,005	0,0	0,0	0,000	0,009	0,0
Café	0,000	0,000	0,000	0,063	0,0	0,1	0,000	0,000	0,063	0,0	0,1	0,000	0,125	0,1
Autres boissons chaudes	0,000	0,003	0,000	0,029	0,0	2,2	0,000	0,003	0,029	0,0	1,9	0,007	0,058	2,1
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	1,4	0,000	0,002	0,010	0,0	1,2	0,003	0,015	0,8
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,7	0,000	0,001	0,009	0,0	0,6	0,001	0,009	0,4
Soupes et bouillons	0,003	0,010	0,028	0,073	97,2	6,3	0,000	0,007	0,041	0,0	4,1	0,007	0,041	2,3
Plats composés	0,000	0,006	0,000	0,017	0,0	3,8	0,000	0,006	0,017	0,0	3,2	0,007	0,021	2,3
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	1,2	0,000	0,001	0,006	0,0	0,8	0,009	0,034	2,7
Compotes et fruits cuits	0,000	0,004	0,000	0,018	0,0	2,4	0,000	0,004	0,018	0,0	2,1	0,004	0,018	1,2
Condiments et sauces	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,3	0,000	0,001	0,003	0,0	0,3	0,001	0,004	0,2
TOTAL	0,003	0,151	0,005	0,259	100,0	100,0	0,000	0,174	0,297	100,0	100,0	0,313	0,554	100,0

Groupes d'aliments	Malathion moy (LB)	Malathion moy (UB)	Malathion P95 (LB)	Malathion P95 (UB)	Malathion contrib (LB)	Malathion contrib (UB)	Methidathion moy (UB)	Methidathion P95 (UB)	Methidathion contrib (UB)	Mevinphos moy (UB)	Mevinphos P95 (UB)	Mevinphos contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,005	0,000	0,013	0,0	2,4	0,009	0,021	3,0	0,009	0,021	4,289
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,6	0,002	0,010	0,8	0,002	0,010	1,133
Pâtes	0,000	0,004	0,000	0,011	0,0	1,8	0,007	0,018	2,2	0,007	0,018	3,218
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	0,9	0,003	0,012	1,1	0,003	0,012	1,621
Viennoiserie	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	0,8	0,003	0,011	0,9	0,003	0,011	1,359
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	0,8	0,003	0,011	1,2	0,003	0,010	1,405
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,004	0,000	0,010	0,0	1,6	0,006	0,017	2,0	0,006	0,017	2,852
Lait	0,000	0,010	0,000	0,026	0,0	4,4	0,010	0,026	3,3	0,010	0,026	4,809
Ultra-frais laitier	0,000	0,006	0,000	0,015	0,0	2,5	0,006	0,015	1,9	0,005	0,011	2,263
Fromages	0,000	0,002	0,000	0,005	0,0	0,9	0,002	0,005	0,7	0,001	0,003	0,477
Oeufs et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,5	0,001	0,005	0,4	0,001	0,002	0,288
Beurre	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,4	0,001	0,003	0,3	0,000	0,001	0,224
Viande	0,000	0,004	0,000	0,010	0,0	1,8	0,004	0,010	1,4	0,002	0,005	0,934
Volaille et gibier	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	0,9	0,002	0,007	0,7	0,001	0,003	0,499
Abats	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,002	0,0	0,000	0,001	0,016
Charcuterie	0,000	0,003	0,000	0,007	0,0	1,1	0,003	0,007	0,8	0,001	0,004	0,601
Poissons	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,3	0,001	0,003	0,2	0,001	0,003	0,339
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,001	0,0	0,000	0,001	0,022
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,025	0,000	0,064	0,0	11,2	0,021	0,054	7,1	0,033	0,084	15,851
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,018	0,000	0,044	0,0	7,9	0,037	0,087	12,2	0,009	0,021	4,210
Légumes secs	0,000	0,002	0,000	0,018	0,0	0,9	0,005	0,044	1,6	0,001	0,011	0,509
Fruits	0,000	0,018	0,000	0,053	0,0	8,1	0,011	0,034	3,8	0,011	0,034	5,518
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,003	0,0	0,000	0,003	0,067
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,007	0,0	0,0	0,000	0,012	0,0	0,000	0,012	0,065
Chocolat	0,000	0,002	0,000	0,009	0,0	0,7	0,002	0,009	0,6	0,002	0,009	0,812
Sucres et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,3	0,001	0,009	0,3	0,001	0,009	0,421
Eaux	0,000	0,018	0,000	0,099	0,0	7,9	0,018	0,099	5,9	0,018	0,099	8,585
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,049	0,000	0,150	0,0	21,7	0,049	0,150	16,4	0,049	0,150	23,661
Boissons alcoolisées	0,000	0,000	0,000	0,009	0,0	0,0	0,000	0,009	0,0	0,000	0,009	0,044
Café	0,000	0,000	0,000	0,125	0,0	0,1	0,000	0,125	0,1	0,000	0,125	0,124
Autres boissons chaudes	0,000	0,007	0,000	0,058	0,0	3,0	0,007	0,058	2,2	0,007	0,058	3,226
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,004	0,000	0,021	0,0	1,8	0,010	0,052	3,2	0,002	0,010	0,990
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,002	0,000	0,018	0,0	1,0	0,006	0,044	1,9	0,001	0,009	0,538
Soupes et bouillons	0,000	0,014	0,000	0,082	0,0	6,3	0,035	0,205	11,7	0,007	0,041	3,395
Plats composés	0,000	0,011	0,003	0,034	100,0	4,9	0,027	0,085	9,0	0,006	0,017	2,764
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	1,0	0,003	0,010	0,9	0,002	0,007	0,880
Compotes et fruits cuits	0,000	0,002	0,000	0,011	0,0	1,0	0,004	0,018	1,2	0,004	0,018	1,754
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,4	0,002	0,016	0,8	0,000	0,003	0,237
TOTAL	0,000	0,226	0,002	0,412	100,0	100,0	0,301	0,507	100,0	0,208	0,378	100,0

Groupes d'aliments	Monocrotophos moy (UB)	Monocrotophos P95 (UB)	Monocrotophos contrib (UB)	Naled moy (UB)	Naled P95 (UB)	Naled contrib (UB)	Oxydemeton methyl moy (UB)	Oxydemeton methyl P95 (UB)	Oxydemeton methyl contrib (UB)	Parathion moy (UB)	Parathion P95 (UB)	Parathion contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,009	0,021	2,8							0,036	0,084	7,2
Céréales pour petit déjeuner	0,002	0,010	0,7							0,009	0,039	1,9
Pâtes	0,007	0,018	2,1							0,027	0,073	5,4
Riz et blé dur ou concassé	0,003	0,012	1,1							0,014	0,046	2,7
Vienniserie	0,003	0,011	0,9							0,011	0,045	2,3
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,003	0,010	1,0				0,000	0,005	0,4	0,011	0,040	2,3
Pâtisseries et gâteaux	0,006	0,017	1,9							0,024	0,069	4,8
Lait	0,010	0,026	3,1				0,022	0,057	20,9	0,017	0,043	3,3
Ultra-frais laitier	0,005	0,011	1,5				0,010	0,025	9,8	0,022	0,063	4,4
Fromages	0,001	0,003	0,3				0,002	0,006	2,1	0,012	0,033	2,5
Oeufs et dérivés	0,001	0,002	0,2				0,001	0,005	1,3	0,008	0,030	1,5
Beurre	0,000	0,001	0,1				0,001	0,003	1,0	0,006	0,017	1,2
Viande	0,002	0,005	0,6				0,004	0,010	4,1	0,026	0,065	5,2
Volaille et gibier	0,001	0,003	0,3				0,002	0,008	2,2	0,013	0,043	2,6
Abats	0,000	0,001	0,0				0,000	0,003	0,1	0,000	0,015	0,1
Charcuterie	0,001	0,004	0,4				0,003	0,008	2,6	0,016	0,046	3,2
Poissons	0,001	0,003	0,2				0,002	0,006	1,5	0,001	0,005	0,2
Crustacés et mollusques	0,000	0,001	0,0				0,000	0,002	0,1	0,000	0,001	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,034	0,086	10,6	0,029	0,075	94,7	0,001	0,016	1,4	0,074	0,183	14,9
Pommes de terre et apparentés	0,015	0,036	4,8				0,015	0,036	14,5	0,020	0,046	4,0
Légumes secs	0,002	0,019	0,6				0,002	0,018	1,8	0,002	0,025	0,5
Fruits	0,023	0,066	7,2							0,012	0,036	2,4
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,003	0,0							0,001	0,011	0,1
Glaces et desserts glacés	0,000	0,012	0,0							0,001	0,046	0,1
Chocolat	0,003	0,018	1,1							0,002	0,009	0,3
Sucres et dérivés	0,001	0,010	0,3							0,003	0,024	0,6
Eaux	0,034	0,196	10,8	0,001	0,003	4,2	0,001	0,003	1,2	0,018	0,099	3,6
Boissons fraîches sans alcool	0,098	0,300	30,8							0,051	0,151	10,3
Boissons alcoolisées	0,000	0,018	0,1							0,000	0,009	0,0
Café	0,001	0,250	0,2							0,000	0,125	0,1
Autres boissons chaudes	0,013	0,116	4,2							0,007	0,058	1,3
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,004	0,021	1,3				0,004	0,021	3,9	0,004	0,021	0,8
Sandwiches, casse-croûte	0,002	0,018	0,7				0,002	0,018	2,1	0,002	0,018	0,4
Soupes et bouillons	0,014	0,082	4,4				0,014	0,082	13,4	0,014	0,082	2,8
Plats composés	0,011	0,034	3,5				0,012	0,034	11,0	0,012	0,034	2,4
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,002	0,007	0,6				0,004	0,015	3,8	0,007	0,032	1,3
Compotes et fruits cuits	0,004	0,018	1,1							0,015	0,071	2,9
Condiments et sauces	0,001	0,006	0,3				0,001	0,006	0,9	0,001	0,007	0,3
TOTAL	0,318	0,679	100,0	0,031	0,076	100,0	0,105	0,181	100,0	0,498	0,823	100,0

Groupes d'aliments	Phorate moy (UB)	Phorate P95 (UB)	Phorate contrib (UB)	Phosalone moy (LB)	Phosalone moy (UB)	Phosalone P95 (LB)	Phosalone P95 (UB)	Phosalone contrib (LB)	Phosalone contrib (UB)	Phosmet moy (LB)	Phosmet moy (UB)	Phosmet P95 (LB)	Phosmet P95 (UB)
Pain et panification sèche	0,179	0,421	15,4	0,000	0,005	0,000	0,013	0,0	2,1	0,000	0,009	0,000	0,021
Céréales pour petit déjeuner	0,047	0,194	4,1	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,6	0,000	0,002	0,000	0,010
Pâtes	0,134	0,364	11,6	0,000	0,004	0,000	0,011	0,0	1,6	0,000	0,007	0,000	0,018
Riz et blé dur ou concassé	0,067	0,231	5,8	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	0,8	0,000	0,003	0,000	0,012
Vienniserie	0,057	0,224	4,9	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	0,7	0,000	0,003	0,000	0,011
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,055	0,200	4,7	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	0,8	0,000	0,003	0,000	0,010
Pâtisseries et gâteaux	0,119	0,346	10,2	0,000	0,004	0,000	0,010	0,0	1,4	0,000	0,006	0,000	0,017
Lait	0,029	0,075	2,5	0,000	0,010	0,000	0,026	0,0	4,0	0,000	0,020	0,000	0,052
Ultra-frais laitier	0,021	0,060	1,8	0,000	0,006	0,000	0,015	0,0	2,3	0,000	0,011	0,000	0,030
Fromages	0,010	0,028	0,9	0,000	0,002	0,000	0,005	0,0	0,8	0,000	0,004	0,000	0,011
Oeufs et dérivés	0,007	0,030	0,6	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,5	0,000	0,002	0,000	0,010
Beurre	0,005	0,014	0,4	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,4	0,000	0,002	0,000	0,005
Viande	0,026	0,064	2,2	0,000	0,004	0,000	0,010	0,0	1,7	0,000	0,008	0,000	0,021
Volaille et gibier	0,013	0,043	1,1	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	0,8	0,000	0,004	0,000	0,014
Abats	0,000	0,015	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,005
Charcuterie	0,016	0,045	1,3	0,000	0,003	0,000	0,007	0,4	1,0	0,000	0,005	0,000	0,015
Poissons	0,002	0,008	0,2	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,006
Crustacés et mollusques	0,000	0,003	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002
Légumes (hors pomme de terre)	0,080	0,202	6,9	0,000	0,040	0,000	0,104	0,0	15,9	0,000	0,012	0,000	0,029
Pommes de terre et apparentes				0,000	0,019	0,000	0,045	0,0	7,5	0,000	0,012	0,000	0,034
Légumes secs	0,002	0,122	0,2	0,000	0,002	0,000	0,018	0,0	0,8	0,000	0,002	0,000	0,019
Fruits	0,027	0,082	2,3	0,006	0,026	0,042	0,085	99,6	10,6	0,004	0,025	0,023	0,072
Fruits secs et graines oléagineuses	0,003	0,057	0,2	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,003
Glaces et desserts glacés	0,003	0,231	0,2	0,000	0,000	0,000	0,007	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,012
Chocolat	0,003	0,018	0,3	0,000	0,002	0,000	0,009	0,0	0,7	0,000	0,002	0,000	0,009
Sucres et dérivés	0,015	0,120	1,3	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,2	0,000	0,001	0,000	0,009
Eaux	0,034	0,196	3,0	0,000	0,018	0,000	0,099	0,0	7,2	0,000	0,018	0,000	0,099
Boissons fraîches sans alcool	0,110	0,318	9,5	0,000	0,049	0,000	0,150	0,0	19,7	0,000	0,049	0,000	0,150
Boissons alcoolisées	0,000	0,018	0,0	0,000	0,000	0,000	0,009	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,009
Café	0,001	0,250	0,0	0,000	0,000	0,000	0,125	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,125
Autres boissons chaudes	0,013	0,116	1,2	0,000	0,007	0,000	0,058	0,0	2,7	0,000	0,007	0,000	0,058
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,007	0,0	0,000	0,004	0,000	0,021	0,0	1,6	0,000	0,002	0,000	0,010
Sandwiches, casse-croûte				0,000	0,002	0,000	0,018	0,0	0,9	0,000	0,001	0,000	0,009
Soupes et bouillons				0,000	0,014	0,000	0,082	0,0	5,7	0,000	0,012	0,000	0,078
Plats composés	0,001	0,007	0,1	0,000	0,011	0,000	0,034	0,0	4,4	0,000	0,006	0,000	0,018
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,006	0,031	0,6	0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	0,9	0,000	0,004	0,000	0,020
Compotes et fruits cuits	0,073	0,354	6,3	0,000	0,002	0,000	0,011	0,0	0,9	0,000	0,004	0,000	0,018
Condiments et sauces	0,001	0,006	0,0	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,003
TOTAL	1,160	2,007	100,0	0,006	0,249	0,035	0,460	100,0	100,0	0,004	0,250	0,021	0,444

Groupes d'aliments	Phosmet contrib (LB)	Phosmet contrib (UB)	Phosphamidon moy (UB)	Phosphamidon P95 (UB)	Phosphamidon contrib (UB)	Pyrimiphos methyl moy (LB)	Pyrimiphos methyl moy (UB)	Pyrimiphos methyl P95 (LB)	Pyrimiphos methyl P95 (UB)	Pyrimiphos methyl contrib (LB)	Pyrimiphos methyl contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,0	3,6	0,013	0,029	6,0	0,049	0,049	0,139	0,139	37,2	14,9
Céréales pour petit déjeuner	0,0	0,9	0,003	0,014	1,6	0,002	0,009	0,011	0,040	1,8	2,6
Pâtes	0,0	2,7	0,009	0,025	4,5	0,014	0,028	0,036	0,075	10,5	8,5
Riz et blé dur ou concassé	0,0	1,4	0,005	0,016	2,3	0,010	0,011	0,034	0,040	7,7	3,5
Vienniserie	0,0	1,1	0,004	0,016	1,9	0,017	0,019	0,066	0,075	13,1	5,8
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,0	1,2	0,004	0,014	1,8	0,016	0,022	0,068	0,087	12,3	6,8
Pâtisseries et gâteaux	0,0	2,4	0,008	0,024	4,0	0,009	0,018	0,036	0,053	7,1	5,4
Lait	0,0	8,0	0,010	0,026	4,8	0,000	0,020	0,000	0,052	0,0	6,1
Ultra-frais laitier	0,0	4,6	0,005	0,011	2,3	0,001	0,009	0,009	0,023	1,0	2,8
Fromages	0,0	1,6	0,001	0,003	0,5	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,3
Oeufs et dérivés	0,0	1,0	0,001	0,002	0,3	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,4
Beurre	0,0	0,7	0,000	0,001	0,2	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1
Viande	0,0	3,3	0,002	0,005	0,9	0,000	0,004	0,000	0,010	0,0	1,3
Volaille et gibier	0,0	1,7	0,001	0,003	0,5	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	0,6
Abats	0,0	0,1	0,000	0,001	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0
Charcuterie	0,0	2,0	0,001	0,004	0,6	0,000	0,003	0,000	0,007	0,0	0,8
Poissons	0,0	0,6	0,001	0,003	0,3	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,4
Crustacés et mollusques	0,0	0,0	0,000	0,001	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,0	4,8	0,034	0,082	16,0	0,000	0,039	0,000	0,098	0,0	11,9
Pommes de terre et apparentés	0,0	4,9				0,000	0,012	0,000	0,034	0,0	3,7
Légumes secs	0,0	0,8	0,000	0,009	0,1	0,000	0,001	0,008	0,013	0,2	0,4
Fruits	100,0	9,8	0,023	0,066	10,9	0,000	0,007	0,000	0,020	0,0	2,1
Fruits secs et graines oléagineuses	0,0	0,1	0,000	0,004	0,1	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0
Glaces et desserts glacés	0,0	0,1	0,000	0,016	0,1	0,000	0,000	0,000	0,007	0,0	0,0
Chocolat	0,0	0,7	0,002	0,009	0,8	0,000	0,001	0,001	0,005	0,1	0,3
Sucres et dérivés	0,0	0,4	0,001	0,010	0,6	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,2
Eaux	0,0	7,2	0,018	0,099	8,5	0,000	0,010	0,000	0,050	0,0	2,9
Boissons fraîches sans alcool	0,0	19,7	0,050	0,150	23,6	0,000	0,025	0,000	0,075	0,0	7,5
Boissons alcoolisées	0,0	0,0	0,000	0,009	0,0	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,0
Café	0,0	0,1	0,000	0,125	0,1	0,000	0,000	0,000	0,063	0,0	0,0
Autres boissons chaudes	0,0	2,7	0,007	0,058	3,2	0,000	0,003	0,000	0,029	0,0	1,0
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,0	0,9	0,000	0,002	0,1	0,004	0,005	0,021	0,026	2,9	1,6
Sandwiches, casse-croûte	0,0	0,4				0,002	0,003	0,027	0,027	1,7	0,9
Soupes et bouillons	0,0	4,9				0,000	0,007	0,005	0,043	0,2	2,2
Plats composés	0,0	2,5	0,000	0,003	0,2	0,005	0,010	0,023	0,030	4,1	3,0
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,0	1,5	0,002	0,007	0,8	0,000	0,004	0,000	0,014	0,1	1,1
Compotes et fruits cuits	0,0	1,5	0,005	0,025	2,4	0,000	0,002	0,000	0,011	0,0	0,7
Condiments et sauces	0,0	0,2	0,000	0,000	0,0	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,2
TOTAL	100,0	100,0	0,209	0,396	100,0	0,130	0,328	0,253	0,534	100,0	100,0

Groupes d'aliments	Quinalphos moy (UB)	Quinalphos P95 (UB)	Quinalphos contrib (UB)	Sulfotep moy (UB)	Sulfotep P95 (UB)	Sulfotep contrib (UB)	Thiometon moy (UB)	Thiometon P95 (UB)	Thiometon contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,013	0,029	3,6						
Céréales pour petit déjeuner	0,003	0,014	1,0						
Pâtes	0,009	0,025	2,7						
Riz et blé dur ou concassé	0,005	0,016	1,4						
Viennoiserie	0,004	0,016	1,1						
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,005	0,015	1,3						
Pâtisseries et gâteaux	0,008	0,024	2,4						
Lait	0,020	0,052	5,8	0,102	0,266	39,2	0,010	0,026	9,0
Ultra-frais laitier	0,011	0,030	3,3	0,048	0,117	18,5	0,004	0,011	3,3
Fromages	0,004	0,011	1,1	0,010	0,027	3,9			
Oeufs et dérivés	0,002	0,010	0,7	0,003	0,012	1,2	0,001	0,002	0,5
Beurre	0,002	0,005	0,5	0,005	0,014	1,8			
Viande	0,004	0,010	1,2	0,010	0,026	4,0	0,002	0,005	1,7
Volaille et gibier	0,002	0,007	0,6	0,005	0,017	2,0	0,001	0,003	0,9
Abats	0,000	0,002	0,0	0,000	0,006	0,1	0,000	0,001	0,0
Charcuterie	0,003	0,007	0,7	0,006	0,018	2,4	0,001	0,004	1,1
Poissons	0,001	0,006	0,4	0,004	0,014	1,4	0,001	0,003	0,6
Crustacés et mollusques	0,000	0,002	0,0	0,000	0,004	0,1	0,000	0,001	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,036	0,090	10,5	0,029	0,075	11,1	0,029	0,075	26,0
Pommes de terre et apparentés	0,035	0,085	10,1						
Légumes secs	0,004	0,037	1,2						
Fruits	0,023	0,066	6,6	0,023	0,066	8,7	0,023	0,066	20,3
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,004	0,1						
Glaces et desserts glacés	0,000	0,016	0,1						
Chocolat	0,002	0,009	0,5				0,001	0,004	0,8
Sucres et dérivés	0,001	0,010	0,3				0,000	0,005	0,1
Eaux	0,018	0,099	5,1	0,001	0,003	0,5	0,010	0,050	8,6
Boissons fraîches sans alcool	0,050	0,150	14,3				0,024	0,076	21,8
Boissons alcoolisées	0,000	0,009	0,0				0,000	0,005	0,0
Café	0,000	0,125	0,1				0,000	0,063	0,1
Autres boissons chaudes	0,007	0,058	1,9				0,003	0,029	3,0
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,008	0,042	2,3	0,001	0,023	0,5	0,000	0,002	0,1
Sandwiches, casse-croûte	0,004	0,035	1,3						
Soupes et bouillons	0,028	0,164	8,1						
Plats composés	0,022	0,068	6,4	0,004	0,026	1,5	0,000	0,003	0,3
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,004	0,020	1,3	0,008	0,034	3,2	0,002	0,007	1,5
Compotes et fruits cuits	0,005	0,025	1,5						
Condiments et sauces	0,002	0,013	0,6	0,000	0,002	0,1	0,000	0,000	0,0
TOTAL	0,347	0,575	100,0	0,260	0,458	100,0	0,111	0,223	100,0

Tableau G50 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux pesticides ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 7 à 10 ans

Groupes d'aliments	Chlordane moy (UB)	Chlordane P95 (UB)	Chlordane contrib (UB)	DDT moy (UB)	DDT P95 (UB)	DDT contrib (UB)	Dieldrine moy (UB)	Dieldrine P95 (UB)	Dieldrine contrib (UB)	Endrine moy (UB)	Endrine P95 (UB)	Endrine contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,011	0,025	6,4	0,018	0,042	4,767	0,015	0,034	4,5	0,009	0,021	6,9
Céréales pour petit déjeuner	0,003	0,012	1,7	0,005	0,019	1,259	0,004	0,016	1,2	0,002	0,010	1,8
Pâtes	0,008	0,022	4,8	0,013	0,036	3,577	0,011	0,030	3,4	0,007	0,018	5,1
Riz et blé dur ou concassé	0,004	0,014	2,4	0,007	0,023	1,802	0,005	0,019	1,7	0,003	0,012	2,6
Vienniserie	0,003	0,013	2,0	0,006	0,022	1,510	0,005	0,018	1,4	0,003	0,011	2,2
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,003	0,012	2,0	0,005	0,020	1,463	0,005	0,016	1,5	0,003	0,010	2,1
Pâtisseries et gâteaux	0,007	0,021	4,2	0,012	0,035	3,170	0,010	0,028	3,0	0,006	0,017	4,6
Lait	0,040	0,104	23,8	0,042	0,110	11,284	0,016	0,043	5,1	0,006	0,016	4,6
Ultra-frais laitier	0,017	0,043	10,0	0,018	0,046	4,854	0,008	0,020	2,5	0,003	0,007	2,2
Fromages	0,002	0,005	1,2	0,003	0,007	0,671	0,002	0,005	0,6	0,001	0,002	0,5
Oeufs et dérivés	0,001	0,005	0,7	0,003	0,010	0,677	0,001	0,005	0,4	0,000	0,001	0,3
Beurre	0,001	0,003	0,6	0,001	0,003	0,316	0,001	0,003	0,3	0,000	0,001	0,2
Viande	0,004	0,010	2,5	0,005	0,013	1,402	0,004	0,011	1,3	0,001	0,003	1,0
Volaille et gibier	0,002	0,007	1,2	0,003	0,009	0,703	0,002	0,007	0,7	0,001	0,002	0,5
Abats	0,000	0,002	0,0	0,000	0,003	0,023	0,000	0,002	0,0	0,000	0,001	0,0
Charcuterie	0,003	0,007	1,5	0,003	0,009	0,846	0,003	0,007	0,8	0,001	0,002	0,6
Poissons	0,003	0,011	1,7	0,003	0,012	0,796	0,001	0,005	0,4	0,000	0,002	0,3
Crustacés et mollusques	0,000	0,004	0,1	0,000	0,004	0,052	0,000	0,001	0,0	0,000	0,001	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,033	0,080	19,6	0,097	0,239	25,855	0,022	0,052	6,9	0,032	0,079	24,8
Pommes de terre et apparentés							0,023	0,054	7,3			
Légumes secs	0,000	0,007	0,1	0,000	0,012	0,050	0,003	0,024	0,8	0,000	0,006	0,1
Fruits	0,007	0,020	4,2	0,036	0,103	9,492	0,014	0,041	4,4	0,007	0,020	5,4
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,003	0,1	0,000	0,006	0,075	0,000	0,005	0,1	0,000	0,003	0,1
Glaces et desserts glacés	0,000	0,014	0,1	0,000	0,023	0,072	0,000	0,019	0,1	0,000	0,012	0,1
Chocolat				0,002	0,009	0,451	0,003	0,013	0,8	0,001	0,004	0,6
Sucres et dérivés	0,001	0,010	0,5	0,002	0,012	0,427	0,001	0,015	0,4	0,001	0,006	0,6
Eaux	0,001	0,003	0,8	0,018	0,099	4,771	0,026	0,149	8,0	0,010	0,050	7,4
Boissons fraîches sans alcool	0,001	0,012	0,5	0,050	0,151	13,323	0,075	0,229	23,5	0,025	0,075	19,1
Boissons alcoolisées				0,000	0,009	0,025	0,000	0,014	0,0	0,000	0,005	0,0
Café				0,000	0,125	0,069	0,000	0,190	0,1	0,000	0,063	0,1
Autres boissons chaudes				0,007	0,058	1,793	0,010	0,088	3,2	0,003	0,029	2,6
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,001	0,009	0,3	0,001	0,010	0,156	0,005	0,025	1,5	0,000	0,001	0,1
Sandwiches, casse-croûte							0,003	0,022	0,9			
Soupes et bouillons							0,017	0,100	5,4			
Plats composés	0,001	0,010	0,9	0,002	0,011	0,419	0,014	0,042	4,3	0,000	0,002	0,2
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,006	0,024	3,7	0,007	0,029	1,854	0,003	0,012	1,0	0,001	0,004	0,8
Compotes et fruits cuits	0,004	0,021	2,6	0,007	0,035	1,950	0,006	0,029	1,9	0,004	0,018	2,8
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,0	0,000	0,002	0,047	0,001	0,008	0,4	0,000	0,000	0,0
TOTAL	0,168	0,273	100,0	0,375	0,647		0,320	0,578	100,0	0,130	0,228	100,0

Groupes d'aliments	HCB moy (LB)	HCB moy (UB)	HCB P95 (LB)	HCB P95 (UB)	HCB contrib (LB)	HCB contrib (UB)	HCB moy (UB)	HCH P95 (UB)	HCH contrib (UB)	Heptachlore moy (UB)	Heptachlore P95 (UB)	Heptachlore contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,005	0,000	0,013	0,0	4,4	0,016	0,037	5,9	0,021	0,051	6,6
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	1,2	0,004	0,017	1,6	0,006	0,023	1,7
Pâtes	0,000	0,004	0,000	0,011	0,0	3,3	0,012	0,032	4,4	0,016	0,044	4,9
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	1,7	0,006	0,020	2,2	0,008	0,028	2,5
Viennoiserie	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	1,4	0,005	0,020	1,9	0,007	0,027	2,1
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	1,5	0,006	0,018	2,1	0,007	0,024	2,0
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,004	0,000	0,010	0,0	2,9	0,010	0,031	3,9	0,014	0,042	4,4
Lait	0,000	0,006	0,000	0,016	0,0	5,0	0,020	0,052	7,5	0,018	0,047	5,5
Ultra-frais laitier	0,000	0,003	0,000	0,007	0,0	2,3	0,009	0,023	3,5	0,008	0,021	2,6
Fromages	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,5	0,002	0,005	0,7	0,002	0,005	0,5
Oeufs et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,5	0,001	0,005	0,5	0,001	0,005	0,4
Beurre	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,001	0,003	0,4	0,001	0,002	0,3
Viande	0,000	0,002	0,000	0,005	0,0	1,7	0,004	0,010	1,6	0,004	0,009	1,1
Volaille et gibier	0,000	0,001	0,000	0,004	23,2	0,9	0,002	0,007	0,8	0,002	0,006	0,6
Abats	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,002	0,0	0,000	0,002	0,0
Charcuterie	0,000	0,001	0,001	0,004	76,8	1,1	0,003	0,007	0,9	0,002	0,007	0,7
Poissons	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,3	0,001	0,006	0,5	0,001	0,005	0,4
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,002	0,0	0,000	0,002	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,010	0,000	0,024	0,0	8,2	0,028	0,066	10,3	0,095	0,234	29,1
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,009	0,000	0,021	0,0	7,2	0,035	0,085	13,1			
Légumes secs	0,000	0,001	0,000	0,010	0,0	0,8	0,000	0,011	0,1	0,000	0,015	0,1
Fruits	0,000	0,007	0,000	0,020	0,0	5,7	0,021	0,061	7,8	0,021	0,061	6,4
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,1	0,000	0,005	0,1	0,000	0,007	0,1
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,007	0,0	0,1	0,000	0,020	0,1	0,000	0,028	0,1
Chocolat	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,7	0,001	0,008	0,6	0,002	0,009	0,5
Sucres et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,4	0,001	0,011	0,5	0,002	0,014	0,6
Eaux	0,000	0,010	0,000	0,050	0,0	7,9	0,016	0,088	6,0	0,017	0,098	5,2
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,025	0,000	0,075	0,0	20,4	0,044	0,133	16,5	0,050	0,151	15,4
Boissons alcoolisées	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,0	0,000	0,008	0,0	0,000	0,009	0,0
Café	0,000	0,000	0,000	0,063	0,0	0,1	0,000	0,110	0,1	0,000	0,125	0,1
Autres boissons chaudes	0,000	0,003	0,000	0,029	0,0	2,8	0,006	0,051	2,2	0,007	0,058	2,1
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	1,7	0,000	0,005	0,1	0,000	0,004	0,1
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,9						
Soupes et bouillons	0,000	0,007	0,000	0,041	0,0	5,8						
Plats composés	0,000	0,006	0,000	0,018	0,0	4,8	0,001	0,005	0,3	0,001	0,005	0,2
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	1,0	0,003	0,014	1,2	0,003	0,012	0,9
Compotes et fruits cuits	0,000	0,002	0,000	0,011	0,0	1,8	0,006	0,031	2,4	0,009	0,043	2,7
Condiments et sauces	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,4	0,000	0,001	0,0	0,000	0,001	0,0
TOTAL	0,000	0,121	0,001	0,214	100,0	100,0	0,267	0,436	100,0	0,326	0,589	100,0

Groupes d'aliments	Lindane moy (LB)	Lindane moy (UB)	Lindane P95 (LB)	Lindane P95 (UB)	Lindane contrib (LB)	Lindane contrib (UB)	Toxaphene moy (UB)	Toxaphene P95 (UB)	Toxaphene contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,036	0,000	0,084	0,0	13,3			
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,009	0,000	0,039	0,0	3,5			
Pâtes	0,000	0,027	0,000	0,073	0,0	10,0			
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,014	0,000	0,046	0,0	5,0			
Viennoiserie	0,000	0,011	0,000	0,045	0,0	4,2			
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,011	0,000	0,040	0,0	4,2			
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,024	0,000	0,069	0,0	8,8			
Lait	0,000	0,006	0,000	0,016	0,0	2,2	0,010	0,026	39,4
Ultra-frais laitier	0,000	0,003	0,000	0,007	0,0	1,1	0,005	0,011	18,5
Fromages	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,2	0,001	0,003	3,9
Oeufs et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,007	1,5	0,5	0,001	0,002	2,4
Beurre	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,001	1,8
Viande	0,000	0,002	0,000	0,005	1,6	0,8	0,002	0,005	8,2
Volaille et gibier	0,002	0,003	0,014	0,014	96,9	1,0	0,001	0,003	4,1
Abats	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,001	0,1
Charcuterie	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,5	0,001	0,004	4,9
Poissons	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,2	0,001	0,003	2,8
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,001	0,2
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,021	0,000	0,049	0,0	7,9			
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,012	0,000	0,034	0,0	4,5			
Légumes secs	0,000	0,001	0,000	0,014	0,0	0,5			
Fruits	0,000	0,008	0,000	0,023	0,0	2,8			
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,001	0,000	0,011	0,0	0,2			
Glaces et desserts glacés	0,000	0,001	0,000	0,046	0,0	0,2			
Chocolat	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,3			
Sucres et dérivés	0,000	0,003	0,000	0,024	0,0	1,1			
Eaux	0,000	0,010	0,000	0,050	0,0	3,6	0,001	0,003	5,1
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,027	0,000	0,077	0,0	10,0			
Boissons alcoolisées	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,0			
Café	0,000	0,000	0,000	0,063	0,0	0,0			
Autres boissons chaudes	0,000	0,003	0,000	0,029	0,0	1,2			
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	0,7	0,000	0,002	0,5
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,4			
Soupes et bouillons	0,000	0,007	0,000	0,041	0,0	2,6			
Plats composés	0,000	0,006	0,000	0,017	0,0	2,1	0,000	0,003	1,5
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,5	0,002	0,007	6,5
Compotes et fruits cuits	0,000	0,015	0,000	0,071	0,0	5,4			
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,2	0,000	0,000	0,2
TOTAL	0,002	0,269	0,013	0,470	100,0	100,0	0,025	0,045	100,0

Tableau G51 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux autres résidus de pesticides ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 7 à 10 ans

Groupes d'aliments	Biphenyl moy (UB)	Biphenyl P95 (UB)	Biphenyl contrib (UB)	Deltaméthrine moy (LB)	Deltaméthrine moy (UB)	Deltaméthrine P95 (UB)	Deltaméthrine contrib (LB)	Deltaméthrine contrib (UB)	Diquat moy (UB)	Diquat P95 (UB)	Diquat contrib (UB)	Ethoxyquine moy (LB)	Ethoxyquine moy (UB)
Pain et panification sèche				0,000	0,013	0,029	0,0	3,262				0,000	0,009
Céréales pour petit déjeuner				0,000	0,003	0,014	0,0	0,862				0,000	0,002
Pâtes				0,000	0,009	0,025	0,0	2,448				0,000	0,007
Riz et blé dur ou concassé				0,000	0,005	0,016	0,0	1,233				0,000	0,003
Vienniserie				0,000	0,004	0,016	0,0	1,034				0,000	0,003
Biscuits sucrés ou salés et barres				0,000	0,006	0,021	0,0	1,528				0,000	0,003
Pâtisseries et gâteaux				0,000	0,008	0,024	0,0	2,170				0,000	0,006
Lait				0,000	0,020	0,052	0,0	5,226	0,020	0,052	61,3	0,000	0,200
Ultra-frais laitier				0,000	0,009	0,023	0,0	2,460	0,007	0,021	22,6	0,000	0,015
Fromages				0,000	0,002	0,005	0,0	0,518					
Oeufs et dérivés				0,000	0,001	0,005	0,0	0,313					
Beurre				0,000	0,001	0,003	0,0	0,244					
Viande				0,000	0,004	0,010	0,0	1,082					
Volaille et gibier				0,000	0,002	0,007	0,0	0,543					
Abats				0,000	0,000	0,002	0,0	0,018					
Charcuterie				0,000	0,003	0,007	0,0	0,653					
Poissons				0,000	0,001	0,006	0,0	0,359					
Crustacés et mollusques				0,000	0,000	0,002	0,0	0,024					
Légumes (hors pomme de terre)				0,000	0,045	0,115	0,0	11,742				0,000	0,018
Pommes de terre et apparentés				0,000	0,067	0,178	0,0	17,490					
Légumes secs				0,000	0,005	0,045	0,0	1,295				0,000	0,000
Fruits	0,011	0,033	22,7	0,000	0,007	0,021	0,0	1,841				0,007	0,008
Fruits secs et graines oléagineuses				0,000	0,000	0,004	0,0	0,051				0,000	0,000
Glaces et desserts glacés				0,000	0,000	0,016	0,0	0,049				0,000	0,000
Chocolat	0,001	0,004	1,7	0,000	0,002	0,009	0,0	0,441					
Sucres et dérivés	0,000	0,005	0,2	0,000	0,001	0,010	0,0	0,304				0,000	0,001
Eaux	0,010	0,050	19,3	0,000	0,018	0,099	0,0	4,665	0,001	0,003	4,0	0,000	0,001
Boissons fraîches sans alcool	0,024	0,076	49,0	0,000	0,050	0,150	0,0	12,924				0,000	0,001
Boissons alcoolisées	0,000	0,005	0,1	0,000	0,000	0,009	0,0	0,024					
Café	0,000	0,063	0,3	0,000	0,000	0,125	0,0	0,067					
Autres boissons chaudes	0,003	0,029	6,8	0,000	0,007	0,058	0,0	1,753					
Pizzas, quiches et pâtisseries salées				0,000	0,010	0,052	0,0	2,581	0,000	0,005	0,8		
Sandwiches, casse-croûte				0,000	0,006	0,044	0,0	1,460					
Soupes et bouillons				0,000	0,035	0,205	0,0	9,223					
Plats composés				0,000	0,027	0,085	0,0	7,056	0,001	0,005	2,3		
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés				0,000	0,004	0,014	0,0	1,103	0,003	0,012	9,0		
Compotes et fruits cuits				0,000	0,005	0,025	0,0	1,334				0,001	0,005
Condiments et sauces				0,000	0,002	0,016	0,0	0,613					
TOTAL	0,050	0,131	100,0	0,000	0,333	0,619	100,0	100,0	0,033	0,067	100,0	0,008	0,182

Groupes d'aliments	Ethoxyquine P95 (LB)	Ethoxyquine P95 (UB)	Ethoxyquine contrib (LB)	Ethoxyquine contrib (UB)	Fenpropimorphe moy (UB)	Fenpropimorphe moy (UB)	Fenpropimorphe P95 (UB)	Fenpropimorphe contrib (UB)	Ofurace moy (UB)	Ofurace P95 (UB)	Ofurace contrib (UB)	Rotenone moy (UB)	Rotenone P95 (UB)	Rotenone contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,021	0,0	3,2	0,009	0,021	9,2							
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,010	0,0	0,8	0,002	0,010	2,4							
Pâtes	0,000	0,018	0,0	2,4	0,007	0,018	6,9							
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,012	0,0	1,2	0,003	0,012	3,5							
Viennoiserie	0,000	0,011	0,0	1,0	0,003	0,011	2,9							
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,010	0,0	1,0	0,003	0,010	2,8							
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,017	0,0	2,1	0,006	0,017	6,1							
Lait	0,000	0,521	0,0	71,0	0,010	0,521	10,3	0,010	0,026	0,026	39,573	0,010	0,026	45,4
Ultra-frais laitier	0,000	0,136	0,0	5,4	0,004	0,136	3,8	0,005	0,011	0,011	18,627	0,004	0,011	16,8
Fromages								0,001	0,003	0,003	3,921			
Oeufs et dérivés								0,001	0,002	0,002	2,373	0,001	0,002	2,7
Beurre								0,000	0,001	0,001	1,845			
Viande								0,002	0,005	0,005	7,687	0,002	0,005	8,8
Volaille et gibier								0,001	0,003	0,003	4,110	0,001	0,003	4,7
Abats								0,000	0,001	0,001	0,132	0,000	0,001	0,2
Charcuterie								0,001	0,004	0,004	4,943	0,001	0,004	5,7
Poissons								0,001	0,003	0,003	2,791			
Crustacés et mollusques								0,000	0,001	0,001	0,184			
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,043	0,0	6,3	0,032	0,079	33,1							
Pommes de terre et apparentés														
Légumes secs	0,000	0,006	0,0	0,0	0,000	0,006	0,1							
Fruits	0,094	0,094	92,4	2,7	0,011	0,034	11,8							
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,003	0,0	0,0	0,000	0,003	0,1							
Glaces et desserts glacés	0,000	0,012	0,0	0,0	0,000	0,012	0,1							
Chocolat														
Sucres et dérivés	0,000	0,009	0,0	0,3	0,001	0,009	0,7							
Eaux	0,000	0,003	0,0	0,5	0,001	0,003	1,3	0,001	0,003	0,003	5,131	0,001	0,003	5,9
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,010	0,0	0,2	0,001	0,010	0,7							
Boissons alcoolisées														
Café														
Autres boissons chaudes														
Pizzas, quiches et pâtisseries salées					0,000	0,002	0,1	0,000	0,002	0,002	0,548	0,000	0,002	0,6
Sandwiches, casse-croûte														
Soupes et bouillons														
Plats composés					0,000	0,003	0,4	0,000	0,003	0,003	1,469	0,000	0,003	1,7
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés								0,002	0,007	0,007	6,501	0,002	0,007	7,5
Compotes et fruits cuits	0,006	0,032	7,6	1,9	0,004	0,018	3,7							
Condiments et sauces								0,000	0,000	0,000	0,163	0,000	0,000	0,2
TOTAL	0,049	0,583	100,0	100,0	0,098	0,169	100,0	0,025	0,045	0,022	0,041	0,022	0,041	100,0

Tableau G52 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux carbamates ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 11 à 14 ans

Groupes d'aliments	Aldicarbe moy (UB)	Aldicarbe P95 (UB)	Aldicarbe contrib (UB)	Carbaryl moy (LB)	Carbaryl moy (UB)	Carbaryl P95 (UB)	Carbaryl contrib (LB)	Carbaryl contrib (UB)	Carbendazime moy (LB)	Carbendazime moy (UB)	Carbendazime P95 (LB)	Carbendazime P95 (UB)
Pain et panification sèche				0,000	0,004	0,010	0,0	3,6	0,000	0,007	0,000	0,017
Céréales pour petit déjeuner				0,000	0,001	0,005	0,0	0,9	0,000	0,002	0,000	0,008
Pâtes				0,000	0,003	0,010	0,0	3,0	0,000	0,006	0,000	0,016
Riz et blé dur ou concassé				0,000	0,002	0,007	0,0	1,7	0,000	0,003	0,000	0,012
Vienniserie				0,000	0,001	0,006	0,0	1,0	0,000	0,002	0,000	0,010
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,008	0,2	0,000	0,001	0,004	0,0	0,9	0,000	0,002	0,000	0,007
Pâtisseries et gâteaux				0,000	0,002	0,008	0,0	2,0	0,000	0,004	0,000	0,014
Lait	0,067	0,194	29,4	0,000	0,006	0,017	0,0	5,1	0,000	0,006	0,000	0,017
Ultra-frais laitier	0,006	0,024	2,5	0,000	0,002	0,007	100,0	2,0	0,000	0,002	0,000	0,007
Fromages	0,001	0,004	0,5	0,000	0,001	0,002	0,0	0,6	0,000	0,001	0,000	0,002
Oeufs et dérivés	0,004	0,017	1,6	0,000	0,000	0,002	0,0	0,3	0,000	0,000	0,000	0,002
Beurre	0,001	0,002	0,3									
Viande	0,016	0,040	7,0	0,000	0,001	0,004	0,0	1,2	0,000	0,001	0,000	0,004
Volaille et gibier	0,009	0,031	3,9	0,000	0,001	0,003	0,0	0,7	0,000	0,001	0,000	0,003
Abats	0,000	0,011	0,1	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001
Charcuterie	0,010	0,029	4,4	0,000	0,001	0,003	0,0	0,8	0,000	0,001	0,000	0,003
Poissons	0,002	0,007	0,7	0,000	0,000	0,002	0,0	0,4	0,000	0,000	0,000	0,002
Crustacés et mollusques	0,000	0,004	0,1	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001
Légumes (hors pomme de terre)	0,002	0,019	0,7	0,000	0,027	0,073	0,0	23,6	0,000	0,013	0,000	0,033
Pommes de terre et apparentés	0,024	0,062	10,6	0,000	0,006	0,017	0,0	5,6	0,000	0,018	0,000	0,047
Légumes secs	0,002	0,025	0,7	0,000	0,001	0,007	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,017
Fruits	0,029	0,093	12,7	0,000	0,007	0,023	0,0	6,3	0,009	0,020	0,067	0,090
Fruits secs et graines oléagineuses				0,000	0,000	0,002	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,003
Glaces et desserts glacés				0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,003
Chocolat				0,000	0,000	0,003	0,0	0,4				
Sucres et dérivés	0,000	0,000	0,0	0,000	0,000	0,003	0,0	0,3	0,000	0,000	0,000	0,006
Eaux	0,002	0,004	0,7	0,000	0,007	0,036	0,0	6,1	0,004	0,006	0,033	0,035
Boissons fraîches sans alcool	0,002	0,006	0,9	0,000	0,020	0,059	0,0	17,1	0,000	0,002	0,000	0,008
Boissons alcoolisées	0,000	0,001	0,0	0,000	0,000	0,006	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,001
Café				0,000	0,000	0,029	0,0	0,3				
Autres boissons chaudes	0,000	0,004	0,1	0,000	0,003	0,029	0,0	2,5	0,000	0,000	0,000	0,005
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,007	0,035	2,9	0,000	0,002	0,010	0,0	1,5	0,000	0,007	0,000	0,040
Sandwiches, casse-croûte	0,004	0,035	1,9	0,000	0,001	0,009	0,0	1,0	0,000	0,005	0,000	0,037
Soupes et bouillons	0,017	0,110	7,6	0,000	0,005	0,030	0,0	4,0	0,000	0,012	0,000	0,081
Plats composés	0,017	0,065	7,6	0,000	0,005	0,017	0,0	4,2	0,000	0,018	0,000	0,070
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,005	0,030	2,2	0,000	0,001	0,007	0,0	1,0	0,000	0,002	0,000	0,009
Compotes et fruits cuits				0,000	0,001	0,006	0,0	0,8	0,000	0,001	0,000	0,010
Condiments et sauces	0,002	0,008	0,8	0,000	0,000	0,002	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,008
TOTAL	0,226	0,440	100,0	0,000	0,115	0,210	100,0	100,0	0,013	0,145	0,070	0,268

Groupes d'aliments	Carbendazime contrib (LB)	Carbendazime contrib (UB)	Carbetamide moy (UB)	Carbetamide P95 (UB)	Carbetamide contrib (UB)	Carbofuran moy (LB)	Carbofuran moy (UB)	Carbofuran P95 (LB)	Carbofuran P95 (UB)	Carbofuran contrib (LB)	Carbofuran contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,0	4,8				0,000	0,007	0,000	0,017	0,0	5,7
Céréales pour petit déjeuner	0,0	1,2				0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	1,4
Pâtes	0,0	3,9				0,000	0,006	0,000	0,016	0,0	4,7
Riz et blé dur ou concassé	0,0	2,2				0,000	0,003	0,000	0,012	0,0	2,6
Viennoiserie	0,0	1,4				0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	1,7
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,0	1,2				0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	1,3
Pâtisseries et gâteaux	0,0	2,7				0,000	0,004	0,000	0,014	0,0	3,2
Lait	0,0	4,0	0,006	0,017	38,1	0,000	0,006	0,000	0,017	0,0	4,8
Ultra-frais laitier	0,0	1,6	0,002	0,007	15,3	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	1,7
Fromages	0,0	0,4	0,001	0,002	4,2						
Oeufs et dérivés	0,0	0,2	0,000	0,002	2,2	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,3
Beurre			0,000	0,001	1,9						
Viande	0,0	1,0	0,001	0,004	9,0	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	1,1
Volaille et gibier	0,0	0,5	0,001	0,003	5,0	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,6
Abats	0,0	0,0	0,000	0,001	0,2	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0
Charcuterie	0,0	0,6	0,001	0,003	5,7	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,7
Poissons	0,0	0,3	0,000	0,002	2,9	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,4
Crustacés et mollusques	0,0	0,0	0,000	0,001	0,4	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,0	9,1				0,001	0,023	0,000	0,061	100,0	19,3
Pommes de terre et apparentés	0,0	12,4				0,000	0,006	0,000	0,017	0,0	5,3
Légumes secs	0,0	0,8				0,000	0,001	0,000	0,008	0,0	0,5
Fruits	67,8	13,7				0,000	0,007	0,000	0,024	0,0	6,0
Fruits secs et graines oléagineuses	0,0	0,1				0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,1
Glaces et desserts glacés	0,0	0,0				0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,0
Chocolat						0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,4
Sucres et dérivés	0,0	0,3				0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,5
Eaux	32,2	3,9	0,001	0,002	6,1	0,000	0,007	0,000	0,036	0,0	5,8
Boissons fraîches sans alcool	0,0	1,7				0,000	0,020	0,000	0,059	0,0	16,3
Boissons alcoolisées	0,0	0,0				0,000	0,000	0,000	0,006	0,0	0,1
Café						0,000	0,000	0,000	0,029	0,0	0,3
Autres boissons chaudes	0,0	0,1				0,000	0,003	0,000	0,029	0,0	2,4
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,0	4,8	0,000	0,002	0,9	0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	1,5
Sandwiches, casse-croûte	0,0	3,3				0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	1,0
Soupes et bouillons	0,0	8,2				0,000	0,005	0,000	0,030	0,0	3,8
Plats composés	0,0	12,7	0,000	0,002	1,4	0,000	0,005	0,000	0,017	0,0	4,0
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,0	1,1	0,001	0,005	6,3	0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	0,9
Compotes et fruits cuits	0,0	1,0				0,000	0,001	0,000	0,010	0,0	1,2
Condiments et sauces	0,0	0,8	0,000	0,000	0,2	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,3
TOTAL	100,0	100,0	0,015	0,029	100,0	0,001	0,121	0,000	0,215	100,0	100,0

Groupes d'aliments	Methomyl moy (LB)	Methomyl moy (UB)	Methomyl P95 (LB)	Methomyl P95 (UB)	Methomyl contrib (LB)	Methomyl contrib (UB)	Triallate moy (UB)	Triallate P95 (UB)	Triallate contrib (UB)
Pain et panification sèche									
Céréales pour petit déjeuner									
Pâtes									
Riz et blé dur ou concassé									
Viennoiserie									
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,0	0,03		
Pâtisseries et gâteaux									
Lait	0,000	0,009	0,000	0,025	0,0	0,0	13,2	0,004	0,010
Ultra-frais laitier	0,000	0,003	0,000	0,010	0,0	0,0	5,3	0,001	0,004
Fromages	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,0	1,4	0,000	0,001
Oeufs et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,5	0,000	0,002
Beurre	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,7	0,000	0,001
Viande	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,0	2,2	0,001	0,002
Volaille et gibier	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,0	1,2	0,000	0,002
Abats	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,0	0,000	0,001
Charcuterie	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,0	1,4	0,001	0,002
Poissons	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,7	0,000	0,001
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,1	0,000	0,001
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	0,0	1,0		
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,009	0,000	0,025	0,0	0,0	14,6		
Légumes secs	0,000	0,001	0,000	0,010	0,0	0,0	1,0		
Fruits	0,000	0,011	0,000	0,035	100,0	100,0	17,1		
Fruits secs et graines oléagineuses									
Glaces et desserts glacés									
Chocolat									
Sucres et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0		
Eaux	0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	0,0	2,8	0,001	0,002
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,003	0,000	0,009	0,0	0,0	4,4		
Boissons alcoolisées	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,0		
Café									
Autres boissons chaudes	0,000	0,000	0,000	0,006	0,0	0,0	0,3		
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,003	0,000	0,015	0,0	0,0	4,2	0,000	0,001
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,002	0,000	0,014	0,0	0,0	2,7		
Soupes et bouillons	0,000	0,007	0,000	0,043	0,0	0,0	10,5		
Plats composés	0,000	0,007	0,000	0,025	0,0	0,0	10,9	0,000	0,001
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	0,0	2,5	0,001	0,004
Compotes et fruits cuits									
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,0	0,9	0,000	0,000
TOTAL	0,000	0,064	0,000	0,123	100,0	100,0	100,0	0,010	0,019
									100,0
									0,4

Tableau G53 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux dicarboximides ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 11 à 14 ans

Groupes d'aliments	Folpel moy (LB)	Folpel moy (UB)	Folpel P95 (UB)	Folpel contrib (LB)	Folpel contrib (UB)	Iprodione moy (LB)	Iprodione moy (UB)	Iprodione P95 (LB)	Iprodione P95 (UB)	Iprodione contrib (LB)	Iprodione contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,007	0,017	0,0	2,2	0,000	0,007	0,000	0,017	0,0	1,8
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,002	0,008	0,0	0,5	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	0,5
Pâtes	0,000	0,006	0,016	0,0	1,8	0,000	0,006	0,000	0,016	0,0	1,5
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,003	0,012	0,0	1,0	0,000	0,003	0,000	0,012	0,0	0,8
Vienniserie	0,000	0,002	0,010	0,0	0,6	0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	0,5
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,002	0,009	0,0	0,6	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	0,5
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,004	0,014	0,0	1,2	0,000	0,004	0,000	0,014	0,0	1,0
Lait	0,000	0,023	0,068	0,0	7,4	0,000	0,023	0,000	0,068	0,0	6,2
Ultra-frais laitier	0,000	0,012	0,031	0,0	3,7	0,000	0,012	0,000	0,031	0,0	3,1
Fromages	0,000	0,006	0,020	0,0	2,0	0,000	0,006	0,000	0,020	0,0	1,7
Oeufs et dérivés	0,000	0,003	0,016	0,0	1,1	0,000	0,003	0,000	0,016	0,0	0,9
Beurre	0,000	0,003	0,009	0,0	0,9	0,000	0,003	0,000	0,009	0,0	0,8
Viande	0,000	0,015	0,037	0,0	4,7	0,000	0,015	0,000	0,037	0,0	3,9
Volaille et gibier	0,000	0,008	0,027	0,0	2,5	0,000	0,008	0,000	0,027	0,0	2,0
Abats	0,000	0,000	0,010	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,010	0,0	0,1
Charcuterie	0,000	0,009	0,026	0,0	2,8	0,000	0,009	0,000	0,026	0,0	2,3
Poissons	0,000	0,002	0,007	0,0	0,6	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	0,5
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,005	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,1
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,023	0,061	0,0	7,4	0,126	0,137	0,590	0,603	85,9	36,2
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,093	0,389	0,0	29,6	0,000	0,013	0,000	0,034	0,0	3,5
Légumes secs	0,000	0,001	0,009	0,0	0,2	0,000	0,001	0,000	0,013	0,0	0,3
Fruits	0,001	0,005	0,016	100,0	1,6	0,018	0,024	0,122	0,129	12,5	6,4
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,003	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,0
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,003	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,0
Chocolat	0,000	0,001	0,005	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,2
Sucres et dérivés	0,000	0,001	0,006	0,0	0,2	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,2
Eaux	0,000	0,013	0,073	0,0	4,1	0,000	0,013	0,000	0,073	0,0	3,4
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,039	0,119	0,0	12,5	0,000	0,039	0,000	0,119	0,0	10,4
Boissons alcoolisées	0,000	0,000	0,013	0,0	0,1	0,000	0,000	0,005	0,018	0,0	0,1
Café	0,000	0,001	0,058	0,0	0,2	0,000	0,001	0,000	0,058	0,0	0,2
Autres boissons chaudes	0,000	0,006	0,058	0,0	1,8	0,000	0,006	0,000	0,058	0,0	1,5
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,003	0,014	0,0	1,0	0,000	0,004	0,000	0,020	0,0	1,1
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,002	0,013	0,0	0,5	0,002	0,005	0,057	0,060	1,6	1,2
Soupes et bouillons	0,000	0,006	0,042	0,0	2,1	0,000	0,009	0,000	0,059	0,0	2,4
Plats composés	0,000	0,007	0,025	0,0	2,3	0,000	0,010	0,000	0,036	0,1	2,7
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,005	0,028	0,0	1,6	0,000	0,005	0,000	0,029	0,0	1,3
Compotes et fruits cuits	0,000	0,001	0,010	0,0	0,5	0,000	0,001	0,000	0,010	0,0	0,4
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,004	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,3
TOTAL	0,001	0,315	0,620	100,0	100,0	0,147	0,377	0,617	0,836	100,0	100,0

Groupes d'aliments	Vinchlorzoline moy (LB)	Vinchlorzoline moy (UB)	Vinchlorzoline P95 (LB)	Vinchlorzoline P95 (UB)	Vinchlorzoline contrib (LB)	Vinchlorzoline contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,007	0,000	0,077	0,0	2,4
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	0,6
Pâtes	0,000	0,006	0,000	0,016	0,0	2,0
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,003	0,000	0,012	0,0	1,1
Viennoiserie	0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	0,7
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	0,5
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,004	0,000	0,014	0,0	1,3
Lait	0,000	0,062	0,000	0,180	0,0	21,2
Ultra-frais laitier	0,000	0,025	0,000	0,072	0,0	8,6
Fromages	0,000	0,007	0,000	0,022	0,0	2,3
Oeufs et dérivés	0,000	0,004	0,000	0,017	0,0	1,3
Beurre	0,000	0,003	0,000	0,010	0,0	1,1
Viande	0,000	0,016	0,000	0,039	0,0	5,4
Volaille et gibier	0,000	0,008	0,000	0,029	0,0	2,8
Abats	0,000	0,000	0,000	0,010	0,0	0,1
Charcuterie	0,000	0,009	0,000	0,027	0,0	3,2
Poissons	0,000	0,005	0,000	0,019	0,0	1,6
Crustacés et mollusques	0,000	0,001	0,000	0,012	0,0	0,2
Légumes (hors pomme de terre)	0,004	0,052	0,026	0,131	100,0	17,9
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,007	0,000	0,019	0,0	2,5
Légumes secs	0,000	0,001	0,000	0,008	0,0	0,2
Fruits	0,000	0,007	0,000	0,024	0,0	2,5
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,0
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,0
Chocolat	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,2
Sucres et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,2
Eaux	0,000	0,007	0,000	0,036	0,0	2,4
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,020	0,000	0,059	0,0	6,8
Boissons alcoolisées	0,000	0,000	0,000	0,006	0,0	0,0
Café	0,000	0,000	0,000	0,029	0,0	0,1
Autres boissons chaudes	0,000	0,003	0,000	0,029	0,0	1,0
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,003	0,000	0,015	0,0	1,1
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,4
Soupes et bouillons	0,000	0,005	0,000	0,030	0,0	1,6
Plats composés	0,000	0,007	0,000	0,026	0,0	2,4
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,011	0,000	0,055	0,0	3,6
Compotes et fruits cuits	0,000	0,001	0,000	0,010	0,0	0,5
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,3
TOTAL	0,004	0,291	0,023	0,511	100,0	100,0

Tableau G54 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux dithiocarbamates ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 11 à 14 ans

Groupes d'aliments	Dithiocarbamates moy (UB)	Dithiocarbamates P95 (UB)	Dithiocarbamates contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,276	0,669	15,7
Céréales pour petit déjeuner	0,069	0,321	3,9
Pâtes	0,228	0,653	12,9
Riz et blé dur ou concassé	0,126	0,472	7,1
Vienniserie	0,027	0,196	1,6
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,012	0,122	0,7
Pâtisseries et gâteaux	0,034	0,259	1,9
Lait	0,012	0,034	0,7
Ultra-frais laitier	0,004	0,013	0,2
Fromages			
Oeufs et dérivés			
Beurre			
Viande			
Volaille et gibier			
Abats			
Charcuterie			
Poissons			
Crustacés et mollusques			
Légumes (hors pomme de terre)	0,108	0,282	6,1
Pommes de terre et apparentés	0,114	0,273	6,5
Légumes secs	0,009	0,188	0,5
Fruits	0,287	0,934	16,3
Fruits secs et graines oléagineuses			
Glaces et desserts glacés			
Chocolat			
Sucres et dérivés			
Eaux	0,001	0,002	0,1
Boissons fraîches sans alcool	0,380	1,537	21,6
Boissons alcoolisées	0,001	0,091	0,1
Café			
Autres boissons chaudes			
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,004	0,0
Sandwiches, casse-croûte			
Soupes et bouillons	0,027	0,201	1,5
Plats composés	0,000	0,004	0,0
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,003	0,017	0,2
Compotes et fruits cuits	0,044	0,393	2,5
Condiments et sauces	0,001	0,011	0,1
TOTAL	1,764	3,225	100,0

Tableau G55 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux imidazoles ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 11 à 14 ans

Groupes d'aliments	Imazailil moy (LB)	Imazailil moy (UB)	Imazailil P95 (LB)	Imazailil P95 (UB)	Imazailil contrib (LB)	Imazailil contrib (UB)	Prochloraze moy (UB)	Prochloraze P95 (UB)	Prochloraze contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,138	0,000	0,334	0,0	14,7	0,007	0,017	3,3
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,035	0,000	0,161	0,0	3,7	0,002	0,008	0,8
Pâtes	0,000	0,114	0,000	0,327	0,0	12,1	0,006	0,016	2,7
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,063	0,000	0,236	0,0	6,7	0,003	0,012	1,5
Viennoiserie	0,000	0,040	0,000	0,203	0,0	4,2	0,002	0,010	1,0
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,030	0,000	0,126	0,0	3,1	0,002	0,007	0,8
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,077	0,000	0,274	0,0	8,2	0,004	0,014	1,9
Lait	0,000	0,006	0,000	0,017	0,0	0,6	0,006	0,017	2,8
Ultra-frais laitier	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	0,2	0,002	0,007	1,0
Fromages									
Oeufs et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0			
Beurre									
Viande	0,000	0,003	0,000	0,007	0,0	0,3			
Volaille et gibier	0,000	0,002	0,000	0,005	0,0	0,2			
Abats	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0			
Charcuterie	0,000	0,002	0,000	0,005	0,0	0,2			
Poissons									
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,002	0,006	0,0	0,0	0,000	0,002	0,2
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,051	0,000	0,140	0,0	5,4	0,013	0,033	6,1
Pommes de terre et apparentés	0,103	0,122	0,795	0,809	73,4	12,9	0,009	0,023	4,4
Légumes secs	0,000	0,003	0,000	0,089	0,0	0,4	0,001	0,008	0,3
Fruits	0,025	0,052	0,124	0,172	17,5	5,6	0,014	0,047	7,0
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,003	0,000	0,050	0,0	0,3	0,000	0,003	0,1
Glaces et desserts glacés	0,000	0,001	0,000	0,050	0,0	0,1	0,000	0,003	0,0
Chocolat	0,000	0,002	0,000	0,011	0,0	0,2	0,002	0,011	0,9
Sucres et dérivés	0,000	0,010	0,000	0,116	0,0	1,0	0,001	0,009	0,4
Eaux	0,000	0,025	0,000	0,146	0,0	2,7	0,025	0,146	12,1
Boissons fraîches sans alcool	0,013	0,093	0,096	0,286	9,1	9,9	0,078	0,237	37,7
Boissons alcoolisées	0,000	0,000	0,000	0,025	0,0	0,0	0,000	0,025	0,2
Café	0,000	0,001	0,000	0,117	0,0	0,1	0,001	0,117	0,6
Autres boissons chaudes	0,000	0,011	0,000	0,115	0,0	1,2	0,011	0,115	5,5
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,004	0,000	0,019	0,0	0,4	0,002	0,012	1,1
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,002	0,000	0,019	0,0	0,3	0,001	0,011	0,7
Soupes et bouillons	0,000	0,009	0,000	0,059	0,0	1,0	0,006	0,036	2,7
Plats composés	0,000	0,009	0,000	0,035	0,0	1,0	0,006	0,021	2,8
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,001	0,000	0,008	0,0	0,1	0,001	0,007	0,5
Compotes et fruits cuits	0,000	0,029	0,000	0,203	0,0	3,0	0,001	0,010	0,7
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,1	0,000	0,003	0,2
TOTAL	0,141	0,941	0,859	1,849	100,0	100,0	0,207	0,425	100,0

Tableau G56 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux organo-chlorés (µg/kg pc/jour) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 11 à 14 ans

Groupes d'aliments	Chlorothalonil moy (LB)	Chlorothalonil moy (UB)	Chlorothalonil P95 (LB)	Chlorothalonil P95 (UB)	Chlorothalonil contrib (LB)	Chlorothalonil contrib (UB)	Dicofof moy (UB)	Dicofof P95 (UB)	Dicofof contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,004	0,000	0,010	0,0	3,7	0,010	0,023	4,8
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,9	0,002	0,011	1,2
Pâtes	0,000	0,003	0,000	0,010	0,0	3,0	0,008	0,023	4,0
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	1,7	0,004	0,017	2,2
Vienniserie	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	1,1	0,003	0,014	1,4
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	1,1	0,002	0,010	1,1
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	2,1	0,005	0,019	2,7
Lait	0,000	0,004	0,000	0,010	0,0	3,1	0,006	0,017	2,9
Ultra-frais laitier	0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	1,9	0,003	0,007	1,4
Fromages	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,3	0,001	0,004	0,6
Oeufs et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,001	0,003	0,3
Beurre	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,001	0,002	0,3
Viande	0,000	0,003	0,000	0,007	0,0	2,6	0,003	0,007	1,5
Volaille et gibier	0,000	0,002	0,000	0,005	0,0	1,4	0,002	0,005	0,8
Abats	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,002	0,0
Charcuterie	0,000	0,002	0,000	0,005	0,0	1,6	0,002	0,005	0,9
Poissons	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,002	0,2
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,001	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,002	0,008	0,009	0,022	100,0	7,4	0,029	0,076	14,4
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,025	0,000	0,095	0,0	22,3	0,013	0,034	6,6
Légumes secs	0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	0,5	0,001	0,013	0,5
Fruits	0,000	0,004	0,000	0,014	0,0	3,9	0,015	0,048	7,5
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,1	0,000	0,004	0,1
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,004	0,0
Chocolat	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,4	0,001	0,005	0,5
Sucres et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,3	0,001	0,008	0,4
Eaux	0,000	0,007	0,000	0,036	0,0	6,2	0,013	0,073	6,5
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,020	0,000	0,059	0,0	17,5	0,039	0,119	19,6
Boissons alcoolisées	0,000	0,000	0,000	0,006	0,0	0,1	0,000	0,013	0,1
Café	0,000	0,000	0,000	0,029	0,0	0,3	0,001	0,058	0,3
Autres boissons chaudes	0,000	0,003	0,000	0,029	0,0	2,5	0,006	0,058	2,8
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	1,7	0,004	0,019	1,8
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	1,1	0,002	0,019	1,2
Soupes et bouillons	0,000	0,005	0,000	0,030	0,0	4,1	0,009	0,059	4,6
Plats composés	0,000	0,005	0,000	0,017	0,0	4,4	0,009	0,035	4,6
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	1,0	0,001	0,009	0,7
Compotes et fruits cuits	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,8	0,002	0,014	1,0
Condiments et sauces	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,4	0,001	0,004	0,4
TOTAL	0,002	0,112	0,009	0,207	100,0	100,0	0,201	0,363	100,0

Groupes d'aliments	Endosulfan moy (LB)	Endosulfan moy (UB)	Endosulfan P95 (LB)	Endosulfan P95 (UB)	Endosulfan contrib (LB)	Endosulfan contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,012	0,000	0,030	0,0	2,9
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,003	0,000	0,014	0,0	0,7
Pâtes	0,000	0,010	0,000	0,029	0,0	2,4
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,006	0,000	0,021	0,0	1,3
Viennoiserie	0,000	0,004	0,000	0,018	0,0	0,8
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,003	0,000	0,015	0,0	0,8
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,007	0,000	0,024	0,0	1,6
Lait	0,000	0,010	0,000	0,030	0,0	2,5
Ultra-frais laitier	0,000	0,004	0,000	0,012	0,0	1,0
Fromages	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,3
Oeufs et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,1
Beurre	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,1
Viande	0,000	0,003	0,000	0,007	0,0	0,6
Volaille et gibier	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,3
Abats	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0
Charcuterie	0,000	0,002	0,000	0,005	0,0	0,4
Poissons	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,2
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,083	0,000	0,217	0,0	19,7
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,058	0,000	0,165	0,0	13,8
Légumes secs	0,000	0,005	0,000	0,066	0,0	1,1
Fruits	0,001	0,014	0,008	0,048	100,0	3,4
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,004	0,0	0,1
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,004	0,0	0,0
Chocolat	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,2
Sucres et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,010	0,0	0,2
Eaux	0,000	0,013	0,000	0,073	0,0	3,1
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,039	0,000	0,119	0,0	9,4
Boissons alcoolisées	0,000	0,000	0,000	0,013	0,0	0,0
Café	0,000	0,001	0,000	0,058	0,0	0,1
Autres boissons chaudes	0,000	0,006	0,000	0,058	0,0	1,4
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,017	0,000	0,095	0,0	4,1
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,012	0,000	0,093	0,0	2,8
Soupes et bouillons	0,000	0,046	0,000	0,295	0,0	10,9
Plats composés	0,000	0,047	0,000	0,173	0,0	11,1
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,000	0,003	0,000	0,021	0,0	0,8
Compotes et fruits cuits	0,000	0,003	0,000	0,018	0,0	0,6
Condiments et sauces	0,000	0,004	0,000	0,020	0,0	0,9
TOTAL	0,001	0,421	0,007	0,824	100,0	100,0

Tableau G57 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux organo-étains ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 11 à 14 ans

Groupes d'aliments	Cyhexatin moy (UB)	Cyhexatin P95 (UB)	Cyhexatin contrib (UB)	Fenbutatin oxyde moy (UB)	Fenbutatin oxyde P95 (UB)	Fenbutatin oxyde contrib (UB)	Fentin acetate moy (UB)	Fentin acetate P95 (UB)	Fentin acetate contrib (UB)	Fentin hydroxide moy (UB)	Fentin hydroxide P95 (UB)	Fentin hydroxide contrib (UB)
Pain et panification sèche												
Céréales pour petit déjeuner												
Pâtes												
Riz et blé dur ou concassé												
Viennoiserie												
Biscuits sucrés ou salés et barres												
Pâtisseries et gâteaux												
Lait	0,012	0,034	66,9				0,006	0,017	61,7	0,006	0,017	61,7
Ultra-frais laitier	0,001	0,012	3,2	0,000	0,003	10,0	0,000	0,006	2,9	0,000	0,006	2,9
Fromages				0,001	0,002	17,8						
Oeufs et dérivés	0,001	0,005	5,9				0,001	0,003	7,2	0,001	0,003	7,2
Beurre				0,000	0,001	8,3						
Viande												
Volaille et gibier												
Abats												
Charcuterie												
Poissons	0,001	0,004	5,1	0,000	0,002	12,5	0,000	0,002	4,7	0,000	0,002	4,7
Crustacés et mollusques	0,000	0,002	0,6	0,000	0,001	1,6	0,000	0,001	0,6	0,000	0,001	0,6
Légumes (hors pomme de terre)												
Pommes de terre et apparentés												
Légumes secs												
Fruits												
Fruits secs et graines oléagineuses												
Glaces et desserts glacés												
Chocolat												
Sucres et dérivés												
Eaux	0,001	0,002	5,4	0,001	0,002	26,4	0,001	0,002	10,0	0,001	0,002	10,0
Boissons fraîches sans alcool												
Boissons alcoolisées												
Café												
Autres boissons chaudes												
Pizzas, quiches et pâtisseries salées												
Sandwiches, casse-croûte												
Soupes et bouillons												
Plats composés												
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,002	0,012	11,9	0,001	0,004	23,4	0,001	0,006	11,7	0,001	0,006	11,7
Compotes et fruits cuits												
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,6				0,000	0,001	0,7	0,000	0,001	0,7
TOTAL	0,017	0,040	100,0	0,004	0,008	100,0	0,009	0,021	100,0	0,009	0,021	100,0

Tableau G58 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux organo-phosphorés ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 11 à 14 ans

Groupes d'aliments	Azinphos methyl moy (LB)	Azinphos methyl moy (UB)	Azinphos methyl P95 (LB)	Azinphos methyl P95 (UB)	Azinphos methyl contrib (LB)	Azinphos methyl contrib (UB)	Chlorfenvinphos moy (LB)	Chlorfenvinphos moy (UB)	Chlorfenvinphos P95 (LB)	Chlorfenvinphos P95 (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,007	0,000	0,017	0,0	2,1	0,000	0,004	0,000	0,010
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	0,5	0,000	0,001	0,000	0,005
Pâtes	0,000	0,006	0,000	0,016	0,0	1,7	0,000	0,003	0,000	0,010
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,003	0,000	0,012	0,0	0,9	0,000	0,002	0,000	0,007
Vienniserie	0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	0,6	0,000	0,001	0,000	0,006
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,002	0,000	0,009	0,0	0,6	0,000	0,001	0,000	0,004
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,004	0,000	0,014	0,0	1,1	0,000	0,002	0,000	0,008
Lait	0,000	0,029	0,000	0,085	0,0	8,7	0,000	0,006	0,000	0,017
Ultra-frais laitier	0,000	0,011	0,000	0,034	0,0	3,2	0,000	0,002	0,000	0,007
Fromages	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,002
Oeufs et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,2	0,000	0,000	0,000	0,002
Beurre	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,2	0,000	0,000	0,000	0,001
Viande	0,000	0,003	0,000	0,007	0,0	0,9	0,000	0,001	0,000	0,004
Volaille et gibier	0,000	0,002	0,000	0,005	0,0	0,5	0,000	0,001	0,000	0,003
Abats	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001
Charcuterie	0,000	0,002	0,000	0,005	0,0	0,5	0,000	0,001	0,000	0,003
Poissons	0,000	0,002	0,000	0,009	0,0	0,7	0,000	0,000	0,000	0,002
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,006	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,001
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,054	0,000	0,145	0,0	16,0	0,000	0,012	0,000	0,032
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,038	0,000	0,145	0,0	11,2	0,000	0,007	0,000	0,019
Légumes secs	0,000	0,001	0,000	0,013	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,007
Fruits	0,001	0,015	0,008	0,051	100,0	4,5	0,000	0,007	0,000	0,023
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002
Chocolat	0,000	0,002	0,000	0,011	0,0	0,6	0,000	0,000	0,000	0,003
Sucres et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,3	0,000	0,000	0,000	0,003
Eaux	0,000	0,025	0,000	0,146	0,0	7,5	0,000	0,007	0,000	0,036
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,078	0,000	0,237	0,0	23,2	0,000	0,020	0,000	0,059
Boissons alcoolisées	0,000	0,000	0,000	0,025	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,006
Café	0,000	0,001	0,000	0,117	0,0	0,4	0,000	0,000	0,000	0,029
Autres boissons chaudes	0,000	0,011	0,000	0,115	0,0	3,4	0,000	0,003	0,000	0,029
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,004	0,000	0,020	0,0	1,2	0,000	0,002	0,000	0,010
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,002	0,000	0,019	0,0	0,7	0,000	0,001	0,000	0,009
Soupes et bouillons	0,000	0,009	0,000	0,059	0,0	2,7	0,000	0,005	0,000	0,030
Plats composés	0,000	0,010	0,000	0,036	0,0	3,1	0,000	0,005	0,000	0,017
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,005	0,000	0,024	0,0	1,4	0,000	0,001	0,000	0,007
Compotes et fruits cuits	0,000	0,001	0,000	0,010	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,006
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,2	0,000	0,000	0,000	0,002
TOTAL	0,001	0,336	0,007	0,588	100,0	100,0	0,000	0,101	0,000	0,178

Groupes d'aliments	Chlorfenvinphos contrib (LB)	Chlorfenvinphos contrib (UB)	Chlorpyrifos ethyl moy (LB)	Chlorpyrifos ethyl moy (UB)	Chlorpyrifos ethyl P95 (LB)	Chlorpyrifos ethyl P95 (UB)	Chlorpyrifos ethyl contrib (LB)	Chlorpyrifos ethyl contrib (UB)	Chlorpyrifos methyl moy (LB)	Chlorpyrifos methyl moy (UB)
Pain et panification sèche	0,0	4,1	0,000	0,004	0,000	0,010	0,0	3,6	0,003	0,010
Céréales pour petit déjeuner	0,0	1,0	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,9	0,000	0,001
Pâtes	0,0	3,4	0,000	0,003	0,000	0,010	0,0	2,9	0,000	0,003
Riz et blé dur ou concassé	0,0	1,9	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	1,6	0,000	0,002
Viennoiserie	0,0	1,2	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	1,0	0,000	0,002
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,0	1,0	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,9	0,001	0,004
Pâtisseries et gâteaux	0,0	2,3	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	2,0	0,000	0,002
Lait	0,0	5,8	0,000	0,004	0,000	0,010	0,0	3,0	0,000	0,004
Ultra-frais laitier	0,0	2,3	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	1,2	0,000	0,001
Fromages	0,0	0,6	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,3	0,000	0,000
Oeufs et dérivés	0,0	0,3	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,000
Beurre	0,0	0,3	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,000
Viande	0,0	1,5	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,8	0,000	0,001
Volaille et gibier	0,0	0,8	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,4	0,000	0,001
Abats	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000
Charcuterie	0,0	0,9	0,000	0,001	0,000	0,002	0,5	0,5	0,000	0,001
Poissons	0,0	0,4	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,000
Crustacés et mollusques	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000
Légumes (hors pomme de terre)	100,0	11,9	0,000	0,028	0,001	0,075	2,2	23,8	0,000	0,027
Pommes de terre et apparentés	0,0	7,2	0,000	0,007	0,000	0,019	0,0	6,2	0,000	0,007
Légumes secs	0,0	0,5	0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	0,4	0,000	0,001
Fruits	0,0	7,2	0,007	0,013	0,038	0,053	973	11,2	0,000	0,005
Fruits secs et graines oléagineuses	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,1	0,000	0,000
Glaces et desserts glacés	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,000
Chocolat	0,0	0,5	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,4	0,000	0,000
Sucres et dérivés	0,0	0,4	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,3	0,000	0,000
Eaux	0,0	6,9	0,000	0,007	0,000	0,036	0,0	6,0	0,000	0,007
Boissons fraîches sans alcool	0,0	19,5	0,000	0,020	0,000	0,059	0,0	16,8	0,000	0,020
Boissons alcoolisées	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,006	0,0	0,1	0,000	0,000
Café	0,0	0,3	0,000	0,000	0,000	0,029	0,0	0,3	0,000	0,000
Autres boissons chaudes	0,0	2,8	0,000	0,003	0,000	0,029	0,0	2,4	0,000	0,003
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,0	1,9	0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	1,6	0,000	0,002
Sandwiches, casse-croûte	0,0	1,2	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	1,0	0,001	0,002
Soupes et bouillons	0,0	4,6	0,000	0,005	0,000	0,030	0,0	4,0	0,000	0,005
Plats composés	0,0	4,8	0,000	0,005	0,000	0,017	0,0	4,1	0,000	0,005
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,0	1,1	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,6	0,000	0,001
Compotes et fruits cuits	0,0	0,9	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,7	0,000	0,001
Condiments et sauces	0,0	0,4	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,3	0,000	0,000
TOTAL	100,0	100,0	0,007	0,117	0,034	0,223	100,0	100,0	0,005	0,118

Groupes d'aliments	Chlorpyrifos methyl P95 (LB)	Chlorpyrifos methyl P95 (UB)	Chlorpyrifos methyl contrib (LB)	Chlorpyrifos methyl contrib (UB)	Diazinon moy (LB)	Diazinon moy (UB)	Diazinon P95 (LB)	Diazinon P95 (UB)	Diazinon contrib (LB)	Diazinon contrib (UB)	Dichlorvos moy (LB)	Dichlorvos moy (UB)
Pain et panification sèche	0,009	0,023	59,0	8,2	0,000	0,010	0,000	0,023	0,0	7,6	0,000	0,007
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,005	0,0	0,9	0,000	0,002	0,000	0,011	0,0	1,9	0,000	0,002
Pâtes	0,000	0,010	0,0	2,9	0,000	0,008	0,000	0,023	0,0	6,2	0,000	0,006
Riz et blé dur ou concassé	0,001	0,008	1,5	1,8	0,000	0,004	0,000	0,017	0,0	3,5	0,000	0,003
Vienniserie	0,002	0,009	2,9	1,5	0,000	0,003	0,000	0,014	0,0	2,2	0,000	0,002
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,005	0,018	18,2	3,0	0,000	0,002	0,000	0,009	0,0	1,7	0,000	0,003
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,008	0,0	2,0	0,000	0,005	0,000	0,019	0,0	4,2	0,000	0,004
Lait	0,000	0,010	0,0	3,0	0,000	0,006	0,000	0,017	0,0	4,6	0,000	0,006
Ultra-frais laitier	0,000	0,004	0,0	1,2	0,000	0,003	0,000	0,007	0,0	2,1	0,000	0,000
Fromages	0,000	0,001	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	1,0		
Oeufs et dérivés	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,5		
Beurre	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,5		
Viande	0,000	0,004	0,0	1,3	0,000	0,003	0,000	0,007	0,0	2,3		
Volaille et gibier	0,000	0,003	0,0	0,7	0,000	0,002	0,000	0,005	0,0	1,2		
Abats	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0		
Charcuterie	0,000	0,003	0,0	0,7	0,000	0,002	0,000	0,006	100,0	1,4		
Poissons	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,3	0,000	0,000
Crustacés et mollusques	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,073	0,1	22,9	0,000	0,013	0,000	0,035	0,0	10,5	0,000	0,055
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,019	0,0	6,1	0,000	0,009	0,000	0,023	0,0	6,8	0,000	0,033
Légumes secs	0,002	0,007	0,5	0,5	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,5	0,000	0,003
Fruits	0,001	0,016	2,5	4,0	0,000	0,004	0,000	0,014	0,0	3,5	0,000	0,014
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,002	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,004	0,0	0,1	0,000	0,000
Glaces et desserts glacés	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,004	0,0	0,1	0,000	0,000
Chocolat	0,000	0,003	0,0	0,4	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,4	0,000	0,001
Sucres et dérivés	0,000	0,003	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,008	0,0	0,6	0,000	0,001
Eaux	0,000	0,036	0,0	5,9	0,000	0,007	0,000	0,036	0,0	5,5	0,000	0,013
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,059	0,0	16,6	0,000	0,020	0,000	0,059	0,0	15,5	0,000	0,039
Boissons alcoolisées	0,000	0,006	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,006	0,0	0,1	0,000	0,000
Café	0,000	0,029	0,0	0,3	0,000	0,000	0,000	0,029	0,0	0,2	0,000	0,001
Autres boissons chaudes	0,000	0,029	0,0	2,4	0,000	0,003	0,000	0,029	0,0	2,2	0,000	0,006
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,010	0,0	1,5	0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	1,4	0,000	0,010
Sandwiches, casse-croûte	0,008	0,013	11,2	1,3	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,9	0,000	0,007
Soupes et bouillons	0,000	0,030	0,0	3,9	0,000	0,005	0,000	0,030	0,0	3,6	0,000	0,028
Plats composés	0,002	0,019	4,1	4,1	0,000	0,005	0,000	0,017	0,0	3,8	0,000	0,028
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,005	0,0	0,6	0,000	0,001	0,000	0,008	0,0	1,0	0,000	0,002
Compotes et fruits cuits	0,000	0,006	0,0	0,7	0,000	0,002	0,000	0,014	0,0	1,6	0,000	0,001
Condiments et sauces	0,000	0,002	0,0	0,3	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,4	0,000	0,002
TOTAL	0,013	0,211	100,0	100,0	0,000	0,128	0,000	0,216	100,0	100,0	0,000	0,277

Groupes d'aliments	Dichlorvos P95 (LB)	Dichlorvos P95 (UB)	Dichlorvos contrib (LB)	Dichlorvos contrib (UB)	Diméthoate moy (LB)	Diméthoate moy (UB)	Diméthoate P95 (LB)	Diméthoate P95 (UB)	Diméthoate contrib (LB)	Diméthoate contrib (UB)	Disulfoton moy (UB)	Disulfoton P95 (UB)	Disulfoton contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,017	0,0	2,5	0,000	0,048	0,000	0,117	0,0	5,1			
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,008	0,0	0,6	0,000	0,012	0,000	0,056	0,0	1,3			
Pâtes	0,000	0,016	0,0	2,1	0,000	0,040	0,000	0,114	0,0	4,2			
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,012	0,0	1,1	0,000	0,022	0,000	0,083	0,0	2,3			
Viennoiserie	0,000	0,010	0,0	0,7	0,000	0,014	0,000	0,071	0,0	1,5			
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,012	0,0	0,9	0,000	0,012	0,000	0,052	0,0	1,3			
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,014	0,0	1,4	0,000	0,027	0,000	0,096	0,0	2,9			
Lait	0,000	0,017	0,0	2,1	0,000	0,023	0,000	0,068	0,0	2,5			
Ultra-frais laitier	0,000	0,006	0,0	0,1	0,000	0,009	0,000	0,027	0,0	1,0	0,017	0,064	14,9
Fromages					0,000	0,003	0,000	0,008	0,0	0,3			
Oeufs et dérivés					0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,1			
Beurre					0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,1			
Viande					0,000	0,006	0,000	0,014	0,0	0,6			
Volaille et gibier					0,000	0,003	0,000	0,011	0,0	0,3			
Abats					0,000	0,000	0,000	0,004	0,0	0,0			
Charcuterie					0,000	0,003	0,000	0,010	0,0	0,4			
Poissons	0,000	0,002	0,0	0,2	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	0,2			
Crustacés et mollusques	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,0			
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,145	0,0	20,0	0,000	0,088	0,000	0,231	1,2	9,3	0,020	0,056	17,7
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,094	0,0	11,9	0,000	0,064	0,000	0,235	0,0	6,8			
Légumes secs	0,000	0,040	0,0	1,0	0,000	0,003	0,000	0,044	0,0	0,3			
Fruits	0,000	0,047	100,0	5,2	0,011	0,061	0,053	0,182	98,8	6,5	0,014	0,047	12,4
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,003	0,0	0,0	0,000	0,001	0,000	0,018	0,0	0,1			
Glaces et desserts glacés	0,000	0,003	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,018	0,0	0,0			
Chocolat	0,000	0,005	0,0	0,3	0,000	0,007	0,000	0,037	0,0	0,7	0,001	0,005	0,8
Sucres et dérivés	0,000	0,006	0,0	0,2	0,000	0,005	0,000	0,041	0,0	0,5	0,000	0,005	0,2
Eaux	0,000	0,073	0,0	4,7	0,000	0,088	0,000	0,509	0,0	9,4	0,013	0,073	11,3
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,119	0,0	14,2	0,000	0,274	0,000	0,831	0,0	29,2	0,039	0,119	33,8
Boissons alcoolisées	0,000	0,013	0,0	0,1	0,000	0,001	0,000	0,088	0,0	0,1	0,000	0,013	0,2
Café	0,000	0,058	0,0	0,2	0,000	0,004	0,000	0,409	0,0	0,5	0,001	0,058	0,5
Autres boissons chaudes	0,000	0,058	0,0	2,1	0,000	0,040	0,000	0,403	0,0	4,2	0,006	0,058	5,0
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,061	0,0	3,7	0,000	0,009	0,000	0,046	0,0	0,9	0,001	0,020	1,2
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,056	0,0	2,6	0,000	0,005	0,000	0,043	0,0	0,6			
Soupes et bouillons	0,000	0,178	0,0	10,0	0,000	0,021	0,000	0,137	0,0	2,3			
Plats composés	0,000	0,109	0,0	10,0	0,000	0,024	0,000	0,083	0,0	2,5	0,002	0,018	1,9
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,000	0,013	0,0	0,7	0,000	0,005	0,000	0,029	0,0	0,5			
Compotes et fruits cuits	0,000	0,010	0,0	0,5	0,000	0,010	0,000	0,071	0,0	1,1			
Condiments et sauces	0,000	0,014	0,0	0,8	0,000	0,002	0,000	0,009	0,0	0,2			
TOTAL	0,000	0,539	100,0	100,0	0,011	0,940	0,006	1,786	100,0	100,0	0,115	0,220	100,0

Groupes d'aliments	Ethion moy (LB)	Ethion moy (UB)	Ethion P95 (LB)	Ethion P95 (UB)	Ethion contrib (LB)	Ethion contrib (UB)	Fenitrothion moy (LB)	Fenitrothion moy (UB)	Fenitrothion P95 (UB)	Fenitrothion contrib (LB)	Fenitrothion contrib (UB)	Fenitrothion moy (UB)	Fenitrothion P95 (UB)	Fenthion contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,007	0,000	0,017	0,0	6,4	0,000	0,007	0,017	0,0	5,6	0,007	0,017	3,2
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	1,6	0,000	0,002	0,008	0,0	1,4	0,002	0,008	0,8
Pâtes	0,000	0,006	0,000	0,016	0,0	5,3	0,000	0,006	0,016	0,0	4,6	0,006	0,016	2,6
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,003	0,000	0,012	0,0	2,9	0,000	0,003	0,012	0,0	2,5	0,003	0,012	1,5
Viennoiserie	0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	1,9	0,000	0,002	0,010	0,0	1,6	0,002	0,010	0,9
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	1,5	0,000	0,002	0,007	0,0	1,3	0,002	0,007	0,8
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,004	0,000	0,014	0,0	3,6	0,000	0,004	0,014	0,0	3,1	0,004	0,014	1,8
Lait	0,000	0,006	0,000	0,017	0,0	5,4	0,000	0,004	0,010	0,0	2,8	0,018	0,051	8,1
Ultra-frais laitier	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	2,2	0,000	0,002	0,004	0,0	1,3	0,011	0,032	5,0
Fromages	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,6	0,000	0,001	0,002	0,0	0,5	0,003	0,008	1,2
Oeufs et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,3	0,000	0,001	0,003	0,0	0,5	0,002	0,010	0,9
Beurre	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,3	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,001	0,004	0,5
Viande	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	1,4	0,000	0,001	0,004	0,0	1,2	0,007	0,019	3,4
Volaille et gibier	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,7	0,000	0,001	0,003	0,0	0,6	0,004	0,014	1,8
Abats	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,005	0,1
Charcuterie	0,000	0,001	0,000	0,003	3,2	0,9	0,000	0,001	0,003	0,0	0,7	0,004	0,013	2,0
Poissons	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,4	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,001	0,005	0,6
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,003	0,1
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,008	0,000	0,019	0,0	7,0	0,000	0,028	0,075	100,0	22,4	0,023	0,061	10,6
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,009	0,000	0,023	0,0	8,1	0,000	0,007	0,019	0,0	5,8	0,013	0,047	6,1
Légumes secs	0,000	0,001	0,000	0,008	0,0	0,5	0,000	0,001	0,008	0,0	0,5	0,001	0,008	0,3
Fruits	0,000	0,005	0,000	0,015	1,0	4,2	0,000	0,007	0,024	0,0	5,9	0,022	0,070	10,0
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,1	0,000	0,000	0,003	0,0	0,1	0,000	0,003	0,1
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,0	0,000	0,000	0,003	0,0	0,0	0,000	0,003	0,0
Chocolat	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,4	0,000	0,000	0,003	0,0	0,4	0,001	0,005	0,4
Sucres et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,5	0,000	0,001	0,006	0,0	0,5	0,001	0,006	0,3
Eaux	0,000	0,007	0,000	0,036	0,0	6,5	0,000	0,007	0,036	0,0	5,6	0,013	0,073	6,0
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,020	0,000	0,059	0,0	18,3	0,000	0,020	0,059	0,0	15,9	0,039	0,119	18,1
Boissons alcoolisées	0,000	0,000	0,000	0,006	0,0	0,1	0,000	0,000	0,006	0,0	0,1	0,000	0,013	0,1
Café	0,000	0,000	0,000	0,029	0,0	0,3	0,000	0,000	0,029	0,0	0,2	0,001	0,058	0,3
Autres boissons chaudes	0,000	0,003	0,000	0,029	0,0	2,7	0,000	0,003	0,029	0,0	2,3	0,006	0,058	2,6
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	1,7	0,000	0,002	0,010	0,0	1,5	0,002	0,012	1,1
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	1,1	0,000	0,001	0,009	0,0	1,0	0,001	0,009	0,5
Soupes et bouillons	0,001	0,006	0,021	0,044	95,8	5,5	0,000	0,005	0,030	0,0	3,7	0,005	0,030	2,1
Plats composés	0,000	0,005	0,000	0,017	0,0	4,5	0,000	0,005	0,017	0,0	3,8	0,006	0,020	2,6
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	1,1	0,000	0,001	0,006	0,0	0,8	0,005	0,028	2,4
Compotes et fruits cuits	0,000	0,001	0,000	0,010	0,0	1,3	0,000	0,001	0,010	0,0	1,2	0,001	0,010	0,7
Condiments et sauces	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,4	0,000	0,000	0,002	0,0	0,4	0,001	0,003	0,3
TOTAL	0,002	0,107	0,008	0,189	100,0	100,0	0,000	0,124	0,223	100,0	100,0	0,216	0,372	100,0

Groupes d'aliments	Malathion moy (LB)	Malathion moy (UB)	Malathion P95 (LB)	Malathion P95 (UB)	Malathion contrib (LB)	Malathion contrib (UB)	Methidathion moy (UB)	Methidathion P95 (UB)	Methidathion contrib (UB)	Meviphos moy (UB)	Meviphos P95 (UB)	Meviphos contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,004	0,000	0,010	0,0	2,5	0,007	0,017	3,1	0,007	0,017	4,6
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,6	0,002	0,008	0,8	0,002	0,008	1,1
Pâtes	0,000	0,003	0,000	0,010	0,0	2,1	0,006	0,016	2,6	0,006	0,016	3,8
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	1,2	0,003	0,012	1,4	0,003	0,012	2,1
Viennoiserie	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,7	0,002	0,010	0,9	0,002	0,010	1,3
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,6	0,002	0,009	0,9	0,002	0,007	1,0
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	1,4	0,004	0,014	1,7	0,004	0,014	2,6
Lait	0,000	0,006	0,000	0,017	0,0	3,6	0,006	0,017	2,6	0,006	0,017	3,9
Ultra-frais laitier	0,000	0,003	0,000	0,007	0,0	1,7	0,003	0,007	1,2	0,002	0,007	1,6
Fromages	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,8	0,001	0,004	0,6	0,001	0,002	0,4
Oeufs et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,4	0,001	0,003	0,3	0,000	0,002	0,2
Beurre	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,4	0,001	0,002	0,3	0,000	0,001	0,2
Viande	0,000	0,003	0,000	0,007	0,0	1,8	0,003	0,007	1,3	0,001	0,004	0,9
Volaille et gibier	0,000	0,002	0,000	0,005	0,0	0,9	0,002	0,005	0,7	0,001	0,003	0,5
Abats	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,002	0,0	0,000	0,001	0,0
Charcuterie	0,000	0,002	0,000	0,005	0,0	1,1	0,002	0,005	0,8	0,001	0,003	0,6
Poissons	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,3	0,000	0,002	0,2	0,000	0,002	0,3
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,001	0,0	0,000	0,001	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,017	0,000	0,045	0,0	10,6	0,014	0,037	6,5	0,023	0,061	15,1
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,013	0,000	0,034	0,0	7,9	0,027	0,074	12,3	0,006	0,017	4,3
Légumes secs	0,000	0,001	0,000	0,013	0,0	0,6	0,002	0,033	1,1	0,001	0,008	0,4
Fruits	0,000	0,012	0,000	0,037	0,0	7,1	0,007	0,024	3,3	0,007	0,024	4,8
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,003	0,1	0,000	0,003	0,1
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,003	0,0	0,000	0,003	0,0
Chocolat	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,6	0,001	0,005	0,4	0,001	0,005	0,6
Sucres et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,3	0,001	0,006	0,3	0,001	0,006	0,4
Eaux	0,000	0,013	0,000	0,073	0,0	8,0	0,013	0,073	5,9	0,013	0,073	8,6
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,039	0,000	0,119	0,0	23,9	0,039	0,119	17,7	0,039	0,119	26,0
Boissons alcoolisées	0,000	0,000	0,000	0,013	0,0	0,1	0,000	0,013	0,1	0,000	0,013	0,1
Café	0,000	0,001	0,000	0,058	0,0	0,4	0,001	0,058	0,3	0,001	0,058	0,4
Autres boissons chaudes	0,000	0,006	0,000	0,058	0,0	3,5	0,006	0,058	2,6	0,006	0,058	3,8
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,004	0,000	0,019	0,0	2,2	0,009	0,048	4,0	0,002	0,010	1,2
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,002	0,000	0,019	0,0	1,5	0,006	0,047	2,7	0,001	0,009	0,8
Soupes et bouillons	0,000	0,009	0,000	0,059	0,0	5,6	0,023	0,148	10,4	0,005	0,030	3,1
Plats composés	0,000	0,009	0,001	0,035	100,0	5,7	0,023	0,087	10,4	0,005	0,017	3,2
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,9	0,002	0,011	0,9	0,001	0,007	0,8
Compotes et fruits cuits	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,5	0,001	0,010	0,6	0,001	0,010	0,9
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,5	0,002	0,010	0,9	0,000	0,002	0,3
TOTAL	0,000	0,164	0,001	0,294	100,0	100,0	0,221	0,423	100,0	0,151	0,275	100,0

Groupes d'aliments	Monocrotophos moy (UB)	Monocrotophos P95 (UB)	Monocrotophos contrib (UB)	Naled moy (UB)	Naled P95 (UB)	Naled contrib (UB)	Oxydemeton methyl moy (UB)	Oxydemeton methyl P95 (UB)	Oxydemeton methyl contrib (UB)	Parathion moy (UB)	Parathion P95 (UB)	Parathion contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,007	0,017	2,9							0,028	0,067	7,9
Céréales pour petit déjeuner	0,002	0,008	0,7							0,007	0,032	2,0
Pâtes	0,006	0,016	2,4							0,023	0,065	6,5
Riz et blé dur ou concassé	0,003	0,012	1,3							0,013	0,047	3,6
Vienniserie	0,002	0,010	0,8							0,008	0,041	2,3
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,002	0,007	0,7				0,000	0,004	0,4	0,006	0,025	1,7
Pâtisseries et gâteaux	0,004	0,014	1,6				0,013	0,037	18,0	0,015	0,055	4,4
Lait	0,006	0,017	2,5				0,005	0,015	7,2	0,010	0,028	2,8
Ultra-frais laitier	0,002	0,007	1,0				0,001	0,004	2,0	0,010	0,032	2,8
Fromages	0,001	0,002	0,3				0,001	0,004	2,0	0,008	0,026	2,3
Oeufs et dérivés	0,000	0,002	0,1				0,001	0,003	1,1	0,004	0,020	1,2
Beurre	0,000	0,001	0,1				0,001	0,002	0,9	0,004	0,012	1,1
Viande	0,001	0,004	0,6				0,003	0,008	4,3	0,019	0,047	5,3
Volaille et gibier	0,001	0,003	0,3				0,002	0,006	2,4	0,010	0,034	2,8
Abats	0,000	0,001	0,0				0,000	0,002	0,1	0,000	0,012	0,1
Charcuterie	0,001	0,003	0,4				0,002	0,006	2,7	0,011	0,032	3,1
Poissons	0,000	0,002	0,2				0,001	0,004	1,4	0,001	0,003	0,2
Crustacés et mollusques	0,000	0,001	0,0				0,000	0,003	0,2	0,000	0,002	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,023	0,061	9,9	0,020	0,056	94,5	0,001	0,010	1,2	0,051	0,135	14,5
Pommes de terre et apparentés	0,011	0,030	4,8				0,011	0,030	15,9	0,014	0,038	4,1
Légumes secs	0,001	0,013	0,4				0,001	0,013	1,2	0,001	0,023	0,4
Fruits	0,014	0,047	6,1							0,008	0,026	2,2
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,003	0,1							0,001	0,010	0,1
Glaces et desserts glacés	0,000	0,003	0,0							0,000	0,010	0,1
Chocolat	0,002	0,011	0,8							0,001	0,005	0,3
Sucres et dérivés	0,001	0,009	0,4							0,002	0,023	0,6
Eaux	0,025	0,146	10,7	0,001	0,002	4,4	0,001	0,002	1,3	0,013	0,073	3,7
Boissons fraîches sans alcool	0,078	0,237	33,2							0,040	0,119	11,4
Boissons alcoolisées	0,000	0,025	0,2							0,000	0,013	0,1
Café	0,001	0,017	0,5							0,001	0,058	0,2
Autres boissons chaudes	0,011	0,115	4,8							0,006	0,058	1,6
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,004	0,019	1,5				0,004	0,020	5,3	0,004	0,020	1,1
Sandwiches, casse-croûte	0,002	0,019	1,0				0,002	0,019	3,3	0,002	0,019	0,7
Soupes et bouillons	0,009	0,059	3,9				0,009	0,059	13,0	0,009	0,059	2,6
Plats composés	0,009	0,035	4,0				0,010	0,035	13,6	0,010	0,035	2,8
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,001	0,008	0,6				0,002	0,015	3,5	0,004	0,027	1,2
Compotes et fruits cuits	0,001	0,010	0,6							0,006	0,041	1,6
Condiments et sauces	0,001	0,004	0,3				0,001	0,004	1,2	0,001	0,006	0,3
TOTAL	0,235	0,451	100,0	0,022	0,057	100,0	0,071	0,146	100,0	0,349	0,597	100,0

Groupes d'aliments	Phorate moy (UB)	Phorate P95 (UB)	Phorate contrib (UB)	Phosalone moy (LB)	Phosalone moy (UB)	Phosalone P95 (LB)	Phosalone P95 (UB)	Phosalone contrib (LB)	Phosalone contrib (UB)	Phosmet moy (LB)	Phosmet moy (UB)	Phosmet P95 (LB)	Phosmet P95 (UB)
Pain et panification sèche	0,138	0,334	16,9	0,000	0,004	0,000	0,010	0,0	2,3	0,000	0,007	0,000	0,017
Céréales pour petit déjeuner	0,035	0,161	4,2	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,6	0,000	0,002	0,000	0,008
Pâtes	0,114	0,327	14,0	0,000	0,003	0,000	0,010	0,0	1,9	0,000	0,006	0,000	0,016
Riz et blé dur ou concassé	0,063	0,236	7,7	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	1,1	0,000	0,003	0,000	0,012
Viennoiserie	0,040	0,203	4,9	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,7	0,000	0,002	0,000	0,010
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,029	0,126	3,6	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,6	0,000	0,002	0,000	0,007
Pâtisseries et gâteaux	0,077	0,274	9,5	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	1,3	0,000	0,004	0,000	0,014
Lait	0,017	0,049	2,1	0,000	0,006	0,000	0,017	0,0	3,3	0,000	0,012	0,000	0,034
Ultra-frais laitier	0,010	0,028	1,2	0,000	0,003	0,000	0,007	0,0	1,5	0,000	0,005	0,000	0,015
Fromages	0,007	0,021	0,8	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,7	0,000	0,003	0,000	0,008
Oeufs et dérivés	0,004	0,020	0,5	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,006
Beurre	0,003	0,010	0,4	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,004
Viande	0,018	0,046	2,3	0,000	0,003	0,000	0,007	0,0	1,7	0,000	0,006	0,000	0,015
Volaille et gibier	0,010	0,034	1,2	0,000	0,002	0,000	0,005	0,0	0,9	0,000	0,003	0,000	0,011
Abats	0,000	0,012	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,004
Charcuterie	0,011	0,032	1,3	0,000	0,002	0,000	0,006	0,8	1,0	0,000	0,003	0,000	0,010
Poissons	0,001	0,005	0,2	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,2	0,000	0,001	0,000	0,004
Crustacés et mollusques	0,000	0,003	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,020
Légumes (hors pomme de terre)	0,050	0,140	6,1	0,000	0,028	0,000	0,073	0,0	15,3	0,000	0,008	0,000	0,023
Pommes de terre et apparentes				0,000	0,014	0,000	0,035	0,0	7,6	0,000	0,009	0,000	0,023
Légumes secs	0,002	0,174	0,3	0,000	0,001	0,000	0,013	0,0	0,5	0,000	0,001	0,000	0,013
Fruits	0,017	0,058	2,0	0,003	0,016	0,022	0,054	99,2	9,2	0,002	0,016	0,016	0,051
Fruits secs et graines oléagineuses	0,003	0,050	0,3	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,003
Glaces et desserts glacés	0,001	0,050	0,1	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,003
Chocolat	0,002	0,011	0,2	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,5	0,000	0,001	0,000	0,005
Sucres et dérivés	0,010	0,116	1,2	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,006
Eaux	0,025	0,146	3,1	0,000	0,013	0,000	0,073	0,0	7,3	0,000	0,013	0,000	0,073
Boissons fraîches sans alcool	0,082	0,246	10,1	0,000	0,039	0,000	0,119	0,0	21,8	0,000	0,039	0,000	0,119
Boissons alcoolisées	0,000	0,025	0,0	0,000	0,000	0,000	0,013	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,013
Café	0,001	0,117	0,1	0,000	0,001	0,000	0,058	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,058
Autres boissons chaudes	0,011	0,115	1,4	0,000	0,006	0,000	0,058	0,0	3,2	0,000	0,006	0,000	0,058
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,006	0,1	0,000	0,004	0,000	0,019	0,0	2,0	0,000	0,002	0,000	0,010
Sandwiches, casse-croûte				0,000	0,002	0,000	0,019	0,0	1,3	0,000	0,001	0,000	0,009
Soupes et bouillons				0,000	0,009	0,000	0,059	0,0	5,2	0,000	0,008	0,000	0,059
Plats composés	0,001	0,005	0,1	0,000	0,009	0,000	0,035	0,0	5,1	0,000	0,005	0,000	0,020
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,004	0,027	0,5	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,8	0,000	0,002	0,000	0,013
Compotes et fruits cuits	0,029	0,203	3,5	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,5	0,000	0,001	0,000	0,010
Condiments et sauces	0,000	0,004	0,1	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,5	0,000	0,001	0,000	0,002
TOTAL	0,816	1,370	100,0	0,003	0,179	0,019	0,327	100,0	100,0	0,002	0,176	0,015	0,307

Groupes d'aliments	Phosmet contrib (LB)	Phosmet contrib (UB)	Phosphamidon moy (UB)	Phosphamidon P95 (UB)	Phosphamidon contrib (UB)	Pyrimiphos methyl moy (LB)	Pyrimiphos methyl moy (UB)	Pyrimiphos methyl P95 (LB)	Pyrimiphos methyl P95 (UB)	Pyrimiphos methyl contrib (LB)	Pyrimiphos methyl contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,0	3,9	0,010	0,023	6,5	0,035	0,035	0,088	0,089	36,9	15,1
Céréales pour petit déjeuner	0,0	1,0	0,002	0,011	1,6	0,002	0,006	0,010	0,037	1,7	2,6
Pâtes	0,0	3,2	0,008	0,023	5,3	0,012	0,024	0,033	0,068	12,4	10,2
Riz et blé dur ou concassé	0,0	1,8	0,004	0,017	2,9	0,009	0,011	0,035	0,040	9,8	4,6
Vienniserie	0,0	1,1	0,003	0,014	1,9	0,011	0,012	0,058	0,064	11,1	5,2
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,0	0,9	0,002	0,009	1,4	0,009	0,012	0,039	0,051	8,9	5,1
Pâtisseries et gâteaux	0,0	2,2	0,005	0,019	3,6	0,006	0,011	0,023	0,042	6,2	4,7
Lait	0,0	6,6	0,006	0,017	3,9	0,000	0,012	0,000	0,034	0,0	5,0
Ultra-frais laitier	0,0	3,1	0,002	0,007	1,6	0,000	0,005	0,004	0,014	0,5	2,0
Fromages	0,0	1,4	0,001	0,002	0,4	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,3
Oeufs et dérivés	0,0	0,8	0,000	0,002	0,2	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,3
Beurre	0,0	0,7	0,000	0,001	0,2	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1
Viande	0,0	3,4	0,001	0,004	0,9	0,000	0,003	0,000	0,007	0,0	1,3
Volaille et gibier	0,0	1,8	0,001	0,003	0,5	0,000	0,002	0,000	0,005	0,0	0,7
Abats	0,0	0,1	0,000	0,001	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0
Charcuterie	0,0	2,0	0,001	0,003	0,6	0,000	0,002	0,000	0,005	0,0	0,7
Poissons	0,0	0,5	0,000	0,002	0,3	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,4
Crustacés et mollusques	0,0	0,1	0,000	0,001	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,0	4,5	0,023	0,061	15,4	0,000	0,027	0,000	0,073	0,0	11,6
Pommes de terre et apparentés	0,0	5,0	0,000	0,000	0,0	0,000	0,009	0,000	0,023	0,0	3,7
Légumes secs	0,0	0,6	0,000	0,012	0,1	0,000	0,001	0,005	0,008	0,1	0,3
Fruits	100,0	8,9	0,014	0,047	9,7	0,000	0,004	0,000	0,014	0,0	1,9
Fruits secs et graines oléagineuses	0,0	0,1	0,000	0,004	0,1	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0
Glaces et desserts glacés	0,0	0,0	0,000	0,004	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0
Chocolat	0,0	0,5	0,001	0,005	0,6	0,000	0,001	0,001	0,004	0,1	0,2
Sucres et dérivés	0,0	0,4	0,001	0,008	0,6	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,2
Eaux	0,0	7,4	0,013	0,073	8,7	0,000	0,007	0,000	0,036	0,0	3,0
Boissons fraîches sans alcool	0,0	22,3	0,039	0,119	26,2	0,000	0,020	0,000	0,059	0,0	8,4
Boissons alcoolisées	0,0	0,1	0,000	0,013	0,1	0,000	0,000	0,000	0,006	0,0	0,0
Café	0,0	0,3	0,001	0,058	0,4	0,000	0,000	0,000	0,029	0,0	0,1
Autres boissons chaudes	0,0	3,2	0,006	0,058	3,8	0,000	0,003	0,000	0,029	0,0	1,2
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,0	1,1	0,000	0,002	0,1	0,003	0,005	0,019	0,025	3,6	2,0
Sandwiches, casse-croûte	0,0	0,7	0,000	0,000	0,0	0,003	0,004	0,029	0,030	3,0	1,5
Soupes et bouillons	0,0	4,8	0,000	0,000	0,0	0,000	0,005	0,002	0,032	0,1	2,0
Plats composés	0,0	3,0	0,000	0,002	0,1	0,005	0,009	0,029	0,037	5,6	3,8
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,0	1,4	0,001	0,005	0,6	0,000	0,002	0,000	0,011	0,0	0,9
Compotes et fruits cuits	0,0	0,8	0,002	0,014	1,3	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,4
Condiments et sauces	0,0	0,3	0,000	0,000	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,2
TOTAL	100,0	100,0	0,150	0,275	100,0	0,095	0,233	0,177	0,386	100,0	100,0

Groupes d'aliments	Quinalphos moy (UB)	Quinalphos P95 (UB)	Quinalphos contrib (UB)	Sulfotep moy (UB)	Sulfotep P95 (UB)	Sulfotep contrib (UB)	Thiometon moy (UB)	Thiometon P95 (UB)	Thiometon contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,010	0,023	3,9						
Céréales pour petit déjeuner	0,002	0,011	1,0						
Pâtes	0,008	0,023	3,2						
Riz et blé dur ou concassé	0,004	0,017	1,8						
Viennoiserie	0,003	0,014	1,1						
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,003	0,011	1,0						
Pâtisseries et gâteaux	0,005	0,019	2,2						
Lait	0,012	0,034	4,7	0,060	0,173	37,8	0,006	0,017	7,5
Ultra-frais laitier	0,005	0,015	2,2	0,024	0,069	15,2	0,002	0,007	2,6
Fromages	0,003	0,008	1,0	0,007	0,021	4,1			
Oeufs et dérivés	0,001	0,006	0,6	0,002	0,008	1,1	0,000	0,002	0,4
Beurre	0,001	0,004	0,5	0,003	0,009	1,9			
Viande	0,003	0,007	1,2	0,007	0,019	4,7	0,001	0,004	1,8
Volaille et gibier	0,002	0,005	0,6	0,004	0,014	2,5	0,001	0,003	1,0
Abats	0,000	0,002	0,0	0,000	0,005	0,1	0,000	0,001	0,0
Charcuterie	0,002	0,005	0,7	0,004	0,013	2,8	0,001	0,003	1,1
Poissons	0,001	0,004	0,4	0,002	0,009	1,4	0,000	0,002	0,6
Crustacés et mollusques	0,000	0,002	0,0	0,000	0,006	0,2	0,000	0,001	0,1
Légumes (hors pomme de terre)	0,025	0,063	10,0	0,020	0,056	12,9	0,020	0,056	26,1
Pommes de terre et apparentés	0,026	0,067	10,4						
Légumes secs	0,002	0,027	0,8						
Fruits	0,014	0,047	5,8	0,014	0,047	9,1	0,014	0,047	18,4
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,004	0,1						
Glaces et desserts glacés	0,000	0,004	0,0						
Chocolat	0,001	0,005	0,4				0,000	0,003	0,6
Sucres et dérivés	0,001	0,008	0,3				0,000	0,003	0,1
Eaux	0,013	0,073	5,2	0,001	0,002	0,6	0,007	0,036	8,9
Boissons fraîches sans alcool	0,039	0,119	15,8				0,019	0,059	25,0
Boissons alcoolisées	0,000	0,013	0,1				0,000	0,006	0,1
Café	0,001	0,058	0,2				0,000	0,029	0,4
Autres boissons chaudes	0,006	0,058	2,3				0,003	0,029	3,7
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,007	0,039	2,9	0,001	0,021	0,9	0,000	0,002	0,2
Sandwiches, casse-croûte	0,005	0,037	1,9						
Soupes et bouillons	0,018	0,119	7,4						
Plats composés	0,019	0,070	7,6	0,002	0,018	1,4	0,000	0,002	0,3
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,003	0,018	1,2	0,005	0,026	3,1	0,001	0,005	1,2
Compotes et fruits cuits	0,002	0,014	0,8						
Condiments et sauces	0,002	0,008	0,7	0,000	0,002	0,1	0,000	0,000	0,0
TOTAL	0,249	0,441	100,0	0,157	0,306	100,0	0,078	0,150	100,0

Tableau G59 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux polluants organiques persistants ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 11 à 14 ans

Groupes d'aliments	Chlordane moy (UB)	Chlordane P95 (UB)	Chlordane contrib (UB)	DDT moy (UB)	DDT P95 (UB)	DDT contrib (UB)	Dieldrine moy (UB)	Dieldrine P95 (UB)	Dieldrine contrib (UB)	Endrine moy (UB)	Endrine P95 (UB)	Endrine contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,008	0,020	7,6	0,014	0,033	5,4	0,011	0,027	4,8	0,007	0,017	7,4
Céréales pour petit déjeuner	0,002	0,010	1,9	0,003	0,016	1,3	0,003	0,013	1,2	0,002	0,008	1,9
Pâtes	0,007	0,020	6,3	0,011	0,033	4,4	0,009	0,027	4,0	0,006	0,016	6,1
Riz et blé dur ou concassé	0,004	0,014	3,5	0,006	0,024	2,4	0,005	0,019	2,2	0,003	0,012	3,4
Vienniserie	0,002	0,012	2,2	0,004	0,020	1,6	0,003	0,017	1,4	0,002	0,010	2,1
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,002	0,008	1,6	0,003	0,013	1,1	0,003	0,012	1,2	0,001	0,006	1,6
Pâtisseries et gâteaux	0,005	0,016	4,3	0,008	0,027	3,0	0,006	0,022	2,7	0,004	0,014	4,2
Lait	0,023	0,068	21,5	0,025	0,072	9,6	0,010	0,028	4,1	0,004	0,010	3,8
Ultra-frais laitier	0,009	0,027	8,0	0,009	0,029	3,6	0,004	0,011	1,7	0,001	0,004	1,5
Fromages	0,001	0,004	1,2	0,002	0,005	0,6	0,001	0,004	0,6	0,000	0,001	0,4
Oeufs et dérivés	0,001	0,003	0,6	0,001	0,007	0,6	0,001	0,003	0,3	0,000	0,001	0,2
Beurre	0,001	0,002	0,5	0,001	0,002	0,3	0,001	0,002	0,3	0,000	0,001	0,2
Viande	0,003	0,007	2,7	0,004	0,009	1,5	0,003	0,008	1,3	0,001	0,002	1,0
Volaille et gibier	0,002	0,005	1,4	0,002	0,007	0,8	0,002	0,006	0,7	0,000	0,002	0,5
Abats	0,000	0,002	0,0	0,000	0,002	0,0	0,000	0,002	0,0	0,000	0,001	0,0
Charcuterie	0,002	0,005	1,6	0,002	0,006	0,9	0,002	0,005	0,8	0,001	0,002	0,6
Poissons	0,002	0,007	1,6	0,002	0,008	0,7	0,001	0,003	0,3	0,000	0,001	0,3
Crustacés et mollusques	0,000	0,005	0,2	0,000	0,005	0,1	0,000	0,002	0,0	0,000	0,001	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,023	0,060	20,9	0,067	0,178	26,1	0,015	0,037	6,3	0,022	0,059	24,0
Pommes de terre et apparentés							0,017	0,046	7,3			
Légumes secs	0,000	0,010	0,1	0,000	0,017	0,1	0,001	0,016	0,5	0,000	0,009	0,1
Fruits	0,004	0,014	4,1	0,023	0,073	8,8	0,009	0,029	3,9	0,004	0,014	4,7
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,003	0,1	0,000	0,005	0,1	0,000	0,004	0,1	0,000	0,003	0,1
Glaces et desserts glacés	0,000	0,003	0,1	0,000	0,005	0,0	0,000	0,004	0,0	0,000	0,003	0,1
Chocolat				0,001	0,005	0,4	0,001	0,008	0,6	0,000	0,003	0,5
Sucres et dérivés	0,001	0,007	0,5	0,001	0,012	0,4	0,001	0,009	0,5	0,001	0,006	0,6
Eaux	0,001	0,002	0,9	0,013	0,073	5,0	0,019	0,111	8,0	0,007	0,036	7,5
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,005	0,3	0,039	0,119	15,3	0,060	0,181	25,6	0,020	0,059	21,2
Boissons alcoolisées				0,000	0,013	0,1	0,000	0,019	0,1	0,000	0,006	0,1
Café				0,001	0,058	0,2	0,001	0,089	0,4	0,000	0,029	0,3
Autres boissons chaudes				0,006	0,058	2,2	0,009	0,088	3,7	0,003	0,029	3,1
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,001	0,008	0,5	0,001	0,009	0,2	0,004	0,024	1,9	0,000	0,001	0,1
Sandwiches, casse-croûte							0,003	0,023	1,2			
Soupes et bouillons							0,011	0,073	4,8			
Plats composés	0,001	0,007	0,8	0,001	0,008	0,4	0,012	0,043	5,0	0,000	0,001	0,1
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,004	0,019	3,3	0,004	0,022	1,6	0,002	0,013	0,9	0,001	0,003	0,6
Compotes et fruits cuits	0,002	0,012	1,6	0,003	0,020	1,1	0,002	0,017	1,0	0,001	0,010	1,5
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,1	0,000	0,002	0,1	0,001	0,005	0,4	0,000	0,000	0,0
TOTAL	0,109	0,205	100,0	0,258	0,486	100,0	0,233	0,416	100,0	0,093	0,168	100,0

Groupes d'aliments	HCB moy (LB)	HCB moy (UB)	HCB P95 (LB)	HCB P95 (UB)	HCB contrib (LB)	HCB contrib (UB)	HCH moy (UB)	HCH P95 (UB)	HCH contrib (UB)	Heptachlore moy (UB)	Heptachlore P95 (UB)	Heptachlore contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,004	0,000	0,010	0,0	4,7	0,012	0,030	6,5	0,017	0,040	7,2
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	1,2	0,003	0,014	1,6	0,004	0,019	1,8
Pâtes	0,000	0,003	0,000	0,010	0,0	3,9	0,010	0,029	5,4	0,014	0,039	6,0
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	2,2	0,006	0,021	3,0	0,008	0,028	3,3
Viennoiserie	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	1,4	0,004	0,018	1,9	0,005	0,024	2,1
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	1,2	0,003	0,013	1,6	0,004	0,015	1,5
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	2,6	0,007	0,024	3,6	0,009	0,033	4,0
Lait	0,000	0,004	0,000	0,010	0,0	4,0	0,012	0,034	6,2	0,011	0,031	4,6
Ultra-frais laitier	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	1,6	0,005	0,014	2,5	0,004	0,012	1,8
Fromages	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,4	0,001	0,004	0,7	0,001	0,004	0,5
Oeufs et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,4	0,001	0,003	0,4	0,001	0,003	0,3
Beurre	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,001	0,002	0,3	0,001	0,002	0,2
Viande	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	1,7	0,003	0,007	1,6	0,003	0,007	1,2
Volaille et gibier	0,000	0,001	0,000	0,003	27,3	0,9	0,002	0,005	0,8	0,001	0,005	0,6
Abats	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,002	0,0	0,000	0,002	0,0
Charcuterie	0,000	0,001	0,000	0,003	72,7	1,1	0,002	0,005	0,9	0,002	0,005	0,7
Poissons	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,3	0,001	0,004	0,5	0,001	0,003	0,3
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,002	0,1	0,000	0,002	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,007	0,000	0,017	0,0	7,6	0,019	0,051	10,0	0,066	0,173	28,7
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,006	0,000	0,017	0,0	7,4	0,026	0,067	13,7			
Légumes secs	0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	0,6	0,000	0,015	0,1	0,000	0,021	0,1
Fruits	0,000	0,004	0,000	0,014	0,0	5,0	0,013	0,042	7,0	0,013	0,042	5,7
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,1	0,000	0,004	0,1	0,000	0,006	0,1
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,004	0,0	0,000	0,006	0,1
Chocolat	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,5	0,001	0,005	0,4	0,001	0,005	0,4
Sucres et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,4	0,001	0,010	0,5	0,001	0,014	0,6
Eaux	0,000	0,007	0,000	0,036	0,0	7,9	0,012	0,064	6,2	0,012	0,073	5,4
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,020	0,000	0,059	0,0	22,3	0,035	0,105	18,5	0,040	0,119	17,2
Boissons alcoolisées	0,000	0,000	0,000	0,006	0,0	0,1	0,000	0,011	0,1	0,000	0,013	0,1
Café	0,000	0,000	0,000	0,029	0,0	0,3	0,001	0,052	0,3	0,001	0,058	0,3
Autres boissons chaudes	0,000	0,003	0,000	0,029	0,0	3,2	0,005	0,051	2,7	0,006	0,058	2,5
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	2,1	0,000	0,004	0,2	0,000	0,004	0,1
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	1,4						
Soupes et bouillons	0,000	0,005	0,000	0,030	0,0	5,3						
Plats composés	0,000	0,005	0,000	0,018	0,0	5,6	0,000	0,004	0,2	0,000	0,003	0,2
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,9	0,002	0,010	1,0	0,002	0,010	0,8
Compotes et fruits cuits	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	1,0	0,003	0,018	1,3	0,003	0,024	1,5
Condiments et sauces	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,5	0,000	0,001	0,0	0,000	0,001	0,0
TOTAL	0,000	0,088	0,001	0,153	100,0	100,0	0,188	0,331	100,0	0,230	0,425	100,0

Groupes d'aliments	Lindane moy (LB)	Lindane moy (UB)	Lindane P95 (LB)	Lindane P95 (UB)	Lindane contrib (LB)	Lindane contrib (UB)	Toxaphene moy (UB)	Toxaphene P95 (UB)	Toxaphene contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,028	0,000	0,067	0,0	14,4			
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,007	0,000	0,032	0,0	3,6			
Pâtes	0,000	0,023	0,000	0,065	0,0	11,9			
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,013	0,000	0,047	0,0	6,6			
Viennoiserie	0,000	0,008	0,000	0,041	0,0	4,2			
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,006	0,000	0,025	0,0	3,1			
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,015	0,000	0,055	0,0	8,1			
Lait	0,000	0,004	0,000	0,010	0,0	1,8	0,006	0,017	37,8
Ultra-frais laitier	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,7	0,002	0,007	15,3
Fromages	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,001	0,002	4,1
Oeufs et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,003	0,7	0,4	0,000	0,002	2,2
Beurre	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,001	1,9
Viande	0,000	0,002	0,000	0,004	1,6	0,8	0,001	0,004	9,6
Volaille et gibier	0,001	0,002	0,014	0,015	977	1,0	0,001	0,003	5,0
Abats	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,001	0,2
Charcuterie	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,5	0,001	0,003	5,7
Poissons	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,002	2,9
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,001	0,4
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,013	0,000	0,034	0,0	7,0			
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,009	0,000	0,023	0,0	4,6			
Légumes secs	0,000	0,001	0,000	0,019	0,0	0,5			
Fruits	0,000	0,005	0,000	0,017	0,0	2,5			
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,001	0,000	0,010	0,0	0,3			
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,010	0,0	0,1			
Chocolat	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,2			
Sucres et dérivés	0,000	0,002	0,000	0,023	0,0	1,0			
Eaux	0,000	0,007	0,000	0,036	0,0	3,6	0,001	0,002	6,1
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,020	0,000	0,061	0,0	10,7			
Boissons alcoolisées	0,000	0,000	0,000	0,006	0,0	0,1			
Café	0,000	0,000	0,000	0,029	0,0	0,2			
Autres boissons chaudes	0,000	0,003	0,000	0,029	0,0	1,5			
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	0,9	0,000	0,002	0,9
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,6			
Soupes et bouillons	0,000	0,005	0,000	0,030	0,0	2,4			
Plats composés	0,000	0,005	0,000	0,017	0,0	2,5	0,000	0,002	1,4
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,5	0,001	0,005	6,3
Compotes et fruits cuits	0,000	0,006	0,000	0,041	0,0	3,0			
Condiments et sauces	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,2	0,000	0,000	0,2
TOTAL	0,001	0,191	0,009	0,319	100,0	100,0	0,015	0,029	100,0

Tableau G60 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux autres résidus de pesticides (µg/kg pc/jour) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 11 à 14 ans

Groupes d'aliments	Biphenyl moy (UB)	Biphenyl P95 (UB)	Biphenyl contrib (UB)	Deltaméthrine moy (LB)	Deltaméthrine moy (UB)	Deltaméthrine P95 (UB)	Deltaméthrine contrib (LB)	Deltaméthrine contrib (UB)	Diquat moy (UB)	Diquat P95 (UB)	Diquat contrib (UB)	Ethoxyquine moy (LB)	Ethoxyquine moy (UB)
Pain et panification sèche				0,000	0,010	0,023	0,0	3,5				0,000	0,007
Céréales pour petit déjeuner				0,000	0,002	0,011	0,0	0,9				0,000	0,002
Pâtes				0,000	0,008	0,023	0,0	2,9				0,000	0,006
Riz et blé dur ou concassé				0,000	0,004	0,017	0,0	1,6				0,000	0,003
Vienniserie				0,000	0,003	0,014	0,0	1,0				0,000	0,002
Biscuits sucrés ou salés et barres				0,000	0,003	0,015	0,0	1,2				0,000	0,001
Pâtisseries et gâteaux				0,000	0,005	0,019	0,0	2,0				0,000	0,004
Lait				0,000	0,012	0,034	0,0	4,2	0,012	0,034	61,4	0,000	0,117
Ultra-frais laitier				0,000	0,005	0,014	0,0	1,7	0,004	0,013	21,0	0,000	0,006
Fromages				0,000	0,001	0,004	0,0	0,5					
Oeufs et dérivés				0,000	0,001	0,003	0,0	0,2					
Beurre				0,000	0,001	0,002	0,0	0,2					
Viande				0,000	0,003	0,007	0,0	1,1					
Volaille et gibier				0,000	0,002	0,005	0,0	0,6					
Abats				0,000	0,000	0,002	0,0	0,0					
Charcuterie				0,000	0,002	0,005	0,0	0,6					
Poissons				0,000	0,001	0,004	0,0	0,3					
Crustacés et mollusques				0,000	0,000	0,002	0,0	0,0					
Légumes (hors pomme de terre)				0,000	0,031	0,077	0,0	11,1				0,000	0,012
Pommes de terre et apparentés				0,000	0,048	0,127	0,0	17,3					
Légumes secs				0,000	0,002	0,033	0,0	0,9				0,000	0,000
Fruits	0,007	0,023	19,1	0,000	0,004	0,014	0,0	1,6				0,004	0,004
Fruits secs et graines oléagineuses				0,000	0,000	0,004	0,0	0,1				0,000	0,000
Glaces et desserts glacés				0,000	0,000	0,004	0,0	0,0				0,000	0,000
Chocolat	0,000	0,003	1,2	0,000	0,001	0,005	0,0	0,3					
Sucres et dérivés	0,000	0,003	0,3	0,000	0,001	0,008	0,0	0,3				0,000	0,000
Eaux	0,007	0,036	18,6	0,000	0,013	0,073	0,0	4,7	0,001	0,002	5,0	0,000	0,001
Boissons fraîches sans alcool	0,019	0,059	52,0	0,000	0,039	0,119	0,0	14,2				0,000	0,000
Boissons alcoolisées	0,000	0,006	0,3	0,000	0,000	0,013	0,0	0,1					
Café	0,000	0,029	0,8	0,000	0,001	0,058	0,0	0,2					
Autres boissons chaudes	0,003	0,029	7,6	0,000	0,006	0,058	0,0	2,1					
Pizzas, quiches et pâtisseries salées				0,000	0,009	0,048	0,0	3,2	0,000	0,004	1,5		
Sandwiches, casse-croûte				0,000	0,006	0,047	0,0	2,2					
Soupes et bouillons				0,000	0,023	0,148	0,0	8,4					
Plats composés				0,000	0,023	0,087	0,0	8,3	0,000	0,004	2,3		
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés				0,000	0,003	0,016	0,0	1,0	0,002	0,009	8,8		
Compotes et fruits cuits				0,000	0,002	0,014	0,0	0,7				0,000	0,002
Condiments et sauces				0,000	0,002	0,010	0,0	0,7					
TOTAL	0,037	0,087	100,0	0,000	0,276	0,488	100,0	100,0	0,019	0,041	100,0	0,005	0,168

Groupes d'aliments	Ethoxyquine P95 (LB)	Ethoxyquine P95 (UB)	Ethoxyquine contrib (LB)	Ethoxyquine contrib (UB)	Fenpropimorphe moy (UB)	Fenpropimorphe contrib (UB)	Fenpropimorphe moy (UB)	Ofurace moy (UB)	Ofurace contrib (UB)	Ofurace moy (UB)	Ofurace contrib (UB)	Rotenone P95 (UB)	Rotenone moy (UB)	Rotenone contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,017	0,0	4,1	0,007	0,017	10,5							
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,008	0,0	1,0	0,002	0,008	2,6							
Pâtes	0,000	0,016	0,0	3,4	0,006	0,016	8,6							
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,012	0,0	1,9	0,003	0,012	4,8							
Viennoiserie	0,000	0,010	0,0	1,2	0,002	0,010	3,0							
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,006	0,0	0,9	0,001	0,006	2,2							
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,014	0,0	2,3	0,004	0,014	5,9							
Lait	0,000	0,340	0,0	69,6	0,006	0,017	8,8	0,006	0,017	0,006	38,1	0,006	0,017	43,1
Ultra-frais laitier	0,000	0,123	0,0	3,3	0,002	0,007	3,0	0,002	0,007	0,002	15,3	0,002	0,007	14,7
Fromages								0,001	0,002	0,001	4,2			
Oeufs et dérivés								0,000	0,002	0,000	2,2	0,000	0,002	2,5
Beurre								0,000	0,001	0,000	1,9			
Viande								0,001	0,004	0,001	9,0	0,001	0,004	10,2
Volaille et gibier								0,001	0,003	0,001	5,0	0,001	0,003	5,7
Abats								0,000	0,001	0,000	0,2	0,000	0,001	0,2
Charcuterie								0,001	0,003	0,001	5,7	0,001	0,003	6,4
Poissons								0,000	0,002	0,000	2,9			
Crustacés et mollusques								0,000	0,001	0,000	0,4			
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,033	0,0	7,2	0,022	0,059	33,9							
Pommes de terre et apparentés														
Légumes secs	0,000	0,009	0,0	0,1	0,000	0,009	0,2							
Fruits	0,081	0,081	94,7	2,6	0,007	0,024	11,0							
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,003	0,0	0,1	0,000	0,003	0,2							
Glaces et desserts glacés	0,000	0,003	0,0	0,0	0,000	0,003	0,1							
Chocolat														
Sucres et dérivés	0,000	0,006	0,0	0,3	0,000	0,006	0,7							
Eaux	0,000	0,002	0,0	0,6	0,001	0,002	1,4	0,001	0,002	0,001	6,1	0,001	0,002	7,0
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,004	0,0	0,1	0,000	0,004	0,3							
Boissons alcoolisées														
Café														
Autres boissons chaudes														
Pizzas, quiches et pâtisseries salées					0,000	0,002	0,2	0,000	0,002	0,000	0,9	0,000	0,002	1,1
Sandwiches, casse-croûte														
Soupes et bouillons														
Plats composés					0,000	0,002	0,3	0,000	0,002	0,000	1,4	0,000	0,002	1,6
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés														
Compotes et fruits cuits	0,003	0,020	5,3	1,3	0,001	0,010	2,2	0,001	0,005	0,001	6,3	0,001	0,005	7,2
Condiments et sauces								0,000	0,000	0,000	0,2	0,000	0,000	0,3
TOTAL	0,040	0,391	100,0	100,0	0,066	0,126	100,0	0,015	0,029	0,014	100,0	0,027	0,014	100,0

Tableau G61 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux carbamates (µg/kg pc/jour) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 15 à 17 ans

Groupes d'aliments	Aldicarbe moy (UB)	Aldicarbe P95 (UB)	Aldicarbe contrib (UB)	Carbaryl moy (LB)	Carbaryl moy (UB)	Carbaryl P95 (UB)	Carbaryl contrib (LB)	Carbaryl contrib (UB)	Carbendazime moy (LB)	Carbendazime moy (UB)	Carbendazime P95 (LB)	Carbendazime P95 (UB)
Pain et panification sèche				0,000	0,004	0,010	0,0	4,1	0,000	0,006	0,000	0,017
Céréales pour petit déjeuner				0,000	0,001	0,003	0,0	0,6	0,000	0,001	0,000	0,005
Pâtes				0,000	0,002	0,006	0,0	2,6	0,000	0,004	0,000	0,011
Riz et blé dur ou concassé				0,000	0,001	0,005	0,0	1,3	0,000	0,002	0,000	0,008
Vienniserie				0,000	0,001	0,004	0,0	0,9	0,000	0,001	0,000	0,007
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,004	0,2	0,000	0,001	0,004	0,0	0,7	0,000	0,001	0,000	0,006
Pâtisseries et gâteaux				0,000	0,001	0,005	0,0	1,6	0,000	0,002	0,000	0,009
Lait	0,045	0,149	26,3	0,000	0,004	0,013	0,0	4,2	0,000	0,004	0,000	0,013
Ultra-frais laitier	0,003	0,012	1,9	0,000	0,002	0,006	100,0	1,9	0,000	0,002	0,000	0,006
Fromages	0,001	0,003	0,5	0,000	0,000	0,001	0,0	0,4	0,000	0,000	0,000	0,001
Oeufs et dérivés	0,003	0,015	1,7	0,000	0,000	0,001	0,0	0,3	0,000	0,000	0,000	0,001
Beurre	0,000	0,001	0,2									
Viande	0,013	0,035	7,6	0,000	0,001	0,003	0,0	1,2	0,000	0,001	0,000	0,003
Volaille et gibier	0,007	0,030	4,2	0,000	0,001	0,003	0,0	0,7	0,000	0,001	0,000	0,003
Abats	0,000	0,009	0,1	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001
Charcuterie	0,007	0,022	4,2	0,000	0,001	0,002	0,0	0,7	0,000	0,001	0,000	0,002
Poissons	0,001	0,005	0,6	0,000	0,000	0,001	0,0	0,3	0,000	0,000	0,000	0,001
Crustacés et mollusques	0,000	0,003	0,1	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001
Légumes (hors pomme de terre)	0,002	0,021	0,9	0,000	0,020	0,060	0,0	21,8	0,000	0,010	0,000	0,029
Pommes de terre et apparentés	0,019	0,049	11,0	0,000	0,005	0,013	0,0	5,4	0,000	0,014	0,000	0,036
Légumes secs	0,002	0,024	1,0	0,000	0,001	0,008	0,0	0,6	0,000	0,001	0,000	0,019
Fruits	0,023	0,079	13,7	0,000	0,006	0,020	0,0	6,3	0,007	0,016	0,051	0,073
Fruits secs et graines oléagineuses				0,000	0,000	0,003	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,005
Glaces et desserts glacés				0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002
Chocolat				0,000	0,000	0,003	0,0	0,5				
Sucres et dérivés	0,000	0,000	0,0	0,000	0,000	0,002	0,0	0,2	0,000	0,000	0,000	0,003
Eaux	0,001	0,004	0,8	0,000	0,006	0,035	0,0	6,9	0,007	0,008	0,052	0,053
Boissons fraîches sans alcool	0,002	0,005	1,1	0,000	0,018	0,053	0,0	19,2	0,000	0,002	0,000	0,007
Boissons alcoolisées	0,000	0,002	0,0	0,000	0,001	0,017	0,0	0,7	0,000	0,000	0,000	0,002
Café				0,000	0,002	0,029	0,0	1,7				
Autres boissons chaudes	0,000	0,003	0,1	0,000	0,003	0,020	0,0	3,0	0,000	0,000	0,000	0,003
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,006	0,035	3,8	0,000	0,002	0,010	0,0	1,8	0,000	0,007	0,000	0,039
Sandwiches, casse-croûte	0,007	0,031	4,2	0,000	0,002	0,008	0,0	2,1	0,000	0,008	0,000	0,033
Soupes et bouillons	0,011	0,074	6,3	0,000	0,003	0,020	0,0	3,1	0,000	0,007	0,000	0,051
Plats composés	0,012	0,045	6,9	0,000	0,003	0,012	0,0	3,5	0,000	0,012	0,000	0,049
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,003	0,018	1,8	0,000	0,001	0,004	0,0	0,7	0,000	0,001	0,000	0,005
Compotes et fruits cuits				0,000	0,000	0,005	0,0	0,5	0,000	0,001	0,000	0,008
Condiments et sauces	0,001	0,007	0,9	0,000	0,000	0,002	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,008
TOTAL	0,169	0,308	100,0	0,000	0,093	0,170	100,0	100,0	0,014	0,116	0,078	0,206

Groupes d'aliments	Carbendazime contrib (LB)	Carbendazime contrib (UB)	Carbetamide moy (UB)	Carbetamide P95 (UB)	Carbetamide contrib (UB)	Carbofuran moy (LB)	Carbofuran moy (UB)	Carbofuran P95 (LB)	Carbofuran P95 (UB)	Carbofuran contrib (LB)	Carbofuran contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,0	5,4				0,000	0,006	0,000	0,077	0,0	6,5
Céréales pour petit déjeuner	0,0	0,9				0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	1,0
Pâtes	0,0	3,5				0,000	0,004	0,000	0,011	0,0	4,1
Riz et blé dur ou concassé	0,0	1,8				0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	2,1
Viennoiserie	0,0	1,2				0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	1,5
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,0	1,0				0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	1,1
Pâtisseries et gâteaux	0,0	2,1				0,000	0,002	0,000	0,009	0,0	2,5
Lait	0,0	3,4	0,004	0,013	35,9	0,000	0,004	0,000	0,013	0,0	4,0
Ultra-frais laitier	0,0	1,5	0,002	0,006	16,1	0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	1,5
Fromages	0,0	0,3	0,000	0,001	3,7						
Oeufs et dérivés	0,0	0,2	0,000	0,001	2,5	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,3
Beurre			0,000	0,001	1,8						
Viande	0,0	1,0	0,001	0,003	10,4	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	1,2
Volaille et gibier	0,0	0,5	0,001	0,003	5,7	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,6
Abats	0,0	0,0	0,000	0,001	0,1	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0
Charcuterie	0,0	0,5	0,001	0,002	5,7	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,6
Poissons	0,0	0,3	0,000	0,001	2,7	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,3
Crustacés et mollusques	0,0	0,0	0,000	0,001	0,4	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,0	8,7				0,000	0,017	0,000	0,049	100,0	17,6
Pommes de terre et apparentés	0,0	11,8				0,000	0,005	0,000	0,013	0,0	5,2
Légumes secs	0,0	1,1				0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,6
Fruits	50,7	13,8				0,000	0,006	0,000	0,020	0,0	6,1
Fruits secs et graines oléagineuses	0,0	0,1				0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,2
Glaces et desserts glacés	0,0	0,0				0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0
Chocolat						0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,5
Sucres et dérivés	0,0	0,2				0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,3
Eaux	49,3	7,0	0,001	0,002	6,9	0,000	0,006	0,000	0,035	0,0	6,6
Boissons fraîches sans alcool	0,0	1,9				0,000	0,018	0,000	0,053	0,0	18,5
Boissons alcoolisées	0,0	0,1				0,000	0,001	0,000	0,017	0,0	0,6
Café						0,000	0,002	0,000	0,029	0,0	1,7
Autres boissons chaudes	0,0	0,1				0,000	0,003	0,000	0,020	0,0	2,9
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,0	5,9	0,000	0,001	0,8	0,000	0,002	0,000	0,009	0,0	1,9
Sandwiches, casse-croûte	0,0	6,6				0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	2,0
Soupes et bouillons	0,0	6,4				0,000	0,003	0,000	0,020	0,0	2,9
Plats composés	0,0	10,7	0,000	0,001	1,5	0,000	0,003	0,000	0,012	0,0	3,4
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,0	0,6	0,001	0,004	5,4	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,6
Compotes et fruits cuits	0,0	0,7				0,000	0,001	0,000	0,008	0,0	0,8
Condiments et sauces	0,0	0,7	0,000	0,000	0,3	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,3
TOTAL	100,0	100,0	0,011	0,022	100,0	0,000	0,097	0,000	0,181	100,0	100,0

Groupes d'aliments	Methomyl moy (LB)	Methomyl moy (UB)	Methomyl P95 (LB)	Methomyl P95 (UB)	Methomyl contrib (LB)	Methomyl contrib (UB)	Triallate moy (UB)	Triallate P95 (UB)	Triallate contrib (UB)
Pain et panification sèche									
Céréales pour petit déjeuner									
Pâtes									
Riz et blé dur ou concassé									
Viennoiserie									
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,3			
Pâtisseries et gâteaux									
Lait	0,000	0,006	0,000	0,019	0,0	11,4	0,002	0,008	33,3
Ultra-frais laitier	0,000	0,003	0,000	0,009	0,0	5,1	0,001	0,004	15,0
Fromages	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	1,2	0,000	0,001	3,5
Oeufs et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,6	0,000	0,001	3,9
Beurre	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,6	0,000	0,000	1,7
Viande	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	2,3	0,001	0,002	10,2
Volaille et gibier	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	1,2	0,000	0,002	5,3
Abats	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,1
Charcuterie	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	1,2	0,000	0,001	5,3
Poissons	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,6	0,000	0,001	2,5
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,000	0,4
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,001	0,000	0,008	0,0	1,2			
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,007	0,000	0,019	0,0	14,8			
Légumes secs	0,000	0,001	0,000	0,010	0,0	1,4			
Fruits	0,000	0,009	0,000	0,030	100,0	17,7			
Fruits secs et graines oléagineuses									
Glaces et desserts glacés									
Chocolat									
Sucres et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0			
Eaux	0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	3,2	0,001	0,002	10,7
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,003	0,000	0,008	0,0	5,2			
Boissons alcoolisées	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,2			
Café									
Autres boissons chaudes	0,000	0,000	0,000	0,004	0,0	0,3			
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,003	0,000	0,014	0,0	5,3	0,000	0,001	0,8
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,003	0,000	0,012	0,0	5,6			
Soupes et bouillons	0,000	0,004	0,000	0,029	0,0	8,4			
Plats composés	0,000	0,005	0,000	0,018	0,0	9,6	0,000	0,001	1,4
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	1,7	0,000	0,002	5,7
Compotes et fruits cuits									
Condiments et sauces	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,9	0,000	0,000	0,5
TOTAL	0,000	0,050	0,000	0,091	100,0	100,0	0,007	0,014	100,0

Tableau G62: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux dicarboximides ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 15 à 17 ans

Groupes d'aliments	Folpel moy (LB)	Folpel moy (UB)	Folpel P95 (UB)	Folpel contrib (LB)	Folpel contrib (UB)	Iprodione moy (LB)	Iprodione moy (UB)	Iprodione P95 (LB)	Iprodione P95 (UB)	Iprodione contrib (LB)	Iprodione contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,006	0,017	0,0	2,5	0,000	0,006	0,000	0,017	0,0	2,0
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,001	0,005	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,3
Pâtes	0,000	0,004	0,011	0,0	1,6	0,000	0,004	0,000	0,011	0,0	1,3
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,002	0,008	0,0	0,8	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	0,6
Vienniserie	0,000	0,001	0,007	0,0	0,6	0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	0,5
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,001	0,008	0,0	0,5	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,4
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,002	0,009	0,0	1,0	0,000	0,002	0,000	0,009	0,0	0,8
Lait	0,000	0,016	0,052	0,0	6,2	0,000	0,016	0,000	0,052	0,0	4,9
Ultra-frais laitier	0,000	0,009	0,032	0,0	3,4	0,000	0,009	0,000	0,032	0,0	2,7
Fromages	0,000	0,004	0,014	0,0	1,6	0,000	0,004	0,000	0,014	0,0	1,3
Oeufs et dérivés	0,000	0,003	0,014	0,0	1,1	0,000	0,003	0,000	0,014	0,0	0,9
Beurre	0,000	0,002	0,007	0,0	0,8	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	0,6
Viande	0,000	0,012	0,033	0,0	4,8	0,000	0,012	0,000	0,033	0,0	3,7
Volaille et gibier	0,000	0,006	0,026	0,0	2,5	0,000	0,006	0,000	0,026	0,0	1,9
Abats	0,000	0,000	0,008	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,008	0,0	0,0
Charcuterie	0,000	0,006	0,019	0,0	2,5	0,000	0,006	0,000	0,019	0,0	1,9
Poissons	0,000	0,001	0,005	0,0	0,5	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,4
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,003	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,1
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,018	0,050	0,0	7,0	0,119	0,126	0,486	0,513	89,4	39,7
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,073	0,242	0,0	29,0	0,000	0,011	0,000	0,028	0,0	3,4
Légumes secs	0,000	0,001	0,011	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,015	0,0	0,3
Fruits	0,000	0,004	0,013	100,0	1,6	0,011	0,016	0,079	0,089	8,1	5,0
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,005	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,1
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0
Chocolat	0,000	0,001	0,006	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,3
Sucres et dérivés	0,000	0,000	0,003	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,1
Eaux	0,000	0,012	0,070	0,0	4,8	0,000	0,012	0,000	0,070	0,0	3,8
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,036	0,107	0,0	14,3	0,000	0,036	0,000	0,107	0,0	11,2
Boissons alcoolisées	0,000	0,001	0,033	0,0	0,5	0,001	0,002	0,033	0,050	0,4	0,5
Café	0,000	0,003	0,057	0,0	1,3	0,000	0,003	0,000	0,057	0,0	1,0
Autres boissons chaudes	0,000	0,006	0,039	0,0	2,2	0,000	0,006	0,000	0,039	0,0	1,8
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,003	0,013	0,0	1,1	0,000	0,004	0,000	0,019	0,0	1,2
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,003	0,012	0,0	1,1	0,003	0,007	0,031	0,040	2,1	2,0
Soupes et bouillons	0,000	0,004	0,028	0,0	1,6	0,000	0,006	0,000	0,040	0,0	1,8
Plats composés	0,000	0,005	0,018	0,0	2,0	0,000	0,007	0,000	0,025	0,0	2,1
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,003	0,020	0,0	1,2	0,000	0,003	0,000	0,020	0,0	1,0
Compotes et fruits cuits	0,000	0,001	0,008	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,008	0,0	0,2
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,003	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,3
TOTAL	0,000	0,251	0,494	100,0	100,0	0,133	0,318	0,518	0,826	100,0	100,0

Groupes d'aliments	Vinchlorzoline moy (LB)	Vinchlorzoline moy (UB)	Vinchlorzoline P95 (LB)	Vinchlorzoline P95 (UB)	Vinchlorzoline contrib (LB)	Vinchlorzoline contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,006	0,000	0,077	0,0	2,9
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,5
Pâtes	0,000	0,004	0,000	0,011	0,0	1,8
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	0,9
Viennoiserie	0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	0,7
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,5
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,002	0,000	0,009	0,0	1,1
Lait	0,000	0,041	0,000	0,139	0,0	19,0
Ultra-frais laitier	0,000	0,019	0,000	0,065	0,0	8,5
Fromages	0,000	0,004	0,000	0,015	0,0	2,0
Oeufs et dérivés	0,000	0,003	0,000	0,016	0,0	1,4
Beurre	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	0,9
Viande	0,000	0,013	0,000	0,035	0,0	5,8
Volaille et gibier	0,000	0,007	0,000	0,028	0,0	3,0
Abats	0,000	0,000	0,000	0,009	0,0	0,1
Charcuterie	0,000	0,007	0,000	0,020	0,0	3,0
Poissons	0,000	0,003	0,000	0,013	0,0	1,4
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,008	0,0	0,2
Légumes (hors pomme de terre)	0,002	0,038	0,014	0,110	100,0	17,6
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,006	0,000	0,015	0,0	2,7
Légumes secs	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,2
Fruits	0,000	0,006	0,000	0,020	0,0	2,7
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,1
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0
Chocolat	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,2
Sucres et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,1
Eaux	0,000	0,006	0,000	0,035	0,0	2,9
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,018	0,000	0,053	0,0	8,2
Boissons alcoolisées	0,000	0,001	0,000	0,017	0,0	0,3
Café	0,000	0,002	0,000	0,029	0,0	0,7
Autres boissons chaudes	0,000	0,003	0,000	0,020	0,0	1,3
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,003	0,000	0,014	0,0	1,2
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	0,9
Soupes et bouillons	0,000	0,003	0,000	0,020	0,0	1,3
Plats composés	0,000	0,005	0,000	0,017	0,0	2,2
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,006	0,000	0,040	0,0	2,9
Compotes et fruits cuits	0,000	0,001	0,000	0,008	0,0	0,4
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,3
TOTAL	0,002	0,218	0,011	0,377	100,0	100,0

Tableau G63 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux dithiocarbamates ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 15 à 17 ans

Groupes d'aliments	Dithiocarbamates moy (UB)	Dithiocarbamates P95 (UB)	Dithiocarbamates contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,252	0,684	18,1
Céréales pour petit déjeuner	0,040	0,200	2,9
Pâtes	0,161	0,423	11,6
Riz et blé dur ou concassé	0,082	0,333	5,9
Vienniserie	0,034	0,253	2,5
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,009	0,071	0,6
Pâtisseries et gâteaux	0,019	0,174	1,4
Lait	0,008	0,026	0,6
Ultra-frais laitier	0,003	0,011	0,2
Fromages			
Oeufs et dérivés			
Beurre			
Viande			
Volaille et gibier			
Abats			
Charcuterie			
Poissons			
Crustacés et mollusques			
Légumes (hors pomme de terre)	0,081	0,227	5,8
Pommes de terre et apparentés	0,087	0,236	6,2
Légumes secs	0,008	0,121	0,5
Fruits	0,232	0,790	16,7
Fruits secs et graines oléagineuses			
Glaces et desserts glacés			
Chocolat			
Sucres et dérivés			
Eaux	0,001	0,002	0,1
Boissons fraîches sans alcool	0,319	1,328	22,9
Boissons alcoolisées	0,010	0,667	0,7
Café			
Autres boissons chaudes			
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,003	0,0
Sandwiches, casse-croûte			
Soupes et bouillons	0,016	0,122	1,2
Plats composés	0,000	0,002	0,0
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,002	0,012	0,1
Compotes et fruits cuits	0,024	0,298	1,7
Condiments et sauces	0,001	0,012	0,1
TOTAL	1,390	2,634	100,0

Tableau G64: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux imidazoles (µg/kg pc/jour) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 15 à 17 ans

Groupes d'aliments	Imazailil moy (LB)	Imazailil moy (UB)	Imazailil P95 (LB)	Imazailil P95 (UB)	Imazailil contrib (LB)	Imazailil contrib (UB)	Prochloraze moy (UB)	Prochloraze P95 (UB)	Prochloraze contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,126	0,000	0,342	0,0	16,4	0,006	0,017	3,4
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,020	0,000	0,100	0,0	2,6	0,001	0,005	0,5
Pâtes	0,000	0,080	0,000	0,212	0,0	10,4	0,004	0,011	2,2
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,041	0,000	0,167	0,0	5,3	0,002	0,008	1,1
Vienniserie	0,000	0,029	0,000	0,138	0,0	3,7	0,001	0,007	0,8
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,019	0,000	0,116	0,0	2,5	0,001	0,006	0,6
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,049	0,000	0,172	0,0	6,4	0,002	0,009	1,3
Lait	0,000	0,004	0,000	0,013	0,0	0,5	0,004	0,013	2,1
Ultra-frais laitier	0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	0,2	0,002	0,006	0,8
Fromages									
Oeufs et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0			
Beurre									
Viande	0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	0,3			
Volaille et gibier	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,2			
Abats	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0			
Charcuterie	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,2			
Poissons									
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,002	0,005	0,0	0,0	0,000	0,001	0,2
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,038	0,000	0,113	0,0	5,0	0,010	0,026	5,2
Pommes de terre et apparentés	0,122	0,138	0,879	0,884	79,5	17,9	0,007	0,018	3,8
Légumes secs	0,000	0,000	0,000	0,057	0,0	0,3	0,001	0,010	0,3
Fruits	0,018	0,041	0,125	0,186	11,5	5,4	0,012	0,039	6,4
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,003	0,000	0,096	0,0	0,4	0,000	0,005	0,1
Glaces et desserts glacés	0,000	0,001	0,000	0,042	0,0	0,1	0,000	0,002	0,0
Chocolat	0,000	0,002	0,000	0,012	0,0	0,2	0,002	0,012	1,0
Sucres et dérivés	0,000	0,004	0,000	0,063	0,0	0,6	0,000	0,004	0,2
Eaux	0,000	0,023	0,000	0,139	0,0	3,0	0,023	0,139	12,7
Boissons fraîches sans alcool	0,014	0,086	0,121	0,273	9,0	11,1	0,071	0,213	38,8
Boissons alcoolisées	0,000	0,002	0,000	0,067	0,0	0,3	0,002	0,067	1,4
Café	0,000	0,006	0,000	0,114	0,0	0,8	0,006	0,114	3,5
Autres boissons chaudes	0,000	0,011	0,000	0,079	0,0	1,4	0,011	0,079	6,1
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,004	0,000	0,019	0,0	0,5	0,002	0,011	1,2
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,004	0,000	0,017	0,0	0,5	0,002	0,010	1,2
Soupes et bouillons	0,000	0,006	0,000	0,040	0,0	0,7	0,003	0,024	1,9
Plats composés	0,000	0,006	0,000	0,024	0,0	0,8	0,004	0,015	2,2
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,1	0,000	0,003	0,3
Compotes et fruits cuits	0,000	0,016	0,000	0,138	0,0	2,0	0,001	0,008	0,4
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,1	0,000	0,003	0,2
TOTAL	0,154	0,171	0,830	1,616	100,0	100,0	0,184	0,405	100,0

Tableau G65 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux organo-chlorés ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 15 à 17 ans

Groupes d'aliments	Chlorothalonil moy (LB)	Chlorothalonil moy (UB)	Chlorothalonil P95 (LB)	Chlorothalonil P95 (UB)	Chlorothalonil contrib (LB)	Chlorothalonil contrib (UB)	Dicofof moy (UB)	Dicofof P95 (UB)	Dicofof contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,004	0,000	0,010	0,000	3,918	0,009	0,024	5,324
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,001	0,000	0,003	0,000	0,624	0,001	0,007	0,848
Pâtes	0,000	0,002	0,000	0,006	0,000	2,496	0,006	0,015	3,392
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,001	0,000	0,005	0,000	1,281	0,003	0,012	1,740
Vienniserie	0,000	0,001	0,000	0,004	0,000	0,892	0,002	0,010	1,212
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,001	0,000	0,005	0,000	0,925	0,001	0,008	0,893
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,001	0,000	0,005	0,000	1,336	0,003	0,012	2,087
Lait	0,000	0,002	0,000	0,008	0,000	2,426	0,004	0,013	2,355
Ultra-frais laitier	0,000	0,002	0,000	0,006	0,000	1,661	0,002	0,007	1,211
Fromages	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,252	0,001	0,003	0,489
Oeufs et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,172	0,001	0,003	0,334
Beurre	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,121	0,000	0,001	0,235
Viande	0,000	0,002	0,000	0,007	0,000	2,468	0,002	0,007	1,437
Volaille et gibier	0,000	0,001	0,000	0,005	0,000	1,277	0,001	0,005	0,744
Abats	0,000	0,000	0,000	0,002	0,000	0,029	0,000	0,002	0,017
Charcuterie	0,000	0,001	0,000	0,004	0,000	1,280	0,001	0,004	0,745
Poissons	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,181	0,000	0,001	0,176
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,027	0,000	0,001	0,026
Légumes (hors pomme de terre)	0,001	0,007	0,008	0,020	100,000	6,870	0,022	0,062	13,097
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,024	0,000	0,095	0,000	24,521	0,011	0,028	6,566
Légumes secs	0,000	0,001	0,000	0,008	0,000	0,533	0,001	0,016	0,628
Fruits	0,000	0,004	0,000	0,012	0,000	3,704	0,012	0,041	7,397
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,003	0,000	0,101	0,000	0,007	0,137
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,018	0,000	0,003	0,024
Chocolat	0,000	0,000	0,000	0,003	0,000	0,498	0,001	0,006	0,580
Sucres et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,002	0,000	0,162	0,000	0,004	0,215
Eaux	0,000	0,006	0,000	0,035	0,000	6,618	0,012	0,070	7,253
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,018	0,000	0,053	0,000	18,533	0,036	0,107	21,604
Boissons alcoolisées	0,000	0,001	0,000	0,017	0,000	0,645	0,001	0,033	0,751
Café	0,000	0,002	0,000	0,029	0,000	1,682	0,003	0,057	1,959
Autres boissons chaudes	0,000	0,003	0,000	0,020	0,000	2,887	0,006	0,039	3,363
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,002	0,000	0,009	0,000	1,873	0,004	0,019	2,126
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,002	0,000	0,008	0,000	1,982	0,004	0,017	2,309
Soupes et bouillons	0,000	0,003	0,000	0,020	0,000	2,965	0,006	0,040	3,453
Plats composés	0,000	0,003	0,000	0,012	0,000	3,461	0,006	0,024	3,772
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,001	0,000	0,004	0,000	0,577	0,001	0,005	0,453
Compotes et fruits cuits	0,000	0,000	0,000	0,005	0,000	0,483	0,001	0,011	0,656
Condiments et sauces	0,000	0,000	0,000	0,002	0,000	0,323	0,001	0,004	0,393
TOTAL	0,001	0,097	0,007	0,192	100,000	100,000	0,166	0,310	100,000

Groupes d'aliments	Endosulfan moy (LB)	Endosulfan moy (UB)	Endosulfan P95 (LB)	Endosulfan P95 (UB)	Endosulfan contrib (LB)	Endosulfan contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,011	0,000	0,030	0,000	3,359
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,002	0,000	0,009	0,000	0,535
Pâtes	0,000	0,007	0,000	0,019	0,000	2,140
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,004	0,000	0,015	0,000	1,098
Viennoiserie	0,000	0,003	0,000	0,012	0,000	0,765
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,002	0,000	0,011	0,000	0,676
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,004	0,000	0,015	0,000	1,316
Lait	0,000	0,007	0,000	0,023	0,000	2,080
Ultra-frais laitier	0,000	0,003	0,000	0,011	0,000	0,935
Fromages	0,000	0,001	0,000	0,003	0,000	0,216
Oeufs et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,003	0,000	0,147
Beurre	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,104
Viande	0,000	0,002	0,000	0,006	0,000	0,635
Volaille et gibier	0,000	0,001	0,000	0,005	0,000	0,328
Abats	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,008
Charcuterie	0,000	0,001	0,000	0,003	0,000	0,329
Poissons	0,000	0,001	0,000	0,002	0,000	0,155
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,023
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,063	0,000	0,188	0,000	18,823
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,044	0,000	0,118	0,000	13,051
Légumes secs	0,000	0,005	0,000	0,069	0,000	1,445
Fruits	0,001	0,012	0,005	0,044	100,000	3,455
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,009	0,000	0,086
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,004	0,000	0,015
Chocolat	0,000	0,001	0,000	0,006	0,000	0,288
Sucres et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,006	0,000	0,131
Eaux	0,000	0,012	0,000	0,070	0,000	3,604
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,036	0,000	0,107	0,000	10,751
Boissons alcoolisées	0,000	0,001	0,000	0,033	0,000	0,373
Café	0,000	0,003	0,000	0,057	0,000	0,973
Autres boissons chaudes	0,000	0,006	0,000	0,039	0,000	1,671
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,017	0,000	0,094	0,000	5,153
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,019	0,000	0,083	0,000	5,692
Soupes et bouillons	0,000	0,028	0,000	0,198	0,000	8,515
Plats composés	0,000	0,032	0,000	0,121	0,000	9,451
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,000	0,001	0,000	0,009	0,000	0,375
Compotes et fruits cuits	0,000	0,001	0,000	0,014	0,000	0,414
Condiments et sauces	0,000	0,003	0,000	0,018	0,000	0,885
TOTAL	0,001	0,334	0,005	0,576	100,000	100,000

Tableau G66 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux organo-étains ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 15 à 17 ans

Groupes d'aliments	Cyhexatin moy (UB)	Cyhexatin P95 (UB)	Cyhexatin contrib (UB)	Fenbutatin oxyde moy (UB)	Fenbutatin oxyde P95 (UB)	Fenbutatin oxyde contrib (UB)	Fentin acetate moy (UB)	Fentin acetate P95 (UB)	Fentin acetate contrib (UB)	Fentin hydroxyde moy (UB)	Fentin hydroxyde P95 (UB)	Fentin hydroxyde contrib (UB)
Pain et panification sèche												
Céréales pour petit déjeuner												
Pâtes												
Riz et blé dur ou concassé												
Viennoiserie												
Biscuits sucrés ou salés et barres												
Pâtisseries et gâteaux												
Lait	0,008	0,026	66,3				0,004	0,013	60,2	0,004	0,013	60,2
Ultra-frais laitier	0,000	0,007	2,1	0,000	0,002	10,4	0,000	0,004	1,9	0,000	0,004	1,9
Fromages				0,000	0,001	16,8						
Oeufs et dérivés	0,001	0,004	7,0				0,001	0,003	8,5	0,001	0,003	8,5
Beurre				0,000	0,001	8,1						
Viande												
Volaille et gibier												
Abats												
Charcuterie												
Poissons	0,001	0,003	4,9	0,000	0,001	12,1	0,000	0,001	4,5	0,000	0,001	4,5
Crustacés et mollusques	0,000	0,001	0,7	0,000	0,001	1,8	0,000	0,001	0,7	0,000	0,001	0,7
Légumes (hors pomme de terre)												
Pommes de terre et apparentés												
Légumes secs												
Fruits												
Fruits secs et graines oléagineuses												
Glaces et desserts glacés												
Chocolat												
Sucres et dérivés												
Eaux	0,001	0,002	6,4	0,001	0,002	31,3	0,001	0,002	11,6	0,001	0,002	11,6
Boissons fraîches sans alcool												
Boissons alcoolisées												
Café												
Autres boissons chaudes												
Pizzas, quiches et pâtisseries salées												
Sandwiches, casse-croûte												
Soupes et bouillons												
Plats composés												
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,001	0,008	11,0	0,000	0,003	19,1	0,001	0,004	10,9	0,001	0,004	10,9
Compotes et fruits cuits												
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,9				0,000	0,001	1,1	0,000	0,001	1,1
TOTAL	0,012	0,029	100,0	0,002	0,005	100,0	0,006	0,015	100,0	0,006	0,015	100,0

Tableau G67: Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux organo-phosphorés (µg/kg pc/jour) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 15 à 17 ans

Groupes d'aliments	Azinphos methyl moy (LB)	Azinphos methyl moy (UB)	Azinphos methyl P95 (LB)	Azinphos methyl P95 (UB)	Azinphos methyl contrib (LB)	Azinphos methyl contrib (UB)	Chlorfenvinphos moy (LB)	Chlorfenvinphos moy (UB)	Chlorfenvinphos P95 (LB)	Chlorfenvinphos P95 (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,006	0,000	0,017	0,0	2,3	0,000	0,004	0,000	0,010
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,003
Pâtes	0,000	0,004	0,000	0,011	0,0	1,4	0,000	0,002	0,000	0,006
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	0,7	0,000	0,001	0,000	0,005
Vienniserie	0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	0,5	0,000	0,001	0,000	0,004
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	0,5	0,000	0,001	0,000	0,004
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,002	0,000	0,009	0,0	0,9	0,000	0,001	0,000	0,005
Lait	0,000	0,020	0,000	0,065	0,0	7,0	0,000	0,004	0,000	0,013
Ultra-frais laitier	0,000	0,008	0,000	0,029	0,0	2,9	0,000	0,002	0,000	0,006
Fromages	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,3	0,000	0,000	0,000	0,001
Oeufs et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,2	0,000	0,000	0,000	0,001
Beurre	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,001
Viande	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	0,9	0,000	0,001	0,000	0,003
Volaille et gibier	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,003
Abats	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001
Charcuterie	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,002
Poissons	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,5	0,000	0,000	0,000	0,001
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,004	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,001
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,040	0,000	0,119	0,0	14,4	0,000	0,009	0,000	0,025
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,028	0,000	0,089	0,0	10,1	0,000	0,006	0,000	0,015
Légumes secs	0,000	0,001	0,000	0,015	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,008
Fruits	0,002	0,013	0,020	0,046	100,0	4,6	0,000	0,006	0,000	0,020
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,003
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001
Chocolat	0,000	0,002	0,000	0,012	0,0	0,7	0,000	0,000	0,000	0,003
Sucres et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,004	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,002
Eaux	0,000	0,023	0,000	0,139	0,0	8,4	0,000	0,006	0,000	0,035
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,071	0,000	0,213	0,0	25,6	0,000	0,018	0,000	0,053
Boissons alcoolisées	0,000	0,002	0,000	0,067	0,0	0,9	0,000	0,001	0,000	0,017
Café	0,000	0,006	0,000	0,114	0,0	2,3	0,000	0,002	0,000	0,029
Autres boissons chaudes	0,000	0,011	0,000	0,079	0,0	4,0	0,000	0,003	0,000	0,020
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,004	0,000	0,019	0,0	1,4	0,000	0,002	0,000	0,009
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,004	0,000	0,017	0,0	1,4	0,000	0,002	0,000	0,008
Soupes et bouillons	0,000	0,006	0,000	0,040	0,0	2,1	0,000	0,003	0,000	0,020
Plats composés	0,000	0,007	0,000	0,026	0,0	2,5	0,000	0,003	0,000	0,012
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,003	0,000	0,015	0,0	0,9	0,000	0,001	0,000	0,004
Compotes et fruits cuits	0,000	0,001	0,000	0,008	0,0	0,3	0,000	0,000	0,000	0,005
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,2	0,000	0,000	0,000	0,002
TOTAL	0,002	0,279	0,016	0,537	100,0	100,0	0,000	0,083	0,000	0,153

Groupes d'aliments	Chlorfenvinphos contrib (LB)	Chlorfenvinphos contrib (UB)	Chlorpyrifos ethyl moy (LB)	Chlorpyrifos ethyl moy (UB)	Chlorpyrifos ethyl P95 (LB)	Chlorpyrifos ethyl P95 (UB)	Chlorpyrifos ethyl contrib (LB)	Chlorpyrifos ethyl contrib (UB)	Chlorpyrifos methyl moy (LB)	Chlorpyrifos methyl moy (UB)
Pain et panification sèche	0,0	4,6	0,000	0,004	0,000	0,010	0,0	3,9	0,000	0,009
Céréales pour petit déjeuner	0,0	0,7	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,6	0,000	0,001
Pâtes	0,0	2,9	0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	2,5	0,000	0,002
Riz et blé dur ou concassé	0,0	1,5	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	1,3	0,000	0,001
Viennoiserie	0,0	1,0	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,9	0,000	0,001
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,0	0,8	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,7	0,001	0,002
Pâtisseries et gâteaux	0,0	1,8	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	1,5	0,000	0,001
Lait	0,0	4,7	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	2,4	0,000	0,002
Ultra-frais laitier	0,0	2,1	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	1,1	0,000	0,001
Fromages	0,0	0,5	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,3	0,000	0,000
Oeufs et dérivés	0,0	0,3	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,000
Beurre	0,0	0,2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,1	0,000	0,000
Viande	0,0	1,4	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,7	0,000	0,001
Volaille et gibier	0,0	0,7	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,4	0,000	0,001
Abats	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000	0,000
Charcuterie	0,0	0,7	0,000	0,000	0,000	0,001	0,6	0,4	0,000	0,001
Poissons	0,0	0,4	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,000
Crustacés et mollusques	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000	0,000
Légumes (hors pomme de terre)	100,0	10,8	0,000	0,021	0,001	0,060	1,9	21,6	0,000	0,020
Pommes de terre et apparentés	0,0	7,1	0,000	0,006	0,000	0,015	0,0	6,1	0,000	0,006
Légumes secs	0,0	0,6	0,000	0,001	0,000	0,008	0,0	0,5	0,000	0,001
Fruits	0,0	7,1	0,006	0,012	0,032	0,050	97,5	12,1	0,000	0,004
Fruits secs et graines oléagineuses	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,1	0,000	0,000
Glaces et desserts glacés	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000
Chocolat	0,0	0,6	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,5	0,000	0,000
Sucres et dérivés	0,0	0,2	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,2	0,000	0,000
Eaux	0,0	7,7	0,000	0,006	0,000	0,035	0,0	6,6	0,000	0,006
Boissons fraîches sans alcool	0,0	21,6	0,000	0,018	0,000	0,053	0,0	18,5	0,000	0,018
Boissons alcoolisées	0,0	0,8	0,000	0,001	0,000	0,017	0,0	0,6	0,000	0,001
Café	0,0	2,0	0,000	0,002	0,000	0,029	0,0	1,7	0,000	0,002
Autres boissons chaudes	0,0	3,4	0,000	0,003	0,000	0,020	0,0	2,9	0,000	0,003
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,0	2,2	0,000	0,002	0,000	0,009	0,0	1,8	0,000	0,002
Sandwiches, casse-croûte	0,0	2,3	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	2,0	0,001	0,003
Soupes et bouillons	0,0	3,5	0,000	0,003	0,000	0,020	0,0	3,0	0,000	0,003
Plats composés	0,0	4,0	0,000	0,003	0,000	0,012	0,0	3,3	0,000	0,003
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,0	0,7	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,4	0,000	0,000
Compotes et fruits cuits	0,0	0,6	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,5	0,000	0,000
Condiments et sauces	0,0	0,4	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,3	0,000	0,000
TOTAL	100,0	100,0	0,006	0,097	0,028	0,174	100,0	100,0	0,005	0,097

Groupes d'aliments	Chlorpyrifos methyl P95 (LB)	Chlorpyrifos methyl P95 (UB)	Chlorpyrifos methyl contrib (LB)	Chlorpyrifos methyl contrib (UB)	Diazinon moy (LB)	Diazinon moy (UB)	Diazinon P95 (LB)	Diazinon P95 (UB)	Diazinon contrib (LB)	Diazinon contrib (UB)	Dichlorvos moy (LB)	Dichlorvos moy (UB)
Pain et panification sèche	0,008	0,024	52,1	9,0	0,000	0,009	0,000	0,024	0,0	8,6	0,000	0,006
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,003	0,0	0,6	0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	1,4	0,000	0,001
Pâtes	0,000	0,006	0,0	2,5	0,000	0,006	0,000	0,015	0,0	5,5	0,000	0,004
Riz et blé dur ou concassé	0,001	0,005	0,9	1,4	0,000	0,003	0,000	0,012	0,0	2,8	0,000	0,002
Viennoiserie	0,002	0,008	3,5	1,5	0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	2,0	0,000	0,001
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,005	0,017	13,0	2,5	0,000	0,001	0,000	0,008	0,0	1,4	0,000	0,002
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,005	0,0	1,5	0,000	0,003	0,000	0,012	0,0	3,4	0,000	0,002
Lait	0,000	0,008	0,0	2,4	0,000	0,004	0,000	0,013	0,0	3,8	0,000	0,004
Ultra-frais laitier	0,000	0,004	0,0	1,1	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	1,9	0,000	0,000
Fromages	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,8		
Oeufs et dérivés	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,5		
Beurre	0,000	0,000	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,4		
Viande	0,000	0,003	0,0	1,2	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	2,3		
Volaille et gibier	0,000	0,003	0,0	0,6	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	1,2		
Abats	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0		
Charcuterie	0,000	0,002	0,0	0,6	0,000	0,001	0,000	0,004	100,0	1,3		
Poissons	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,3	0,000	0,000
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,060	0,1	20,8	0,000	0,010	0,000	0,026	0,0	9,8	0,000	0,042
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,015	0,0	6,0	0,000	0,007	0,000	0,022	0,0	7,3	0,000	0,025
Légumes secs	0,000	0,008	0,1	0,5	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,6	0,000	0,003
Fruits	0,000	0,014	0,7	3,9	0,000	0,004	0,000	0,013	0,0	3,6	0,000	0,012
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,003	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,007	0,0	0,2	0,000	0,000
Glaces et desserts glacés	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,0	0,000	0,000
Chocolat	0,000	0,003	0,0	0,5	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,5	0,000	0,001
Sucres et dérivés	0,000	0,002	0,0	0,2	0,000	0,000	0,000	0,004	0,0	0,3	0,000	0,000
Eaux	0,000	0,035	0,0	6,6	0,000	0,006	0,000	0,035	0,0	6,2	0,000	0,012
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,053	0,0	18,3	0,000	0,018	0,000	0,053	0,0	17,5	0,000	0,036
Boissons alcoolisées	0,000	0,017	0,0	0,6	0,000	0,001	0,000	0,017	0,0	0,6	0,000	0,001
Café	0,000	0,029	0,0	1,7	0,000	0,002	0,000	0,029	0,0	1,6	0,000	0,003
Autres boissons chaudes	0,000	0,020	0,0	2,9	0,000	0,003	0,000	0,020	0,0	2,7	0,000	0,006
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,009	0,0	1,8	0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	1,7	0,000	0,010
Sandwiches, casse-croûte	0,008	0,012	27,0	2,9	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	1,9	0,000	0,011
Soupes et bouillons	0,000	0,020	0,0	2,9	0,000	0,003	0,000	0,020	0,0	2,8	0,000	0,017
Plats composés	0,001	0,012	2,5	3,4	0,000	0,003	0,000	0,012	0,0	3,2	0,000	0,019
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,003	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,7	0,000	0,001
Compotes et fruits cuits	0,000	0,005	0,0	0,5	0,000	0,001	0,000	0,011	0,0	1,1	0,000	0,001
Condiments et sauces	0,000	0,002	0,0	0,3	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,4	0,000	0,002
TOTAL	0,012	0,180	100,0	100,0	0,000	0,103	0,000	0,197	100,0	100,0	0,000	0,225

Groupes d'aliments	Dichlorvos P95 (LB)	Dichlorvos P95 (UB)	Dichlorvos contrib (LB)	Dichlorvos contrib (UB)	Diméthoate moy (LB)	Diméthoate moy (UB)	Diméthoate P95 (LB)	Diméthoate P95 (UB)	Diméthoate contrib (LB)	Diméthoate contrib (UB)	Disulfoton moy (UB)	Disulfoton P95 (UB)	Disulfoton contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,017	0,0	2,8	0,000	0,044	0,000	0,000	0,0	0,120	5,4		
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,005	0,0	0,4	0,000	0,007	0,000	0,035	0,0	0,9			
Pâtes	0,000	0,011	0,0	1,8	0,000	0,028	0,000	0,074	0,0	3,5			
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,008	0,0	0,9	0,000	0,014	0,000	0,058	0,0	1,8			
Viennoiserie	0,000	0,007	0,0	0,6	0,000	0,010	0,000	0,048	0,0	1,2			
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,008	0,0	0,8	0,000	0,008	0,000	0,043	0,0	1,0			
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,009	0,0	1,1	0,000	0,017	0,000	0,060	0,0	2,1			
Lait	0,000	0,013	0,0	1,7	0,000	0,016	0,000	0,052	0,0	1,9			
Ultra-frais laitier	0,000	0,004	0,0	0,1	0,000	0,007	0,000	0,024	0,0	0,9	0,014	0,055	13,5
Fromages					0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	0,2			
Oeufs et dérivés					0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,1			
Beurre					0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,1			
Viande					0,000	0,005	0,000	0,012	0,0	0,6			
Volaille et gibier					0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	0,3			
Abats					0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,0			
Charcuterie					0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	0,3			
Poissons	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,1			
Crustacés et mollusques	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,0			
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,125	0,0	18,6	0,000	0,066	0,000	0,180	2,8	8,2	0,015	0,048	15,0
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,071	0,0	11,1	0,000	0,060	0,000	0,238	0,0	7,4			
Légumes secs	0,000	0,042	0,0	1,3	0,000	0,003	0,000	0,040	0,0	0,3			
Fruits	0,000	0,039	100,0	5,2	0,005	0,046	0,000	0,187	97,2	5,7	0,012	0,040	11,4
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,005	0,0	0,1	0,000	0,001	0,000	0,034	0,0	0,1			
Glaces et desserts glacés	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,015	0,0	0,0			
Chocolat	0,000	0,006	0,0	0,4	0,000	0,007	0,000	0,044	0,0	0,8	0,001	0,006	0,9
Sucres et dérivés	0,000	0,003	0,0	0,1	0,000	0,002	0,000	0,024	0,0	0,2	0,000	0,003	0,1
Eaux	0,000	0,070	0,0	5,3	0,000	0,082	0,000	0,486	0,0	10,1	0,012	0,070	11,8
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,107	0,0	15,9	0,000	0,250	0,000	0,747	0,0	30,9	0,036	0,107	35,0
Boissons alcoolisées	0,000	0,033	0,0	0,6	0,000	0,009	0,000	0,233	0,0	1,1	0,001	0,033	1,2
Café	0,000	0,057	0,0	1,4	0,000	0,033	0,000	0,400	0,0	2,8	0,003	0,057	3,2
Autres boissons chaudes	0,000	0,039	0,0	2,5	0,000	0,039	0,000	0,276	0,0	4,8	0,006	0,039	5,5
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,059	0,0	4,6	0,000	0,008	0,000	0,044	0,0	1,0	0,001	0,013	0,9
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,050	0,0	5,1	0,000	0,009	0,000	0,038	0,0	1,1			
Soupes et bouillons	0,000	0,120	0,0	7,6	0,000	0,013	0,000	0,092	0,0	1,6			
Plats composés	0,000	0,076	0,0	8,3	0,000	0,016	0,000	0,059	0,0	2,0	0,002	0,011	1,6
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,000	0,004	0,0	0,3	0,000	0,002	0,000	0,018	0,0	0,3			
Compotes et fruits cuits	0,000	0,008	0,0	0,3	0,000	0,005	0,000	0,055	0,0	0,7			
Condiments et sauces	0,000	0,015	0,0	0,8	0,000	0,001	0,000	0,008	0,0	0,2			
TOTAL	0,000	0,407	100,0	100,0	0,005	0,810	0,001	1,721	100,0	100,0	0,102	0,224	100,0

Groupes d'aliments	Ethion moy (LB)	Ethion moy (UB)	Ethion P95 (LB)	Ethion P95 (UB)	Ethion contrib (LB)	Ethion contrib (UB)	Fenitrothion moy (LB)	Fenitrothion moy (UB)	Fenitrothion P95 (LB)	Fenitrothion P95 (UB)	Fenitrothion contrib (LB)	Fenitrothion contrib (UB)	Fenthion moy (UB)	Fenthion P95 (UB)	Fenthion contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,006	0,000	0,017	0,0	7,2	0,000	0,006	0,017	0,0	0,0	6,3	0,006	0,017	3,5
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	1,1	0,000	0,001	0,005	0,0	0,0	1,0	0,001	0,005	0,6
Pâtes	0,000	0,004	0,000	0,011	0,0	4,6	0,000	0,004	0,011	0,0	0,0	4,0	0,004	0,011	2,3
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	2,3	0,000	0,002	0,008	0,0	0,0	2,0	0,002	0,008	1,2
Viennoiserie	0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	1,6	0,000	0,001	0,007	0,0	0,0	1,4	0,001	0,007	0,8
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	1,2	0,000	0,001	0,006	0,0	0,0	1,0	0,001	0,007	0,6
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,002	0,000	0,009	0,0	2,8	0,000	0,002	0,009	0,0	0,0	2,5	0,002	0,009	1,4
Lait	0,000	0,004	0,000	0,013	0,0	4,4	0,000	0,002	0,008	0,0	0,0	2,3	0,012	0,039	6,6
Ultra-frais laitier	0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	2,0	0,000	0,001	0,004	0,0	0,0	1,1	0,008	0,029	4,6
Fromages	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,5	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,4	0,002	0,006	0,9
Oeufs et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,3	0,000	0,001	0,003	0,0	0,0	0,5	0,002	0,009	0,9
Beurre	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,2	0,001	0,003	0,4
Viande	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	1,4	0,000	0,001	0,003	0,0	0,0	1,2	0,006	0,017	3,3
Volaille et gibier	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,7	0,000	0,001	0,003	0,0	0,0	0,6	0,003	0,013	1,7
Abats	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,0	0,000	0,004	0,0
Charcuterie	0,000	0,001	0,000	0,002	5,4	0,8	0,000	0,001	0,002	0,0	0,0	0,6	0,003	0,010	1,7
Poissons	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,3	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,2	0,001	0,004	0,5
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0	0,000	0,002	0,1
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,006	0,000	0,015	0,0	6,6	0,000	0,021	0,060	0,0	0,0	20,7	0,017	0,049	9,7
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,007	0,000	0,022	0,0	8,5	0,000	0,006	0,015	0,0	0,0	5,8	0,012	0,048	7,0
Légumes secs	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,6	0,000	0,001	0,009	0,0	0,0	0,5	0,001	0,009	0,3
Fruits	0,000	0,004	0,000	0,013	2,9	4,3	0,000	0,006	0,020	0,0	0,0	5,9	0,018	0,059	9,9
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,2	0,000	0,000	0,005	0,0	0,0	0,2	0,000	0,005	0,1
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,0	0,000	0,002	0,0
Chocolat	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,5	0,000	0,000	0,003	0,0	0,0	0,5	0,001	0,006	0,5
Sucres et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,3	0,000	0,000	0,003	0,0	0,0	0,2	0,000	0,003	0,2
Eaux	0,000	0,006	0,000	0,035	0,0	7,3	0,000	0,006	0,035	0,0	0,0	6,4	0,012	0,070	6,8
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,018	0,000	0,053	0,0	20,4	0,000	0,018	0,053	0,0	0,0	17,8	0,036	0,107	20,1
Boissons alcoolisées	0,000	0,001	0,000	0,017	0,0	0,7	0,000	0,001	0,017	0,0	0,0	0,6	0,001	0,033	0,7
Café	0,000	0,002	0,000	0,029	0,0	1,8	0,000	0,002	0,029	0,0	0,0	1,6	0,003	0,057	1,8
Autres boissons chaudes	0,000	0,003	0,000	0,020	0,0	3,2	0,000	0,003	0,020	0,0	0,0	2,8	0,006	0,039	3,1
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,002	0,000	0,009	0,0	2,1	0,000	0,002	0,009	0,0	0,0	1,8	0,002	0,010	1,2
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	2,2	0,000	0,002	0,008	0,0	0,0	1,9	0,002	0,008	1,1
Soupes et bouillons	0,001	0,004	0,005	0,023	91,8	4,0	0,000	0,003	0,020	0,0	0,0	2,8	0,003	0,020	1,6
Plats composés	0,000	0,003	0,000	0,012	0,0	3,7	0,000	0,003	0,012	0,0	0,0	3,2	0,004	0,014	2,2
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,7	0,000	0,001	0,003	0,0	0,0	0,5	0,003	0,019	1,7
Compotes et fruits cuits	0,000	0,001	0,000	0,008	0,0	0,9	0,000	0,001	0,008	0,0	0,0	0,8	0,001	0,008	0,4
Condiments et sauces	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,4	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,4	0,001	0,002	0,3
TOTAL	0,001	0,088	0,001	0,162	100,0	100,0	0,000	0,101	0,187	100,0	100,0	100,0	0,178	0,329	100,0

Groupes d'aliments	Malathion moy (LB)	Malathion moy (UB)	Malathion P95 (LB)	Malathion P95 (UB)	Malathion contrib (LB)	Malathion contrib (UB)	Methidathion moy (UB)	Methidathion P95 (UB)	Methidathion contrib (UB)	Meviphos moy (UB)	Meviphos P95 (UB)	Meviphos contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,004	0,000	0,010	0,0	2,7	0,006	0,017	3,4	0,006	0,017	5,0
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,4	0,001	0,005	0,5	0,001	0,005	0,8
Pâtes	0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	1,7	0,004	0,011	2,2	0,004	0,011	3,2
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,9	0,002	0,008	1,1	0,002	0,008	1,6
Viennoiserie	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,6	0,001	0,007	0,8	0,001	0,007	1,1
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,5	0,001	0,006	0,7	0,001	0,006	0,8
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	1,1	0,002	0,009	1,4	0,002	0,009	1,9
Lait	0,000	0,004	0,000	0,013	0,0	2,8	0,004	0,013	2,1	0,004	0,013	3,1
Ultra-frais laitier	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	1,4	0,002	0,007	1,1	0,002	0,006	1,4
Fromages	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,6	0,001	0,003	0,4	0,000	0,001	0,3
Oeufs et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,4	0,001	0,003	0,3	0,000	0,001	0,2
Beurre	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,3	0,000	0,001	0,2	0,000	0,001	0,2
Viande	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	1,7	0,002	0,007	1,3	0,001	0,003	0,9
Volaille et gibier	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,9	0,001	0,005	0,7	0,001	0,003	0,5
Abats	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,002	0,0	0,000	0,001	0,0
Charcuterie	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,9	0,001	0,004	0,7	0,001	0,002	0,5
Poissons	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,001	0,2	0,000	0,001	0,2
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,001	0,0	0,000	0,001	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,013	0,000	0,038	0,0	9,5	0,011	0,031	6,1	0,017	0,049	13,5
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,011	0,000	0,028	0,0	7,7	0,021	0,058	11,6	0,005	0,013	4,0
Légumes secs	0,000	0,001	0,000	0,015	0,0	0,7	0,002	0,035	1,3	0,001	0,009	0,4
Fruits	0,000	0,009	0,000	0,032	0,0	6,8	0,006	0,020	3,3	0,006	0,020	4,7
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,1	0,000	0,005	0,1	0,000	0,005	0,1
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,002	0,0	0,000	0,002	0,0
Chocolat	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,7	0,001	0,006	0,5	0,001	0,006	0,8
Sucres et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,1	0,000	0,003	0,1	0,000	0,003	0,2
Eaux	0,000	0,012	0,000	0,070	0,0	8,7	0,012	0,070	6,6	0,012	0,070	9,5
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,036	0,000	0,107	0,0	25,8	0,036	0,107	19,6	0,036	0,107	28,1
Boissons alcoolisées	0,000	0,001	0,000	0,033	0,0	0,9	0,001	0,033	0,7	0,001	0,033	1,0
Café	0,000	0,003	0,000	0,057	0,0	2,3	0,003	0,057	1,8	0,003	0,057	2,6
Autres boissons chaudes	0,000	0,006	0,000	0,039	0,0	4,0	0,006	0,039	3,0	0,006	0,039	4,4
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,004	0,000	0,019	0,0	2,5	0,009	0,047	4,7	0,002	0,009	1,4
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,004	0,000	0,017	0,0	2,8	0,010	0,042	5,2	0,002	0,008	1,5
Soupes et bouillons	0,000	0,006	0,000	0,040	0,0	4,1	0,014	0,100	7,8	0,003	0,020	2,3
Plats composés	0,000	0,006	0,001	0,024	100,0	4,5	0,016	0,061	8,5	0,003	0,012	2,6
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,5	0,001	0,005	0,4	0,001	0,004	0,5
Compotes et fruits cuits	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,3	0,001	0,008	0,4	0,001	0,008	0,6
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,5	0,002	0,009	0,8	0,000	0,002	0,3
TOTAL	0,000	0,138	0,001	0,269	100,0	100,0	0,183	0,350	100,0	0,127	0,253	100,0

Groupes d'aliments	Monocrotophos moy (UB)	Monocrotophos P95 (UB)	Monocrotophos contrib (UB)	Naled moy (UB)	Naled P95 (UB)	Naled contrib (UB)	Oxydemeton moy (UB)	Oxydemeton methyl P95 (UB)	Oxydemeton methyl contrib (UB)	Parathion moy (UB)	Parathion P95 (UB)	Parathion contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,006	0,017	3,1							0,025	0,068	9,2
Céréales pour petit déjeuner	0,001	0,005	0,5							0,004	0,020	1,5
Pâtes	0,004	0,011	2,0							0,016	0,042	5,9
Riz et blé dur ou concassé	0,002	0,008	1,0							0,008	0,033	3,0
Vienniserie	0,001	0,007	0,7							0,006	0,028	2,1
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,001	0,006	0,5				0,000	0,002	0,3	0,004	0,023	1,5
Pâtisseries et gâteaux	0,002	0,009	1,2							0,010	0,034	3,6
Lait	0,004	0,013	1,9				0,009	0,029	16,0	0,006	0,022	2,4
Ultra-frais laitier	0,002	0,006	0,9				0,004	0,013	7,2	0,007	0,029	2,6
Fromages	0,000	0,001	0,2				0,001	0,003	1,7	0,005	0,018	1,9
Oeufs et dérivés	0,000	0,001	0,1				0,001	0,003	1,1	0,003	0,018	1,3
Beurre	0,000	0,001	0,1				0,000	0,001	0,8	0,002	0,009	0,9
Viande	0,001	0,003	0,6				0,002	0,007	4,6	0,015	0,042	5,5
Volaille et gibier	0,001	0,003	0,3				0,001	0,006	2,5	0,008	0,033	2,8
Abats	0,000	0,001	0,0				0,000	0,002	0,1	0,000	0,010	0,1
Charcuterie	0,001	0,002	0,3				0,001	0,004	2,5	0,008	0,024	2,8
Poissons	0,000	0,001	0,1				0,001	0,003	1,2	0,000	0,002	0,2
Crustacés et mollusques	0,000	0,001	0,0				0,000	0,002	0,2	0,000	0,001	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,018	0,051	8,5	0,015	0,048	92,8	0,001	0,012	1,5	0,038	0,103	13,8
Pommes de terre et apparentés	0,009	0,024	4,3				0,009	0,024	16,6	0,012	0,029	4,3
Légumes secs	0,001	0,015	0,5				0,001	0,013	1,8	0,001	0,017	0,4
Fruits	0,012	0,039	5,7							0,006	0,023	2,3
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,005	0,1							0,001	0,019	0,2
Glaces et desserts glacés	0,000	0,002	0,0							0,000	0,008	0,0
Chocolat	0,002	0,012	0,9							0,001	0,006	0,4
Sucres et dérivés	0,000	0,004	0,2							0,001	0,013	0,3
Eaux	0,023	0,139	11,3	0,001	0,002	4,6	0,001	0,002	1,4	0,012	0,070	4,4
Boissons fraîches sans alcool	0,071	0,213	34,7							0,036	0,107	13,2
Boissons alcoolisées	0,002	0,067	1,2							0,001	0,033	0,5
Café	0,006	0,114	3,2							0,003	0,057	1,2
Autres boissons chaudes	0,011	0,079	5,4							0,006	0,039	2,0
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,004	0,019	1,7				0,004	0,019	6,8	0,004	0,019	1,3
Sandwiches, casse-croûte	0,004	0,017	1,9				0,004	0,017	7,1	0,004	0,017	1,4
Soupes et bouillons	0,006	0,040	2,8				0,006	0,040	10,7	0,006	0,040	2,1
Plats composés	0,006	0,024	3,1				0,007	0,024	12,3	0,007	0,024	2,4
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,001	0,005	0,3				0,001	0,009	2,5	0,003	0,016	1,0
Compotes et fruits cuits	0,001	0,008	0,4							0,003	0,032	1,1
Condiments et sauces	0,001	0,004	0,3				0,001	0,004	1,2	0,001	0,005	0,4
TOTAL	0,206	0,435	100,0	0,016	0,048	100,0	0,054	0,091	100,0	0,274	0,510	100,0

Groupes d'aliments	Phorate moy (UB)	Phorate P95 (UB)	Phorate contrib (UB)	Phosalone moy (LB)	Phosalone moy (UB)	Phosalone P95 (LB)	Phosalone P95 (UB)	Phosalone contrib (LB)	Phosalone contrib (UB)	Phosmet moy (LB)	Phosmet moy (UB)	Phosmet P95 (LB)	Phosmet P95 (UB)
Pain et panification sèche	0,126	0,342	20,2	0,000	0,004	0,000	0,010	0,0	2,5	0,000	0,006	0,000	0,017
Céréales pour petit déjeuner	0,020	0,100	3,2	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,005
Pâtes	0,080	0,212	12,9	0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	1,6	0,000	0,004	0,000	0,011
Riz et blé dur ou concassé	0,041	0,167	6,6	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,8	0,000	0,002	0,000	0,008
Viennoiserie	0,029	0,138	4,6	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,6	0,000	0,001	0,000	0,007
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,019	0,121	3,0	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,5	0,000	0,001	0,000	0,006
Pâtisseries et gâteaux	0,049	0,172	7,9	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	1,0	0,000	0,002	0,000	0,009
Lait	0,011	0,038	1,8	0,000	0,004	0,000	0,013	0,0	2,6	0,000	0,008	0,000	0,026
Ultra-frais laitier	0,007	0,026	1,1	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	1,3	0,000	0,004	0,000	0,015
Fromages	0,004	0,015	0,7	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,5	0,000	0,002	0,000	0,006
Oeufs et dérivés	0,003	0,018	0,6	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,006
Beurre	0,002	0,007	0,3	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,003
Viande	0,015	0,041	2,4	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	1,6	0,000	0,005	0,000	0,013
Volaille et gibier	0,008	0,033	1,2	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,8	0,000	0,002	0,000	0,010
Abats	0,000	0,010	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,003
Charcuterie	0,008	0,024	1,2	0,000	0,001	0,000	0,004	0,7	0,9	0,000	0,002	0,000	0,008
Poissons	0,001	0,004	0,1	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,001	0,000	0,003
Crustacés et mollusques	0,000	0,002	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001
Légumes (hors pomme de terre)	0,037	0,109	5,9	0,000	0,021	0,000	0,061	0,0	13,8	0,000	0,006	0,000	0,016
Pommes de terre et apparentes				0,000	0,011	0,000	0,028	0,0	7,4	0,000	0,007	0,000	0,022
Légumes secs	0,001	0,078	0,2	0,000	0,001	0,000	0,015	0,0	0,7	0,000	0,001	0,000	0,015
Fruits	0,015	0,067	2,4	0,003	0,013	0,024	0,048	99,3	8,9	0,002	0,013	0,010	0,050
Fruits secs et graines oléagineuses	0,003	0,096	0,5	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,005
Glaces et desserts glacés	0,001	0,042	0,1	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002
Chocolat	0,002	0,012	0,3	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,6	0,000	0,001	0,000	0,006
Sucres et dérivés	0,004	0,063	0,7	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,003
Eaux	0,023	0,139	3,7	0,000	0,012	0,000	0,070	0,0	8,0	0,000	0,012	0,000	0,070
Boissons fraîches sans alcool	0,074	0,218	11,9	0,000	0,036	0,000	0,107	0,0	23,7	0,000	0,036	0,000	0,107
Boissons alcoolisées	0,002	0,067	0,4	0,000	0,001	0,000	0,033	0,0	0,8	0,000	0,001	0,000	0,033
Café	0,006	0,114	1,0	0,000	0,003	0,000	0,057	0,0	2,2	0,000	0,003	0,000	0,057
Autres boissons chaudes	0,011	0,079	1,8	0,000	0,006	0,000	0,039	0,0	3,7	0,000	0,006	0,000	0,039
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,004	0,0	0,000	0,004	0,000	0,019	0,0	2,3	0,000	0,002	0,000	0,009
Sandwiches, casse-croûte				0,000	0,004	0,000	0,017	0,0	2,5	0,000	0,002	0,000	0,008
Soupes et bouillons				0,000	0,006	0,000	0,040	0,0	3,8	0,000	0,005	0,000	0,036
Plats composés	0,000	0,003	0,1	0,000	0,006	0,000	0,024	0,0	4,2	0,000	0,004	0,000	0,013
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,003	0,017	0,5	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,5	0,000	0,001	0,000	0,008
Compotes et fruits cuits	0,016	0,158	2,5	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,008
Condiments et sauces	0,000	0,003	0,1	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,4	0,000	0,000	0,000	0,002
TOTAL	0,624	1,093	100,0	0,003	0,150	0,017	0,283	100,0	100,0	0,002	0,146	0,008	0,281

Groupes d'aliments	Phosmet contrib (LB)	Phosmet contrib (UB)	Phosphamidon moy (UB)	Phosphamidon P95 (UB)	Phosphamidon contrib (UB)	Pyrimiphos methyl moy (LB)	Pyrimiphos methyl moy (UB)	Pyrimiphos methyl P95 (LB)	Pyrimiphos methyl P95 (UB)	Pyrimiphos methyl contrib (LB)	Pyrimiphos methyl contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,0	4,3	0,009	0,024	7,0	0,031	0,031	0,080	0,080	39,7	16,6
Céréales pour petit déjeuner	0,0	0,7	0,001	0,007	1,1	0,001	0,001	0,006	0,006	1,1	1,8
Pâtes	0,0	2,8	0,006	0,015	4,5	0,008	0,017	0,022	0,043	10,6	8,9
Riz et blé dur ou concassé	0,0	1,4	0,003	0,012	2,3	0,006	0,007	0,025	0,028	7,9	3,8
Vienniserie	0,0	1,0	0,002	0,010	1,6	0,009	0,011	0,043	0,053	11,8	5,8
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,0	0,7	0,001	0,009	1,1	0,006	0,008	0,040	0,054	7,5	4,3
Pâtisseries et gâteaux	0,0	1,7	0,003	0,012	2,8	0,005	0,008	0,018	0,029	5,9	4,3
Lait	0,0	5,3	0,004	0,013	3,1	0,000	0,008	0,000	0,026	0,0	4,2
Ultra-frais laitier	0,0	2,7	0,002	0,006	1,4	0,000	0,003	0,002	0,012	0,3	1,8
Fromages	0,0	1,1	0,000	0,001	0,3	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2
Oeufs et dérivés	0,0	0,8	0,000	0,001	0,2	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,3
Beurre	0,0	0,5	0,000	0,001	0,2	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1
Viande	0,0	3,3	0,001	0,003	0,9	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	1,3
Volaille et gibier	0,0	1,7	0,001	0,003	0,5	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,7
Abats	0,0	0,0	0,000	0,001	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0
Charcuterie	0,0	1,7	0,001	0,002	0,5	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,7
Poissons	0,0	0,4	0,000	0,001	0,2	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,3
Crustacés et mollusques	0,0	0,1	0,000	0,001	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,0	4,2	0,017	0,049	13,8	0,000	0,020	0,000	0,060	0,0	10,9
Pommes de terre et apparentés	0,0	5,1				0,000	0,007	0,000	0,022	0,0	4,0
Légumes secs	0,0	0,7	0,000	0,005	0,1	0,000	0,001	0,001	0,008	0,1	0,3
Fruits	100,0	8,6	0,012	0,039	9,4	0,000	0,004	0,000	0,012	0,0	1,9
Fruits secs et graines oléagineuses	0,0	0,1	0,000	0,007	0,2	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,1
Glaces et desserts glacés	0,0	0,0	0,000	0,003	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0
Chocolat	0,0	0,7	0,001	0,006	0,8	0,000	0,001	0,001	0,003	0,1	0,3
Sucres et dérivés	0,0	0,2	0,000	0,004	0,3	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,1
Eaux	0,0	8,2	0,012	0,070	9,6	0,000	0,006	0,000	0,035	0,0	3,4
Boissons fraîches sans alcool	0,0	24,5	0,036	0,107	28,6	0,000	0,018	0,000	0,053	0,0	9,6
Boissons alcoolisées	0,0	0,9	0,001	0,033	1,0	0,000	0,001	0,000	0,017	0,0	0,3
Café	0,0	2,2	0,003	0,057	2,6	0,000	0,002	0,000	0,029	0,0	0,9
Autres boissons chaudes	0,0	3,8	0,006	0,039	4,4	0,000	0,003	0,000	0,020	0,0	1,5
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,0	1,3	0,000	0,001	0,1	0,003	0,004	0,019	0,024	4,4	2,4
Sandwiches, casse-croûte	0,0	1,3				0,005	0,006	0,030	0,030	6,3	3,2
Soupes et bouillons	0,0	3,6				0,000	0,003	0,002	0,020	0,1	1,6
Plats composés	0,0	2,5	0,000	0,001	0,1	0,003	0,006	0,017	0,021	4,3	3,1
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,0	1,0	0,001	0,004	0,5	0,000	0,001	0,000	0,008	0,0	0,7
Compotes et fruits cuits	0,0	0,5	0,001	0,011	0,9	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,3
Condiments et sauces	0,0	0,3	0,000	0,000	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,2
TOTAL	100,0	100,0	0,125	0,244	100,0	0,077	0,186	0,148	0,335	100,0	100,0

Groupes d'aliments	Quinalphos moy (UB)	Quinalphos P95 (UB)	Quinalphos contrib (UB)	Sulfotep moy (UB)	Sulfotep P95 (UB)	Sulfotep contrib (UB)	Thiometon moy (UB)	Thiometon P95 (UB)	Thiometon contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,009	0,024	4,4						
Céréales pour petit déjeuner	0,001	0,007	0,7						
Pâtes	0,006	0,015	2,8						
Riz et blé dur ou concassé	0,003	0,012	1,4						
Viennoiserie	0,002	0,010	1,0						
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,002	0,009	0,8						
Pâtisseries et gâteaux	0,003	0,012	1,7						
Lait	0,008	0,026	3,9	0,040	0,133	35,4	0,004	0,013	5,9
Ultra-frais laitier	0,004	0,015	2,0	0,018	0,062	15,9	0,002	0,006	2,3
Fromages	0,002	0,006	0,8	0,004	0,015	3,7			
Oeufs et dérivés	0,001	0,006	0,5	0,001	0,007	1,2	0,000	0,001	0,4
Beurre	0,001	0,003	0,4	0,002	0,007	1,8			
Viande	0,002	0,007	1,2	0,006	0,017	5,3	0,001	0,003	1,7
Volaille et gibier	0,001	0,005	0,6	0,003	0,013	2,7	0,001	0,003	0,9
Abats	0,000	0,002	0,0	0,000	0,004	0,1	0,000	0,001	0,0
Charcuterie	0,001	0,004	0,6	0,003	0,010	2,7	0,001	0,002	0,9
Poissons	0,001	0,003	0,3	0,001	0,006	1,3	0,000	0,001	0,4
Crustacés et mollusques	0,000	0,001	0,0	0,000	0,004	0,2	0,000	0,001	0,1
Légumes (hors pomme de terre)	0,019	0,054	9,4	0,015	0,048	13,6	0,015	0,048	23,1
Pommes de terre et apparentés	0,020	0,053	10,0						
Légumes secs	0,002	0,029	1,0						
Fruits	0,012	0,039	5,9	0,012	0,040	10,3	0,012	0,040	17,6
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,007	0,1						
Glaces et desserts glacés	0,000	0,003	0,0						
Chocolat	0,001	0,006	0,5				0,000	0,003	0,7
Sucres et dérivés	0,000	0,004	0,2				0,000	0,001	0,0
Eaux	0,012	0,070	6,0	0,001	0,002	0,7	0,006	0,035	9,7
Boissons fraîches sans alcool	0,036	0,107	17,7				0,018	0,053	27,0
Boissons alcoolisées	0,001	0,033	0,6				0,001	0,017	0,9
Café	0,003	0,057	1,6				0,002	0,029	2,5
Autres boissons chaudes	0,006	0,039	2,8				0,003	0,020	4,2
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,007	0,038	3,5	0,001	0,013	0,8	0,000	0,001	0,1
Sandwiches, casse-croûte	0,008	0,033	3,8						
Soupes et bouillons	0,011	0,080	5,7						
Plats composés	0,013	0,049	6,3	0,002	0,011	1,4	0,000	0,001	0,2
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,002	0,010	0,7	0,003	0,020	2,6	0,001	0,004	0,9
Compotes et fruits cuits	0,001	0,011	0,5						
Condiments et sauces	0,001	0,007	0,6	0,000	0,001	0,2	0,000	0,000	0,1
TOTAL	0,202	0,388	100,0	0,112	0,236	100,0	0,066	0,144	100,0

Tableau G68 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux polluants organiques persistants ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 15 à 17 ans

Groupes d'aliments	Chlordane moy (UB)	Chlordane P95 (UB)	Chlordane contrib (UB)	DDT moy (UB)	DDT P95 (UB)	DDT contrib (UB)	Dieldrine moy (UB)	Dieldrine P95 (UB)	Dieldrine contrib (UB)	Endrine moy (UB)	Endrine P95 (UB)	Endrine contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,008	0,021	9,7	0,013	0,034	6,2	0,010	0,028	5,2	0,006	0,017	8,3
Céréales pour petit déjeuner	0,001	0,006	1,5	0,002	0,010	1,0	0,002	0,008	0,8	0,001	0,005	1,3
Pâtes	0,005	0,013	6,2	0,008	0,021	3,9	0,007	0,017	3,3	0,004	0,011	5,3
Riz et blé dur ou concassé	0,002	0,010	3,2	0,004	0,017	2,0	0,003	0,014	1,7	0,002	0,008	2,7
Vienniserie	0,002	0,008	2,2	0,003	0,014	1,4	0,002	0,011	1,2	0,001	0,007	1,9
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,001	0,007	1,4	0,002	0,012	0,9	0,002	0,010	0,9	0,001	0,006	1,2
Pâtisseries et gâteaux	0,003	0,010	3,8	0,005	0,017	2,4	0,004	0,014	2,0	0,002	0,009	3,3
Lait	0,016	0,052	20,0	0,016	0,055	8,1	0,006	0,022	3,3	0,002	0,008	3,1
Ultra-frais laitier	0,007	0,023	8,3	0,007	0,024	3,4	0,003	0,010	1,5	0,001	0,004	1,4
Fromages	0,001	0,003	1,0	0,001	0,004	0,5	0,001	0,003	0,4	0,000	0,001	0,3
Oeufs et dérivés	0,001	0,003	0,7	0,001	0,006	0,6	0,001	0,003	0,3	0,000	0,001	0,2
Beurre	0,000	0,001	0,5	0,000	0,002	0,2	0,000	0,001	0,2	0,000	0,000	0,2
Viande	0,002	0,007	3,0	0,003	0,008	1,5	0,002	0,007	1,2	0,001	0,002	0,9
Volaille et gibier	0,001	0,005	1,6	0,002	0,007	0,8	0,001	0,005	0,6	0,000	0,002	0,5
Abats	0,000	0,002	0,0	0,000	0,002	0,0	0,000	0,002	0,0	0,000	0,000	0,0
Charcuterie	0,001	0,004	1,6	0,002	0,005	0,8	0,001	0,004	0,6	0,000	0,001	0,5
Poissons	0,001	0,005	1,5	0,001	0,005	0,6	0,000	0,002	0,2	0,000	0,001	0,2
Crustacés et mollusques	0,000	0,003	0,2	0,000	0,003	0,1	0,000	0,001	0,0	0,000	0,000	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,017	0,048	21,7	0,050	0,148	24,7	0,011	0,029	5,7	0,017	0,048	22,0
Pommes de terre et apparentés							0,014	0,035	6,9			
Légumes secs	0,000	0,005	0,1	0,000	0,008	0,1	0,001	0,020	0,6	0,000	0,004	0,1
Fruits	0,004	0,013	4,7	0,018	0,061	9,0	0,007	0,024	3,8	0,004	0,012	4,8
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,006	0,2	0,000	0,010	0,2	0,000	0,008	0,1	0,000	0,005	0,2
Glaces et desserts glacés	0,000	0,003	0,0	0,000	0,004	0,0	0,000	0,003	0,0	0,000	0,002	0,0
Chocolat				0,001	0,006	0,5	0,001	0,009	0,7	0,000	0,003	0,6
Sucres et dérivés	0,000	0,004	0,3	0,000	0,006	0,2	0,000	0,005	0,2	0,000	0,003	0,3
Eaux	0,001	0,002	1,0	0,012	0,070	5,9	0,017	0,105	8,8	0,006	0,035	8,4
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,004	0,2	0,036	0,107	17,6	0,054	0,162	27,7	0,018	0,053	23,7
Boissons alcoolisées				0,001	0,033	0,6	0,002	0,051	1,0	0,001	0,017	0,8
Café				0,003	0,057	1,6	0,005	0,087	2,5	0,002	0,029	2,1
Autres boissons chaudes				0,006	0,039	2,7	0,008	0,060	4,3	0,003	0,020	3,7
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,005	0,5	0,000	0,005	0,2	0,004	0,023	2,2	0,000	0,001	0,1
Sandwiches, casse-croûte							0,005	0,020	2,4			
Soupes et bouillons							0,007	0,049	3,6			
Plats composés	0,001	0,004	0,8	0,001	0,004	0,3	0,008	0,030	4,1	0,000	0,001	0,1
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,002	0,013	2,7	0,002	0,017	1,2	0,001	0,008	0,5	0,000	0,002	0,5
Compotes et fruits cuits	0,001	0,009	1,2	0,002	0,016	0,8	0,001	0,013	0,6	0,001	0,008	1,0
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,1	0,000	0,001	0,1	0,001	0,004	0,4	0,000	0,000	0,0
TOTAL	0,078	0,147	100,0	0,204	0,374	100,0	0,196	0,403	100,0	0,076	0,145	100,0

Groupes d'aliments	HCB moy (LB)	HCB moy (UB)	HCB P95 (LB)	HCB P95 (UB)	HCB contrib (LB)	HCB contrib (UB)	HCH moy (UB)	HCH P95 (UB)	HCH contrib (UB)	Heptachlore moy (UB)	Heptachlore P95 (UB)	Heptachlore contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,004	0,000	0,010	0,0	5,2	0,011	0,030	7,3	0,015	0,041	8,2
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,8	0,002	0,009	1,2	0,002	0,012	1,3
Pâtes	0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	3,3	0,007	0,019	4,7	0,010	0,025	5,2
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	1,7	0,004	0,015	2,4	0,005	0,020	2,7
Viennoiserie	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	1,2	0,003	0,012	1,7	0,003	0,017	1,9
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,9	0,002	0,011	1,3	0,002	0,015	1,2
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	2,0	0,004	0,015	2,9	0,006	0,021	3,2
Lait	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	3,2	0,008	0,026	5,1	0,007	0,024	3,8
Ultra-frais laitier	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	1,4	0,004	0,012	2,3	0,003	0,011	1,7
Fromages	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,3	0,001	0,003	0,5	0,001	0,003	0,4
Oeufs et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,4	0,001	0,003	0,4	0,001	0,003	0,3
Beurre	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,2	0,000	0,001	0,3	0,000	0,001	0,2
Viande	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	1,6	0,002	0,007	1,6	0,002	0,006	1,2
Volaille et gibier	0,000	0,001	0,000	0,003	29,4	0,9	0,001	0,005	0,8	0,001	0,005	0,6
Abats	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,002	0,0	0,000	0,001	0,0
Charcuterie	0,000	0,001	0,000	0,002	70,6	0,9	0,001	0,004	0,8	0,001	0,003	0,6
Poissons	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,001	0,003	0,4	0,001	0,002	0,3
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000	0,001	0,1	0,000	0,001	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,005	0,000	0,014	0,0	7,0	0,014	0,038	9,2	0,049	0,143	26,8
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,005	0,000	0,013	0,0	6,9	0,020	0,053	13,2			
Légumes secs	0,000	0,001	0,000	0,008	0,0	0,7	0,000	0,007	0,1	0,000	0,009	0,1
Fruits	0,000	0,004	0,000	0,012	0,0	4,9	0,011	0,035	7,0	0,011	0,035	5,9
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,1	0,000	0,009	0,2	0,000	0,012	0,2
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,004	0,0	0,000	0,005	0,0
Chocolat	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,7	0,001	0,006	0,6	0,001	0,006	0,5
Sucres et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,2	0,000	0,006	0,3	0,001	0,008	0,3
Eaux	0,000	0,006	0,000	0,035	0,0	8,7	0,011	0,062	7,0	0,011	0,069	6,3
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,018	0,000	0,053	0,0	24,4	0,032	0,094	20,8	0,036	0,107	19,6
Boissons alcoolisées	0,000	0,001	0,000	0,017	0,0	0,9	0,001	0,029	0,7	0,001	0,033	0,7
Café	0,000	0,002	0,000	0,029	0,0	2,2	0,003	0,050	1,9	0,003	0,057	1,8
Autres boissons chaudes	0,000	0,003	0,000	0,020	0,0	3,8	0,005	0,035	3,2	0,006	0,039	3,0
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,002	0,000	0,009	0,0	2,4	0,000	0,003	0,1	0,000	0,002	0,1
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	2,6						
Soupes et bouillons	0,000	0,003	0,000	0,020	0,0	3,9						
Plats composés	0,000	0,003	0,000	0,012	0,0	4,6	0,000	0,002	0,2	0,000	0,002	0,2
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,6	0,001	0,008	0,8	0,001	0,007	0,6
Compotes et fruits cuits	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,6	0,001	0,014	0,9	0,002	0,019	1,0
Condiments et sauces	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,4	0,000	0,001	0,0	0,000	0,001	0,0
TOTAL	0,000	0,073	0,000	0,142	100,0	100,0	0,152	0,292	100,0	0,184	0,336	100,0

Groupes d'aliments	Lindane moy (LB)	Lindane moy (UB)	Lindane P95 (LB)	Lindane P95 (UB)	Lindane contrib (LB)	Lindane contrib (UB)	Toxaphene moy (UB)	Toxaphene P95 (UB)	Toxaphene contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,025	0,000	0,068	0,0	16,9			
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,004	0,000	0,020	0,0	2,7			
Pâtes	0,000	0,016	0,000	0,042	0,0	10,8			
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,008	0,000	0,033	0,0	5,5			
Viennoiserie	0,000	0,006	0,000	0,023	0,0	3,8			
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,004	0,000	0,023	0,0	2,6			
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,010	0,000	0,034	0,0	6,6			
Lait	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	1,6	0,004	0,013	35,7
Ultra-frais laitier	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,7	0,002	0,006	16,0
Fromages	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,001	3,7
Oeufs et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,003	2,0	0,4	0,000	0,001	2,5
Beurre	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,1	0,000	0,001	1,8
Viande	0,000	0,001	0,000	0,003	0,7	0,8	0,001	0,003	10,9
Volaille et gibier	0,001	0,002	0,011	0,011	97,3	1,1	0,001	0,003	5,6
Abats	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,001	0,1
Charcuterie	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,4	0,001	0,002	5,6
Poissons	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,001	2,7
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000	0,001	0,4
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,010	0,000	0,027	0,0	6,8			
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,007	0,000	0,022	0,0	5,0			
Légumes secs	0,000	0,001	0,000	0,015	0,0	0,5			
Fruits	0,000	0,004	0,000	0,016	0,0	2,8			
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,001	0,000	0,019	0,0	0,4			
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,008	0,0	0,1			
Chocolat	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,3			
Sucres et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,013	0,0	0,6			
Eaux	0,000	0,006	0,000	0,035	0,0	4,3	0,001	0,002	6,9
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,018	0,000	0,053	0,0	12,3			
Boissons alcoolisées	0,000	0,001	0,000	0,017	0,0	0,4			
Café	0,000	0,002	0,000	0,029	0,0	1,1			
Autres boissons chaudes	0,000	0,003	0,000	0,020	0,0	1,9			
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,002	0,000	0,009	0,0	1,2	0,000	0,001	0,8
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	1,3			
Soupes et bouillons	0,000	0,003	0,000	0,020	0,0	1,9			
Plats composés	0,000	0,003	0,000	0,012	0,0	2,2	0,000	0,001	1,5
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,4	0,001	0,004	5,4
Compotes et fruits cuits	0,000	0,003	0,000	0,032	0,0	2,1			
Condiments et sauces	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,2	0,000	0,000	0,3
TOTAL	0,001	0,149	0,009	0,262	100,0	100,0	0,011	0,022	100,0

Tableau G69 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux autres résidus de pesticides (µg/kg pc/jour) et contribution des aliments (%) chez les enfants de 15 à 17 ans

Groupes d'aliments	Biphenyl moy (UB)	Biphenyl P95 (UB)	Biphenyl contrib (UB)	Deltaméthrine moy (UB)	Deltaméthrine P95 (UB)	Deltaméthrine contrib (UB)	Deltaméthrine moy (UB)	Deltaméthrine P95 (UB)	Deltaméthrine contrib (UB)	Diquat moy (UB)	Diquat P95 (UB)	Diquat contrib (UB)	Ethoxyquine moy (UB)	Ethoxyquine moy (UB)
Pain et panification sèche				0,000	0,009	0,0	0,000	0,024	3,9				0,000	0,006
Céréales pour petit déjeuner				0,000	0,001	0,0	0,000	0,007	0,6				0,000	0,001
Pâtes				0,000	0,006	0,0	0,000	0,015	2,5				0,000	0,004
Riz et blé dur ou concassé				0,000	0,003	0,0	0,000	0,012	1,3				0,000	0,002
Vienniserie				0,000	0,002	0,0	0,000	0,010	0,9				0,000	0,001
Biscuits sucrés ou salés et barres				0,000	0,002	0,0	0,000	0,013	1,0				0,000	0,001
Pâtisseries et gâteaux				0,000	0,003	0,0	0,000	0,012	1,5				0,000	0,002
Lait				0,000	0,008	0,0	0,000	0,026	3,4	0,008	0,026	59,7	0,000	0,078
Ultra-frais laitier				0,000	0,004	0,0	0,000	0,012	1,5	0,003	0,011	23,0	0,000	0,003
Fromages				0,000	0,001	0,0	0,000	0,003	0,4					
Oeufs et dérivés				0,000	0,001	0,0	0,000	0,003	0,2					
Beurre				0,000	0,000	0,0	0,000	0,001	0,2					
Viande				0,000	0,002	0,0	0,000	0,007	1,1					
Volaille et gibier				0,000	0,001	0,0	0,000	0,005	0,5					
Abats				0,000	0,000	0,0	0,000	0,002	0,0					
Charcuterie				0,000	0,001	0,0	0,000	0,004	0,5					
Poissons				0,000	0,001	0,0	0,000	0,003	0,3					
Crustacés et mollusques				0,000	0,000	0,0	0,000	0,001	0,0					
Légumes (hors pomme de terre)				0,000	0,023	0,0	0,000	0,066	10,4				0,000	0,009
Pommes de terre et apparentés				0,000	0,041	0,0	0,000	0,121	17,9					
Légumes secs				0,000	0,002	0,0	0,000	0,036	1,1				0,000	0,000
Fruits	0,006	0,020	16,3	0,000	0,004	0,0	0,000	0,013	1,6				0,003	0,003
Fruits secs et graines oléagineuses				0,000	0,000	0,0	0,000	0,007	0,1				0,000	0,000
Glaces et desserts glacés				0,000	0,000	0,0	0,000	0,003	0,0				0,000	0,000
Chocolat	0,000	0,003	1,4	0,000	0,001	0,0	0,000	0,006	0,4					
Sucres et dérivés	0,000	0,001	0,1	0,000	0,000	0,0	0,000	0,004	0,2				0,000	0,000
Eaux	0,006	0,035	18,0	0,000	0,012	0,0	0,000	0,070	5,3	0,001	0,002	5,8	0,000	0,001
Boissons fraîches sans alcool	0,018	0,053	50,1	0,000	0,036	0,0	0,000	0,107	15,8				0,000	0,000
Boissons alcoolisées	0,001	0,017	1,8	0,000	0,001	0,0	0,000	0,033	0,5					
Café	0,002	0,029	4,6	0,000	0,003	0,0	0,000	0,057	1,4					
Autres boissons chaudes	0,003	0,020	7,8	0,000	0,006	0,0	0,000	0,039	2,5					
Pizzas, quiches et pâtisseries salées				0,000	0,009	0,0	0,000	0,047	3,9	0,000	0,003	1,4		
Sandwiches, casse-croûte				0,000	0,010	0,0	0,000	0,042	4,2					
Soupes et bouillons				0,000	0,014	0,0	0,000	0,100	6,3					
Plats composés				0,000	0,015	0,0	0,000	0,061	6,8	0,000	0,002	2,4		
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés				0,000	0,001	0,0	0,000	0,010	0,6	0,001	0,006	7,1		
Compotes et fruits cuits				0,000	0,001	0,0	0,000	0,011	0,5				0,000	0,001
Condiments et sauces				0,000	0,002	0,0	0,000	0,009	0,7					
TOTAL	0,036	0,088	100,0	0,000	0,227	100,0	0,000	0,397	100,0	0,013	0,033	100,0	0,003	0,113

Groupes d'aliments	Ethoxyquine P95 (LB)	Ethoxyquine P95 (UB)	Ethoxyquine contrib (LB)	Ethoxyquine contrib (UB)	Fenpropimorphe moy (UB)	Fenpropimorphe contrib (UB)	Fenpropimorphe P95 (UB)	Fenpropimorphe contrib (UB)	Ofurace moy (UB)	Ofurace P95 (UB)	Ofurace contrib (UB)	Rotenone moy (UB)	Rotenone P95 (UB)	Rotenone contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,017	0,0	5,6	0,006	0,017	0,017	12,9						
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,005	0,0	0,9	0,001	0,005	0,005	2,1						
Pâtes	0,000	0,011	0,0	3,5	0,004	0,011	0,011	8,2						
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,008	0,0	1,8	0,002	0,008	0,008	4,2						
Viennoiserie	0,000	0,007	0,0	1,3	0,001	0,007	0,007	2,9						
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,006	0,0	0,8	0,001	0,006	0,006	1,9						
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,009	0,0	2,2	0,002	0,009	0,009	5,1						
Lait	0,000	0,262	0,0	68,9	0,004	0,262	0,004	8,0	0,004	0,013	35,9	0,004	0,013	40,3
Ultra-frais laitier	0,000	0,070	0,0	2,2	0,002	0,070	0,002	3,1	0,002	0,006	16,1	0,002	0,006	15,5
Fromages									0,000	0,001	3,7			
Oeufs et dérivés									0,000	0,001	2,5	0,000	0,001	2,9
Beurre									0,000	0,001	1,8			
Viande									0,001	0,003	10,4	0,001	0,003	11,7
Volaille et gibier									0,001	0,003	5,7	0,001	0,003	6,4
Abats									0,000	0,001	0,1	0,000	0,001	0,1
Charcuterie									0,001	0,002	5,7	0,001	0,002	6,4
Poissons									0,000	0,001	2,7			
Crustacés et mollusques									0,000	0,001	0,4			
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,025	0,0	8,0	0,017	0,025	0,017	34,3						
Pommes de terre et apparentés														
Légumes secs	0,000	0,004	0,0	0,1	0,000	0,004	0,004	0,1						
Fruits	0,059	0,059	96,1	2,6	0,006	0,020	0,020	12,2						
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,005	0,0	0,1	0,000	0,005	0,005	0,3						
Glaces et desserts glacés	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,002	0,002	0,1						
Chocolat														
Sucres et dérivés	0,000	0,003	0,0	0,2	0,000	0,003	0,003	0,4						
Eaux	0,000	0,002	0,0	0,7	0,001	0,002	0,002	1,6	0,001	0,002	6,9	0,001	0,002	7,8
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,003	0,0	0,1	0,000	0,003	0,003	0,3						
Boissons alcoolisées														
Café														
Autres boissons chaudes														
Pizzas, quiches et pâtisseries salées					0,000	0,001	0,001	0,2	0,000	0,001	0,8	0,000	0,001	1,0
Sandwiches, casse-croûte														
Soupes et bouillons														
Plats composés					0,000	0,001	0,001	0,3	0,000	0,001	1,5	0,000	0,001	1,7
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés									0,001	0,004	5,4	0,001	0,004	6,0
Compotes et fruits cuits	0,002	0,013	3,9	1,0	0,001	0,008	0,008	1,6						
Condiments et sauces									0,000	0,000	0,3	0,000	0,000	0,4
TOTAL	0,020	0,285	100,0	100,0	0,049	0,089	0,089	100,0	0,011	0,022	100,0	0,010	0,020	100,0

Tableau G70 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux carbamates (µg/kg pc/jour) et contribution des aliments (%) chez les personnes âgées

Groupes d'aliments	Aldicarbe moy (UB)	Aldicarbe P95 (UB)	Aldicarbe contrib (UB)	Carbaryl moy (LB)	Carbaryl moy (UB)	Carbaryl P95 (UB)	Carbaryl contrib (LB)	Carbaryl contrib (UB)	Carbendazime moy (LB)	Carbendazime moy (UB)	Carbendazime P95 (LB)	Carbendazime P95 (UB)
Pain et panification sèche				0,000	0,006	0,013	0,0	4,4	0,000	0,010	0,000	0,021
Céréales pour petit déjeuner				0,000	0,000	0,005	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,008
Pâtes				0,000	0,001	0,004	0,0	0,9	0,000	0,002	0,000	0,007
Riz et blé dur ou concassé				0,000	0,001	0,004	0,0	0,5	0,000	0,001	0,000	0,007
Vienniserie				0,000	0,000	0,003	0,0	0,2	0,000	0,000	0,000	0,004
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,002	0,0	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,002
Pâtisseries et gâteaux				0,000	0,001	0,005	0,0	0,8	0,000	0,002	0,000	0,008
Lait	0,020	0,114	11,1	0,000	0,002	0,010	0,0	1,2	0,000	0,002	0,000	0,010
Ultra-frais laitier	0,002	0,008	1,2	0,000	0,002	0,006	100,0	1,1	0,000	0,002	0,000	0,006
Fromages	0,001	0,004	0,8	0,000	0,001	0,002	0,0	0,5	0,000	0,001	0,000	0,002
Oeufs et dérivés	0,004	0,015	2,4	0,000	0,000	0,001	0,0	0,3	0,000	0,000	0,000	0,001
Beurre	0,001	0,002	0,3									
Viande	0,009	0,027	5,4	0,000	0,001	0,002	0,0	0,6	0,000	0,001	0,000	0,002
Volaille et gibier	0,006	0,026	3,3	0,000	0,001	0,002	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,002
Abats	0,000	0,011	0,3	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001
Charcuterie	0,007	0,020	3,9	0,000	0,001	0,002	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,002
Poissons	0,001	0,005	0,6	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,000	0,000	0,001
Crustacés et mollusques	0,000	0,003	0,2	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,001
Légumes (hors pomme de terre)	0,002	0,019	1,0	0,000	0,034	0,079	0,0	24,5	0,000	0,016	0,000	0,037
Pommes de terre et apparentés	0,016	0,045	9,3	0,000	0,004	0,012	0,0	3,2	0,000	0,012	0,000	0,034
Légumes secs	0,002	0,016	1,0	0,000	0,001	0,004	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,011
Fruits	0,053	0,134	30,2	0,000	0,013	0,033	0,0	9,7	0,019	0,040	0,106	0,135
Fruits secs et graines oléagineuses				0,000	0,000	0,002	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,003
Glaces et desserts glacés				0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001
Chocolat				0,000	0,000	0,001	0,0	0,1				
Sucres et dérivés	0,000	0,000	0,0	0,000	0,001	0,003	0,0	0,5	0,000	0,001	0,000	0,005
Eaux	0,002	0,007	1,2	0,000	0,014	0,065	0,0	10,3	0,006	0,008	0,036	0,036
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,002	0,2	0,000	0,003	0,024	0,0	2,3	0,000	0,000	0,000	0,003
Boissons alcoolisées	0,001	0,005	0,7	0,000	0,013	0,049	0,0	9,4	0,000	0,001	0,000	0,005
Café				0,000	0,014	0,041	0,0	10,3				
Autres boissons chaudes	0,000	0,001	0,0	0,000	0,010	0,070	0,0	7,5	0,000	0,000	0,000	0,001
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,001	0,019	0,8	0,000	0,000	0,005	0,0	0,2	0,000	0,001	0,000	0,021
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,018	0,2	0,000	0,000	0,005	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,020
Soupes et bouillons	0,035	0,132	19,7	0,000	0,009	0,036	0,0	6,8	0,000	0,024	0,000	0,089
Plats composés	0,007	0,045	4,2	0,000	0,002	0,012	0,0	1,5	0,000	0,008	0,000	0,048
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,003	0,027	1,7	0,000	0,001	0,007	0,0	0,5	0,000	0,001	0,000	0,020
Compotes et fruits cuits				0,000	0,001	0,007	0,0	0,7	0,000	0,002	0,000	0,012
Condiments et sauces	0,001	0,005	0,4	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,004
TOTAL	0,176	0,315	100,0	0,000	0,138	0,226	100,0	100,0	0,025	0,139	0,140	0,271

Groupes d'aliments	Carbendazime contrib (LB)	Carbendazime contrib (UB)	Carbetamide moy (UB)	Carbetamide P95 (UB)	Carbetamide contrib (UB)	Carbofuran moy (LB)	Carbofuran moy (UB)	Carbofuran P95 (LB)	Carbofuran P95 (UB)	Carbofuran contrib (LB)	Carbofuran contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,0	7,2				0,000	0,010	0,000	0,021	0,0	7,2
Céréales pour petit déjeuner	0,0	0,1				0,000	0,000	0,000	0,008	0,0	0,1
Pâtes	0,0	1,4				0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	1,4
Riz et blé dur ou concassé	0,0	0,9				0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	0,9
Viennoiserie	0,0	0,3				0,000	0,000	0,000	0,004	0,0	0,3
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,0	0,2				0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,1
Pâtisseries et gâteaux	0,0	1,3				0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	1,3
Lait	0,0	1,2	0,002	0,010	20,6	0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	1,2
Ultra-frais laitier	0,0	1,1	0,002	0,006	19,0	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,9
Fromages	0,0	0,5	0,001	0,002	8,9	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,5
Oeufs et dérivés	0,0	0,3	0,000	0,001	4,9	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,3
Beurre			0,000	0,001	3,5						
Viande	0,0	0,6	0,001	0,002	10,0	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,6
Volaille et gibier	0,0	0,4	0,001	0,002	6,1	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,4
Abats	0,0	0,0	0,000	0,001	0,5	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0
Charcuterie	0,0	0,4	0,001	0,002	7,2	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,4
Poissons	0,0	0,2	0,000	0,001	3,3	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2
Crustacés et mollusques	0,0	0,1	0,000	0,001	1,1	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1
Légumes (hors pomme de terre)	0,0	11,6				0,001	0,029	0,002	0,067	100,0	20,9
Pommes de terre et apparentés	0,0	8,6				0,000	0,004	0,000	0,012	0,0	3,2
Légumes secs	0,0	0,9				0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,4
Fruits	76,4	28,4				0,000	0,013	0,000	0,033	0,0	9,6
Fruits secs et graines oléagineuses	0,0	0,1				0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,1
Glaces et desserts glacés	0,0	0,0				0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0
Chocolat						0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1
Sucres et dérivés	0,0	0,7				0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,8
Eaux	23,6	5,7	0,001	0,002	8,0	0,000	0,014	0,000	0,065	0,0	10,2
Boissons fraîches sans alcool	0,0	0,2				0,000	0,003	0,000	0,024	0,0	2,2
Boissons alcoolisées	0,0	1,0				0,000	0,013	0,000	0,049	0,0	9,3
Café						0,000	0,014	0,000	0,041	0,0	10,2
Autres boissons chaudes	0,0	0,0				0,000	0,010	0,000	0,070	0,0	7,4
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,0	1,0	0,000	0,002	0,8	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,3
Sandwiches, casse-croûte	0,0	0,3				0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,1
Soupes et bouillons	0,0	17,4				0,000	0,009	0,000	0,036	0,0	6,7
Plats composés	0,0	5,6	0,000	0,001	0,1	0,000	0,002	0,000	0,012	0,0	1,4
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,0	0,9	0,000	0,003	5,8	0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	0,5
Compotes et fruits cuits	0,0	1,1				0,000	0,002	0,000	0,012	0,0	1,1
Condiments et sauces	0,0	0,3	0,000	0,000	0,2	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1
TOTAL	100,0	100,0	0,008	0,016	100,0	0,001	0,139	0,002	0,227	100,0	100,0

Groupes d'aliments	Methomyl moy (LB)	Methomyl moy (UB)	Methomyl P95 (LB)	Methomyl P95 (UB)	Methomyl contrib (LB)	Methomyl contrib (UB)	Triallate moy (UB)	Triallate P95 (UB)	Triallate contrib (UB)
Pain et panification sèche									
Céréales pour petit déjeuner									
Pâtes									
Riz et blé dur ou concassé									
Viennoiserie									
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,0		
Pâtisseries et gâteaux									
Lait	0,000	0,002	0,000	0,015	0,0	0,0	4,1	0,001	0,006
Ultra-frais laitier	0,000	0,002	0,000	0,009	0,0	0,0	3,8	0,001	0,004
Fromages	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,0	1,8	0,000	0,001
Oeufs et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,7	0,000	0,001
Beurre	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,7	0,000	0,001
Viande	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,0	1,4	0,001	0,001
Volaille et gibier	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,0	0,8	0,000	0,001
Abats	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,1	0,000	0,001
Charcuterie	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,0	1,0	0,000	0,001
Poissons	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,5	0,000	0,001
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,2	0,000	0,001
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	0,0	1,1		
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,006	0,000	0,018	0,0	0,0	10,6		
Légumes secs	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,0	1,1		
Fruits	0,000	0,020	0,000	0,051	100,0	100,0	33,4		
Fruits secs et graines oléagineuses									
Glaces et desserts glacés									
Chocolat									
Sucres et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0		
Eaux	0,000	0,003	0,000	0,010	0,0	0,0	4,4	0,001	0,002
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,000	0,000	0,004	0,0	0,0	0,7		12,1
Boissons alcoolisées	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	0,0	3,1		
Café									
Autres boissons chaudes	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,0		
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,001	0,000	0,008	0,0	0,0	1,0	0,000	0,001
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,000	0,000	0,007	0,0	0,0	0,3		0,7
Soupes et bouillons	0,000	0,014	0,000	0,052	0,0	0,0	22,5		
Plats composés	0,000	0,003	0,000	0,018	0,0	0,0	4,8	0,000	0,000
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,001	0,000	0,011	0,0	0,0	1,6	0,000	0,002
Compotes et fruits cuits									
Condiments et sauces	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,4	0,000	0,000
TOTAL	0,000	0,061	0,000	0,112	100,0	100,0	100,0	0,006	0,011
									100,0
									0,3

Tableau G71 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux dicarboximides ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les personnes âgées

Groupes d'aliments	Folpel moy (LB)	Folpel moy (UB)	Folpel P95 (UB)	Folpel contrib (LB)	Folpel contrib (UB)	Iprodione moy (LB)	Iprodione moy (UB)	Iprodione P95 (LB)	Iprodione P95 (UB)	Iprodione contrib (LB)	Iprodione contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,010	0,021	0,0	0,0	0,000	0,010	0,000	0,021	0,0	2,0
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,000	0,008	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,008	0,0	0,0
Pâtes	0,000	0,002	0,007	0,0	0,0	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	0,4
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,001	0,007	0,0	0,0	0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	0,3
Vienniserie	0,000	0,000	0,004	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,004	0,0	0,1
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,000	0,008	0,0	0,6	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	0,4
Lait	0,000	0,007	0,040	0,0	2,4	0,000	0,007	0,000	0,040	0,0	1,4
Ultra-frais laitier	0,000	0,009	0,031	0,0	3,0	0,000	0,009	0,000	0,031	0,0	1,7
Fromages	0,000	0,007	0,019	0,0	2,6	0,000	0,007	0,000	0,019	0,0	1,5
Oeufs et dérivés	0,000	0,004	0,014	0,0	1,4	0,000	0,004	0,000	0,014	0,0	0,8
Beurre	0,000	0,003	0,008	0,0	1,0	0,000	0,003	0,000	0,008	0,0	0,6
Viande	0,000	0,010	0,024	0,0	3,4	0,000	0,010	0,000	0,024	0,0	2,0
Volaille et gibier	0,000	0,005	0,022	0,0	1,7	0,000	0,005	0,000	0,022	0,0	1,0
Abats	0,000	0,000	0,009	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,009	0,0	0,1
Charcuterie	0,000	0,006	0,017	0,0	2,1	0,000	0,006	0,000	0,017	0,0	1,2
Poissons	0,000	0,001	0,005	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,2
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,004	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,004	0,0	0,1
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,030	0,070	0,0	10,5	0,197	0,209	0,735	0,746	74,7	42,4
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,047	0,234	0,0	16,4	0,000	0,009	0,000	0,026	0,0	1,8
Légumes secs	0,000	0,001	0,006	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,2
Fruits	0,001	0,009	0,026	100,0	3,3	0,048	0,058	0,230	0,248	18,1	11,7
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,003	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,0
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0
Chocolat	0,000	0,000	0,003	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,1
Sucres et dérivés	0,000	0,001	0,006	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,3
Eaux	0,000	0,028	0,131	0,0	9,6	0,000	0,028	0,000	0,131	0,0	5,6
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,006	0,048	0,0	2,2	0,000	0,006	0,000	0,048	0,0	1,3
Boissons alcoolisées	0,000	0,026	0,098	0,0	9,0	0,019	0,035	0,076	0,132	7,2	7,2
Café	0,000	0,028	0,081	0,0	9,9	0,000	0,028	0,000	0,081	0,0	5,8
Autres boissons chaudes	0,000	0,021	0,140	0,0	7,2	0,000	0,021	0,000	0,140	0,0	4,2
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,001	0,007	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	0,2
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,000	0,007	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,007	0,0	0,0
Soupes et bouillons	0,000	0,013	0,050	0,0	4,6	0,000	0,019	0,000	0,071	0,0	3,8
Plats composés	0,000	0,003	0,017	0,0	1,0	0,000	0,004	0,000	0,024	0,0	0,8
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,003	0,025	0,0	0,9	0,000	0,003	0,000	0,025	0,0	0,6
Compotes et fruits cuits	0,000	0,002	0,012	0,0	0,5	0,000	0,002	0,000	0,012	0,0	0,3
Condiments et sauces	0,000	0,000	0,002	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,1
TOTAL	0,001	0,288	0,496	100,0	100,0	0,263	0,494	0,834	1,168	100,0	100,0

Groupes d'aliments	Vinchozoline moy (LB)	Vinchozoline moy (UB)	Vinchozoline P95 (LB)	Vinchozoline P95 (UB)	Vinchozoline contrib (LB)	Vinchozoline contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,010	0,000	0,021	0,0	4,0
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,000	0,000	0,008	0,0	0,1
Pâtes	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	0,8
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	0,5
Viennoiserie	0,000	0,000	0,000	0,004	0,0	0,2
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,1
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	0,7
Lait	0,000	0,018	0,000	0,106	0,0	7,2
Ultra-frais laitier	0,000	0,017	0,000	0,063	0,0	6,6
Fromages	0,000	0,008	0,000	0,020	0,0	3,1
Oeufs et dérivés	0,000	0,004	0,000	0,016	0,0	1,8
Beurre	0,000	0,003	0,000	0,009	0,0	1,2
Viande	0,000	0,010	0,000	0,025	0,0	4,1
Volaille et gibier	0,000	0,005	0,000	0,024	0,0	2,1
Abats	0,000	0,000	0,000	0,010	0,0	0,2
Charcuterie	0,000	0,006	0,000	0,018	0,0	2,5
Poissons	0,000	0,003	0,000	0,014	0,0	1,2
Crustacés et mollusques	0,000	0,001	0,000	0,010	0,0	0,4
Légumes (hors pomme de terre)	0,006	0,065	0,023	0,147	100,0	25,9
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,005	0,000	0,014	0,0	1,9
Légumes secs	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,2
Fruits	0,000	0,013	0,000	0,033	0,0	5,3
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,1
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0
Chocolat	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1
Sucres et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,4
Eaux	0,000	0,014	0,000	0,065	0,0	5,6
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,003	0,000	0,024	0,0	1,2
Boissons alcoolisées	0,000	0,013	0,000	0,049	0,0	5,1
Café	0,000	0,014	0,000	0,041	0,0	5,6
Autres boissons chaudes	0,000	0,010	0,000	0,070	0,0	4,1
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,001	0,000	0,018	0,0	0,4
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,0
Soupes et bouillons	0,000	0,009	0,000	0,036	0,0	3,7
Plats composés	0,000	0,002	0,000	0,012	0,0	0,8
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,005	0,000	0,037	0,0	2,1
Compotes et fruits cuits	0,000	0,002	0,000	0,012	0,0	0,6
Condiments et sauces	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,1
TOTAL	0,006	0,252	0,023	0,381	100,0	100,0

Tableau G72 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux dithiocarbamates ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les personnes âgées

Groupes d'aliments	Dithiocarbamates moy (UB)	Dithiocarbamates P95 (UB)	Dithiocarbamates contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,399	0,852	21,2
Céréales pour petit déjeuner	0,006	0,333	0,3
Pâtes	0,080	0,266	4,3
Riz et blé dur ou concassé	0,049	0,262	2,6
Vienniserie	0,005	0,169	0,3
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,003	0,055	0,2
Pâtisseries et gâteaux	0,011	0,152	0,6
Lait	0,003	0,020	0,2
Ultra-frais laitier	0,002	0,009	0,1
Fromages			
Oeufs et dérivés			
Beurre			
Viande			
Volaille et gibier			
Abats			
Charcuterie			
Poissons			
Crustacés et mollusques			
Légumes (hors pomme de terre)	0,122	0,307	6,5
Pommes de terre et apparentés	0,075	0,210	4,0
Légumes secs	0,010	0,089	0,5
Fruits	0,531	1,339	28,2
Fruits secs et graines oléagineuses			
Glaces et desserts glacés			
Chocolat			
Sucres et dérivés			
Eaux	0,001	0,002	0,0
Boissons fraîches sans alcool	0,096	0,941	5,1
Boissons alcoolisées	0,380	1,551	20,1
Café			
Autres boissons chaudes			
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,003	0,0
Sandwiches, casse-croûte			
Soupes et bouillons	0,054	0,197	2,9
Plats composés	0,000	0,001	0,0
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,002	0,019	0,1
Compotes et fruits cuits	0,053	0,488	2,8
Condiments et sauces	0,001	0,006	0,0
TOTAL	1,885	3,059	100,0

Tableau G73 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux imidazoles ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les personnes âgées

Groupes d'aliments	Imazailil moy (LB)	Imazailil moy (UB)	Imazailil P95 (LB)	Imazailil P95 (UB)	Imazailil contrib (LB)	Imazailil contrib (UB)	Prochloraze moy (UB)	Prochloraze P95 (UB)	Prochloraze contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,200	0,000	0,426	0,0	23,7	0,010	0,021	3,3
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,003	0,000	0,167	0,0	0,4	0,000	0,008	0,0
Pâtes	0,000	0,040	0,000	0,133	0,0	4,8	0,002	0,007	0,7
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,025	0,000	0,131	0,0	2,9	0,001	0,007	0,4
Vienniserie	0,000	0,008	0,000	0,088	0,0	0,9	0,000	0,004	0,1
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,004	0,000	0,032	0,0	0,5	0,000	0,002	0,1
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,035	0,000	0,151	0,0	4,2	0,002	0,008	0,6
Lait	0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	0,2	0,002	0,010	0,6
Ultra-frais laitier	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,1	0,001	0,005	0,4
Fromages									
Oeufs et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0			
Beurre									
Viande	0,000	0,002	0,000	0,005	0,0	0,2			
Volaille et gibier	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,1			
Abats	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0			
Charcuterie	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,1			
Poissons							0,000	0,001	0,1
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,001	0,002	0,0	0,0	0,000	0,001	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,058	0,000	0,152	0,0	6,9	0,015	0,034	5,1
Pommes de terre et apparentés	0,037	0,049	0,260	0,284	36,7	5,8	0,006	0,018	1,9
Légumes secs	0,000	0,004	0,000	0,043	0,0	0,4	0,001	0,005	0,2
Fruits	0,056	0,105	0,373	0,396	55,7	12,5	0,027	0,067	8,8
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,004	0,000	0,052	0,0	0,4	0,000	0,003	0,1
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,017	0,0	0,0	0,000	0,001	0,0
Chocolat	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,1	0,001	0,006	0,2
Sucres et dérivés	0,000	0,020	0,000	0,096	0,0	2,3	0,002	0,009	0,5
Eaux	0,000	0,055	0,000	0,261	0,0	6,5	0,055	0,261	18,0
Boissons fraîches sans alcool	0,008	0,019	0,129	0,165	7,6	2,3	0,012	0,097	4,1
Boissons alcoolisées	0,000	0,052	0,000	0,195	0,0	6,1	0,052	0,195	17,0
Café	0,000	0,057	0,000	0,163	0,0	6,8	0,057	0,163	18,7
Autres boissons chaudes	0,000	0,041	0,000	0,281	0,0	4,9	0,041	0,281	13,6
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,001	0,000	0,011	0,0	0,1	0,000	0,006	0,2
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,000	0,000	0,010	0,0	0,0	0,000	0,006	0,0
Soupes et bouillons	0,000	0,019	0,000	0,071	0,0	2,2	0,011	0,043	3,7
Plats composés	0,000	0,004	0,000	0,024	0,0	0,5	0,002	0,014	0,8
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,001	0,000	0,013	0,0	0,1	0,001	0,010	0,2
Compotes et fruits cuits	0,000	0,031	0,000	0,234	0,0	3,7	0,002	0,012	0,5
Condiments et sauces	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,0	0,000	0,002	0,1
TOTAL	0,101	0,841	0,527	1,477	100,0	100,0	0,304	0,647	100,0

Tableau G74 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux organo-chlorés (µg/kg pc/jour) et contribution des aliments (%) chez les personnes âgées

Groupes d'aliments	Chlorothalonil moy (LB)	Chlorothalonil moy (UB)	Chlorothalonil P95 (LB)	Chlorothalonil P95 (UB)	Chlorothalonil contrib (LB)	Chlorothalonil contrib (UB)	Dicofof moy (UB)	Dicofof P95 (UB)	Dicofof contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,006	0,000	0,013	0,0	5,0	0,014	0,030	5,7
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,1	0,000	0,012	0,1
Pâtes	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	1,0	0,003	0,009	1,1
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,6	0,002	0,009	0,7
Viennoiserie	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,2	0,001	0,006	0,2
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,002	0,1
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,9	0,002	0,011	1,0
Lait	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,9	0,002	0,010	0,7
Ultra-frais laitier	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	1,2	0,002	0,007	0,8
Fromages	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,4	0,001	0,004	0,6
Oeufs et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,001	0,003	0,3
Beurre	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,001	0,002	0,2
Viande	0,000	0,002	0,000	0,005	0,0	1,6	0,002	0,005	0,8
Volaille et gibier	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,8	0,001	0,005	0,4
Abats	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,1	0,000	0,002	0,0
Charcuterie	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	1,0	0,001	0,003	0,5
Poissons	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,001	0,1
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,001	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,002	0,011	0,006	0,029	100,0	9,6	0,036	0,079	14,5
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,013	0,000	0,050	0,0	10,9	0,009	0,026	3,7
Légumes secs	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,5	0,001	0,009	0,5
Fruits	0,000	0,008	0,000	0,020	0,0	6,7	0,028	0,069	11,3
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,1	0,000	0,004	0,1
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,001	0,0
Chocolat	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,003	0,1
Sucres et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,6	0,002	0,008	0,7
Eaux	0,000	0,014	0,000	0,065	0,0	11,9	0,028	0,131	11,3
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,003	0,000	0,024	0,0	2,6	0,006	0,048	2,5
Boissons alcoolisées	0,000	0,013	0,000	0,049	0,0	10,8	0,026	0,098	10,6
Café	0,000	0,014	0,000	0,041	0,0	11,9	0,028	0,081	11,6
Autres boissons chaudes	0,000	0,010	0,000	0,070	0,0	8,7	0,021	0,140	8,5
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,3	0,001	0,011	0,3
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,1	0,000	0,010	0,1
Soupes et bouillons	0,000	0,009	0,000	0,036	0,0	7,8	0,019	0,071	7,7
Plats composés	0,000	0,002	0,000	0,012	0,0	1,7	0,004	0,024	1,6
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	0,5	0,001	0,013	0,4
Compotes et fruits cuits	0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	0,8	0,002	0,016	0,9
Condiments et sauces	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,003	0,1
TOTAL	0,002	0,120	0,006	0,218	100,0	100,0	0,245	0,410	100,0

Groupes d'aliments	Endosulfan moy (LB)	Endosulfan moy (UB)	Endosulfan P95 (LB)	Endosulfan P95 (UB)	Endosulfan contrib (LB)	Endosulfan contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,018	0,000	0,038	0,0	3,9
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,000	0,000	0,015	0,0	0,1
Pâtes	0,000	0,004	0,000	0,012	0,0	0,8
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,002	0,000	0,012	0,0	0,5
Viennoiserie	0,000	0,001	0,000	0,008	0,0	0,2
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,1
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,003	0,000	0,013	0,0	0,7
Lait	0,000	0,003	0,000	0,018	0,0	0,7
Ultra-frais laitier	0,000	0,003	0,000	0,011	0,0	0,6
Fromages	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,3
Oeufs et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,2
Beurre	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,1
Viande	0,000	0,002	0,000	0,004	0,0	0,4
Volaille et gibier	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,2
Abats	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0
Charcuterie	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,2
Poissons	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,1
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,102	0,000	0,233	0,0	22,6
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,041	0,000	0,121	0,0	9,1
Légumes secs	0,000	0,005	0,000	0,044	0,0	1,1
Fruits	0,002	0,026	0,017	0,069	100,0	5,8
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,1
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0
Chocolat	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,1
Sucres et dérivés	0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	0,4
Eaux	0,000	0,028	0,000	0,131	0,0	6,2
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,006	0,000	0,048	0,0	1,4
Boissons alcoolisées	0,000	0,026	0,000	0,098	0,0	5,7
Café	0,000	0,028	0,000	0,081	0,0	6,3
Autres boissons chaudes	0,000	0,021	0,000	0,140	0,0	4,6
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,004	0,000	0,032	0,0	0,8
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,001	0,000	0,049	0,0	0,2
Soupes et bouillons	0,000	0,093	0,000	0,354	0,0	20,6
Plats composés	0,000	0,020	0,000	0,119	0,0	4,5
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,000	0,003	0,000	0,042	0,0	0,6
Compotes et fruits cuits	0,000	0,003	0,000	0,021	0,0	0,6
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,000	0,014	0,0	0,3
TOTAL	0,002	0,451	0,014	0,800	100,0	100,0

Tableau G75 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux organo-étains ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les personnes âgées

Groupes d'aliments	Cyhexatin moy (UB)	Cyhexatin P95 (UB)	Cyhexatin contrib (UB)	Fenbutatin oxyde moy (UB)	Fenbutatin oxyde P95 (UB)	Fenbutatin oxyde contrib (UB)	Fentin acetate moy (UB)	Fentin acetate P95 (UB)	Fentin acetate contrib (UB)	Fentin hydroxide moy (UB)	Fentin hydroxide P95 (UB)	Fentin hydroxide contrib (UB)
Pain et panification sèche												
Céréales pour petit déjeuner												
Pâtes												
Riz et blé dur ou concassé												
Viennoiserie												
Biscuits sucrés ou salés et barres												
Pâtisseries et gâteaux												
Lait	0,003	0,020	47,6				0,002	0,010	40,9	0,002	0,010	40,9
Ultra-frais laitier	0,000	0,005	0,4	0,000	0,003	13,0	0,000	0,002	0,3	0,000	0,002	0,3
Fromages				0,001	0,002	26,0						
Oeufs et dérivés	0,001	0,004	17,0				0,001	0,003	19,4	0,001	0,003	19,4
Beurre				0,000	0,001	10,3						
Viande												
Volaille et gibier												
Abats												
Charcuterie												
Poissons	0,001	0,003	7,7	0,000	0,001	9,8	0,000	0,001	6,6	0,000	0,001	6,6
Crustacés et mollusques	0,000	0,002	2,6	0,000	0,001	3,3	0,000	0,001	2,2	0,000	0,001	2,2
Légumes (hors pomme de terre)												
Pommes de terre et apparentés												
Légumes secs												
Fruits												
Fruits secs et graines oléagineuses												
Glaces et desserts glacés												
Chocolat												
Sucres et dérivés												
Eaux	0,001	0,002	9,3	0,001	0,002	23,6	0,001	0,002	16,0	0,001	0,002	16,0
Boissons fraîches sans alcool												
Boissons alcoolisées												
Café												
Autres boissons chaudes												
Pizzas, quiches et pâtisseries salées												
Sandwiches, casse-croûte												
Soupes et bouillons												
Plats composés												
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,001	0,008	14,6	0,000	0,005	14,1	0,001	0,004	13,6	0,001	0,004	13,6
Compotes et fruits cuits												
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,6				0,000	0,000	0,7	0,000	0,000	0,7
TOTAL	0,007	0,023	100,0	0,003	0,006	100,0	0,004	0,012	100,0	0,004	0,012	100,0

Tableau G76 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux organo-phosphorés (µg/kg pc/jour) et contribution des aliments (%) chez les personnes âgées

Groupes d'aliments	Azinphos methyl moy (LB)	Azinphos methyl moy (UB)	Azinphos methyl P95 (LB)	Azinphos methyl P95 (UB)	Azinphos methyl contrib (LB)	Azinphos methyl contrib (UB)	Chlorfenvinphos moy (LB)	Chlorfenvinphos moy (UB)	Chlorfenvinphos P95 (LB)	Chlorfenvinphos P95 (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,010	0,000	0,021	0,0	2,5	0,000	0,006	0,000	0,013
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,000	0,000	0,008	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,005
Pâtes	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	0,5	0,000	0,001	0,000	0,004
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,004
Vienniserie	0,000	0,000	0,000	0,004	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,003
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,001
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,005
Lait	0,000	0,009	0,000	0,050	0,0	2,1	0,000	0,002	0,000	0,010
Ultra-frais laitier	0,000	0,007	0,000	0,023	0,0	1,7	0,000	0,002	0,000	0,006
Fromages	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,002
Oeufs et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,2	0,000	0,000	0,000	0,001
Beurre	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,001
Viande	0,000	0,002	0,000	0,005	0,0	0,5	0,000	0,001	0,000	0,002
Volaille et gibier	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,2	0,000	0,001	0,000	0,002
Abats	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001
Charcuterie	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,002
Poissons	0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	0,3	0,000	0,000	0,000	0,001
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,001
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,066	0,000	0,157	0,0	16,4	0,000	0,015	0,000	0,034
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,021	0,000	0,084	0,0	5,2	0,000	0,005	0,000	0,014
Légumes secs	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,004
Fruits	0,003	0,028	0,021	0,077	100,0	7,0	0,000	0,013	0,000	0,033
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001
Chocolat	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,001
Sucres et dérivés	0,000	0,002	0,000	0,009	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,003
Eaux	0,000	0,055	0,000	0,261	0,0	13,5	0,000	0,014	0,000	0,065
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,012	0,000	0,097	0,0	3,1	0,000	0,003	0,000	0,024
Boissons alcoolisées	0,000	0,052	0,000	0,195	0,0	12,8	0,000	0,013	0,000	0,049
Café	0,000	0,057	0,000	0,163	0,0	14,1	0,000	0,014	0,000	0,041
Autres boissons chaudes	0,000	0,041	0,000	0,281	0,0	10,2	0,000	0,010	0,000	0,070
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,001	0,000	0,011	0,0	0,2	0,000	0,000	0,000	0,005
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,000	0,000	0,010	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,005
Soupes et bouillons	0,000	0,019	0,000	0,071	0,0	4,6	0,000	0,009	0,000	0,036
Plats composés	0,000	0,004	0,000	0,024	0,0	1,0	0,000	0,002	0,000	0,012
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,003	0,000	0,019	0,0	0,6	0,000	0,001	0,000	0,007
Compotes et fruits cuits	0,000	0,002	0,000	0,012	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,007
Condiments et sauces	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,001
TOTAL	0,003	0,405	0,020	0,746	100,0	100,0	0,000	0,120	0,000	0,203

Groupes d'aliments	Chlorfenvinphos contrib (LB)	Chlorfenvinphos contrib (UB)	Chlorpyrifos ethyl moy (LB)	Chlorpyrifos ethyl moy (UB)	Chlorpyrifos ethyl P95 (LB)	Chlorpyrifos ethyl P95 (UB)	Chlorpyrifos ethyl contrib (LB)	Chlorpyrifos ethyl contrib (UB)	Chlorpyrifos methyl moy (LB)	Chlorpyrifos methyl moy (UB)
Pain et panification sèche	0,0	5,0	0,000	0,006	0,000	0,013	0,0	4,0	0,004	0,014
Céréales pour petit déjeuner	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,1	0,000	0,000
Pâtes	0,0	1,0	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,8	0,000	0,001
Riz et blé dur ou concassé	0,0	0,6	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,5	0,000	0,001
Viennoiserie	0,0	0,2	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,2	0,000	0,000
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,000
Pâtisseries et gâteaux	0,0	0,9	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,7	0,000	0,001
Lait	0,0	1,4	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,7	0,000	0,001
Ultra-frais laitier	0,0	1,3	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,6	0,000	0,001
Fromages	0,0	0,6	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,3	0,000	0,000
Oeufs et dérivés	0,0	0,3	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,000
Beurre	0,0	0,2	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,000
Viande	0,0	0,8	0,000	0,001	0,000	0,001	0,0	0,4	0,000	0,001
Volaille et gibier	0,0	0,4	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,001
Abats	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000
Charcuterie	0,0	0,5	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,001
Poissons	0,0	0,2	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,000
Crustacés et mollusques	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000
Légumes (hors pomme de terre)	100,0	12,4	0,000	0,035	0,001	0,083	1,6	23,1	0,000	0,033
Pommes de terre et apparentés	0,0	4,0	0,000	0,005	0,000	0,014	0,0	3,2	0,000	0,005
Légumes secs	0,0	0,5	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,4	0,000	0,001
Fruits	0,0	11,1	0,016	0,027	0,060	0,088	98,4	18,0	0,000	0,008
Fruits secs et graines oléagineuses	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,1	0,000	0,000
Glaces et desserts glacés	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000
Chocolat	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,000
Sucres et dérivés	0,0	0,6	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,5	0,000	0,001
Eaux	0,0	11,9	0,000	0,014	0,000	0,065	0,0	9,5	0,000	0,014
Boissons fraîches sans alcool	0,0	2,6	0,000	0,003	0,000	0,024	0,0	2,1	0,000	0,003
Boissons alcoolisées	0,0	10,8	0,000	0,013	0,000	0,049	0,0	8,6	0,000	0,013
Café	0,0	11,9	0,000	0,014	0,000	0,041	0,0	9,5	0,000	0,014
Autres boissons chaudes	0,0	8,7	0,000	0,010	0,000	0,070	0,0	6,9	0,000	0,010
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,0	0,3	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,3	0,000	0,000
Sandwiches, casse-croûte	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,1	0,000	0,000
Soupes et bouillons	0,0	7,8	0,000	0,009	0,000	0,036	0,0	6,2	0,000	0,009
Plats composés	0,0	1,7	0,000	0,002	0,000	0,012	0,0	1,3	0,000	0,002
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,0	0,6	0,000	0,000	0,000	0,006	0,0	0,3	0,000	0,000
Compotes et fruits cuits	0,0	0,8	0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	0,6	0,000	0,001
Condiments et sauces	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,000
TOTAL	100,0	100,0	0,016	0,150	0,060	0,264	100,0	100,0	0,005	0,139

Groupes d'aliments	Chlorpyrifos methyl P95 (LB)	Chlorpyrifos methyl P95 (UB)	Chlorpyrifos methyl contrib (LB)	Chlorpyrifos methyl contrib (UB)	Diazinon moy (LB)	Diazinon moy (UB)	Diazinon P95 (LB)	Diazinon P95 (UB)	Diazinon contrib (LB)	Diazinon contrib (UB)	Dichlorvos moy (LB)	Dichlorvos moy (UB)
Pain et panification sèche	0,010	0,028	92,3	9,9	0,000	0,014	0,000	0,030	0,0	10,3	0,000	0,010
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,005	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,012	0,0	0,2	0,000	0,000
Pâtes	0,000	0,004	0,0	0,9	0,000	0,003	0,000	0,009	0,0	2,1	0,000	0,002
Riz et blé dur ou concassé	0,001	0,005	0,8	0,6	0,000	0,002	0,000	0,009	0,0	1,3	0,000	0,001
Vienniserie	0,001	0,006	1,3	0,3	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,4	0,000	0,000
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,001	0,004	1,4	0,2	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,2	0,000	0,000
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,005	0,0	0,8	0,000	0,002	0,000	0,011	0,0	1,8	0,000	0,002
Lait	0,000	0,006	0,0	0,7	0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	1,3	0,000	0,002
Ultra-frais laitier	0,000	0,004	0,0	0,7	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	1,4	0,000	0,000
Fromages	0,000	0,001	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	1,1		
Oeufs et dérivés	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,6		
Beurre	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,4		
Viande	0,000	0,002	0,0	0,7	0,000	0,002	0,000	0,005	0,0	1,4		
Volaille et gibier	0,000	0,002	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,7		
Abats	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,1		
Charcuterie	0,000	0,002	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,004	100,0	0,9		
Poissons	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,000
Crustacés et mollusques	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,000
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,079	0,1	24,0	0,000	0,016	0,000	0,036	0,0	12,2	0,000	0,068
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,014	0,0	3,4	0,000	0,005	0,000	0,015	0,0	4,0	0,000	0,024
Légumes secs	0,000	0,004	0,2	0,4	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,5	0,000	0,003
Fruits	0,000	0,022	1,7	6,0	0,000	0,008	0,000	0,020	0,0	6,0	0,000	0,027
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,002	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,004	0,0	0,2	0,000	0,000
Glaces et desserts glacés	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000
Chocolat	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,000
Sucres et dérivés	0,000	0,003	0,0	0,5	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	1,1	0,000	0,001
Eaux	0,000	0,065	0,0	10,2	0,000	0,014	0,000	0,065	0,0	10,5	0,000	0,028
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,024	0,0	2,2	0,000	0,003	0,000	0,024	0,0	2,3	0,000	0,006
Boissons alcoolisées	0,000	0,049	0,0	9,3	0,000	0,013	0,000	0,049	0,0	9,6	0,000	0,026
Café	0,000	0,041	0,0	10,2	0,000	0,014	0,000	0,041	0,0	10,5	0,000	0,028
Autres boissons chaudes	0,000	0,070	0,0	7,4	0,000	0,010	0,000	0,070	0,0	7,6	0,000	0,021
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,005	0,0	0,3	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,3	0,000	0,002
Sandwiches, casse-croûte	0,006	0,008	0,8	0,1	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,1	0,000	0,001
Soupes et bouillons	0,000	0,036	0,0	6,7	0,000	0,009	0,000	0,036	0,0	6,9	0,000	0,056
Plats composés	0,001	0,012	1,5	1,5	0,000	0,002	0,000	0,012	0,0	1,5	0,000	0,012
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,006	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	0,6	0,000	0,002
Compotes et fruits cuits	0,000	0,007	0,0	0,7	0,000	0,002	0,000	0,016	0,0	1,6	0,000	0,002
Condiments et sauces	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,001
TOTAL	0,011	0,230	100,0	100,0	0,000	0,135	0,000	0,232	100,0	100,0	0,000	0,325

Groupes d'aliments	Dichlorvos P95 (LB)	Dichlorvos P95 (UB)	Dichlorvos contrib (LB)	Dichlorvos contrib (UB)	Dimethoate moy (LB)	Dimethoate moy (UB)	Dimethoate P95 (LB)	Dimethoate P95 (UB)	Dimethoate contrib (LB)	Dimethoate contrib (UB)	Disulfoton moy (UB)	Disulfoton P95 (UB)	Disulfoton contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,021	0,0	3,1	0,000	0,070	0,000	0,149	0,0	5,5			
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,008	0,0	0,0	0,000	0,001	0,000	0,058	0,0	0,1			
Pâtes	0,000	0,007	0,0	0,6	0,000	0,014	0,000	0,047	0,0	1,1			
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,007	0,0	0,4	0,000	0,009	0,000	0,046	0,0	0,7			
Viennoiserie	0,000	0,004	0,0	0,1	0,000	0,003	0,000	0,031	0,0	0,2			
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,004	0,0	0,1	0,000	0,002	0,000	0,013	0,0	0,1			
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,008	0,0	0,5	0,000	0,012	0,000	0,053	0,0	1,0			
Lait	0,000	0,010	0,0	0,5	0,000	0,007	0,000	0,040	0,0	0,5			
Ultra-frais laitier	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,006	0,000	0,024	0,0	0,5	0,012	0,047	6,8
Fromages					0,000	0,003	0,000	0,007	0,0	0,2			
Oeufs et dérivés					0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	0,1			
Beurre					0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,1			
Viande					0,000	0,003	0,000	0,009	0,0	0,3			
Volaille et gibier					0,000	0,002	0,000	0,009	0,0	0,2			
Abats					0,000	0,000	0,000	0,004	0,0	0,0			
Charcuterie					0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	0,2			
Poissons	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,1			
Crustacés et mollusques	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,004	0,0	0,0			
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,157	0,0	21,0	0,000	0,111	0,000	0,241	0,8	8,7	0,026	0,060	14,7
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,072	0,0	7,3	0,000	0,036	0,000	0,129	0,0	2,8			
Légumes secs	0,000	0,026	0,0	0,9	0,000	0,003	0,000	0,023	0,0	0,2			
Fruits	0,000	0,067	100,0	8,2	0,050	0,138	0,344	0,454	99,2	10,9	0,027	0,067	15,2
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,003	0,0	0,1	0,000	0,001	0,000	0,018	0,0	0,1			
Glaces et desserts glacés	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,006	0,0	0,0			
Chocolat	0,000	0,003	0,0	0,1	0,000	0,002	0,000	0,021	0,0	0,1	0,000	0,003	0,1
Sucres et dérivés	0,000	0,006	0,0	0,4	0,000	0,009	0,000	0,042	0,0	0,7	0,000	0,005	0,2
Eaux	0,000	0,131	0,0	8,5	0,000	0,192	0,000	0,915	0,0	15,1	0,028	0,131	15,9
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,048	0,0	1,9	0,000	0,044	0,000	0,339	0,0	3,4	0,006	0,048	3,6
Boissons alcoolisées	0,000	0,098	0,0	8,0	0,000	0,181	0,000	0,683	0,0	14,3	0,026	0,098	14,8
Café	0,000	0,081	0,0	8,8	0,000	0,199	0,000	0,570	0,0	15,7	0,028	0,081	16,3
Autres boissons chaudes	0,000	0,140	0,0	6,4	0,000	0,145	0,000	0,982	0,0	11,4	0,021	0,140	11,9
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,032	0,0	0,6	0,000	0,002	0,000	0,024	0,0	0,1	0,001	0,017	0,4
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,030	0,0	0,2	0,000	0,000	0,000	0,023	0,0	0,0			
Soupes et bouillons	0,000	0,214	0,0	17,3	0,000	0,043	0,000	0,164	0,0	3,4			
Plats composés	0,000	0,072	0,0	3,7	0,000	0,010	0,000	0,055	0,0	0,8	0,000	0,007	0,1
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,000	0,033	0,0	0,5	0,000	0,003	0,000	0,030	0,0	0,2			
Compotes et fruits cuits	0,000	0,012	0,0	0,5	0,000	0,011	0,000	0,082	0,0	0,9			
Condiments et sauces	0,000	0,009	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,1			
TOTAL	0,000	0,549	100,0	100,0	0,050	1,269	0,344	2,465	100,0	100,0	0,174	0,346	100,0

Groupes d'aliments	Ethion moy (LB)	Ethion moy (UB)	Ethion P95 (LB)	Ethion P95 (UB)	Ethion contrib (LB)	Ethion contrib (UB)	Fenitrothion moy (LB)	Fenitrothion moy (UB)	Fenitrothion P95 (UB)	Fenitrothion contrib (LB)	Fenitrothion contrib (UB)	Fenitrothion moy (UB)	Fenitrothion P95 (UB)	Fenthion contrib (UB)	
Pain et panification sèche	0,000	0,010	0,000	0,021	0,0	8,4	0,000	0,010	0,021	0,0	0,0	6,9	0,010	0,021	4,0
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,000	0,000	0,008	0,0	0,1	0,000	0,000	0,008	0,0	0,0	0,1	0,000	0,008	0,1
Pâtes	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	1,7	0,000	0,002	0,007	0,0	0,0	1,4	0,002	0,007	0,8
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	1,0	0,000	0,001	0,007	0,0	0,0	0,8	0,001	0,007	0,5
Viennoiserie	0,000	0,000	0,000	0,004	0,0	0,3	0,000	0,000	0,004	0,0	0,0	0,3	0,000	0,004	0,2
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,2	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,1	0,000	0,002	0,1
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,002	0,000	0,008	0,0	1,5	0,000	0,002	0,008	0,0	0,0	1,2	0,002	0,008	0,7
Lait	0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	1,4	0,000	0,001	0,006	0,0	0,0	0,7	0,005	0,030	2,0
Ultra-frais laitier	0,000	0,002	0,000	0,006	0,0	1,3	0,000	0,001	0,004	0,0	0,0	0,8	0,007	0,027	3,0
Fromages	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,6	0,000	0,001	0,002	0,0	0,0	0,5	0,003	0,007	1,2
Oeufs et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,3	0,000	0,001	0,003	0,0	0,0	0,6	0,002	0,009	1,0
Beurre	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,2	0,001	0,003	0,5
Viande	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,8	0,000	0,001	0,002	0,0	0,0	0,7	0,005	0,012	1,9
Volaille et gibier	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,4	0,000	0,001	0,002	0,0	0,0	0,3	0,003	0,011	1,0
Abats	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,0	0,000	0,005	0,1
Charcuterie	0,000	0,001	0,000	0,002	0,1	0,5	0,000	0,001	0,002	0,0	0,0	0,4	0,003	0,009	1,2
Poissons	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,1	0,001	0,004	0,3
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,0	0,000	0,003	0,1
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,009	0,000	0,021	0,0	7,8	0,000	0,034	0,079	100,0	100,0	23,7	0,029	0,067	11,5
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,005	0,000	0,015	0,0	4,6	0,000	0,005	0,014	0,0	0,0	3,3	0,007	0,026	3,0
Légumes secs	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,5	0,000	0,001	0,005	0,0	0,0	0,4	0,001	0,005	0,2
Fruits	0,000	0,009	0,001	0,023	3,0	7,2	0,000	0,013	0,033	0,0	0,0	9,2	0,040	0,100	15,9
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,2	0,000	0,000	0,003	0,0	0,0	0,1	0,000	0,003	0,1
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,0	0,000	0,001	0,0
Chocolat	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,1	0,000	0,003	0,1
Sucres et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,9	0,000	0,001	0,005	0,0	0,0	0,8	0,001	0,006	0,5
Eaux	0,000	0,014	0,000	0,065	0,0	11,9	0,000	0,014	0,065	0,0	0,0	9,8	0,028	0,131	11,1
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,003	0,000	0,024	0,0	2,6	0,000	0,003	0,024	0,0	0,0	2,1	0,006	0,048	2,5
Boissons alcoolisées	0,000	0,013	0,000	0,049	0,0	10,8	0,000	0,013	0,049	0,0	0,0	8,9	0,026	0,098	10,3
Café	0,000	0,014	0,000	0,041	0,0	11,9	0,000	0,014	0,041	0,0	0,0	9,8	0,028	0,081	11,4
Autres boissons chaudes	0,000	0,010	0,000	0,070	0,0	8,7	0,000	0,010	0,070	0,0	0,0	7,1	0,021	0,140	8,3
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,3	0,000	0,000	0,005	0,0	0,0	0,3	0,001	0,008	0,3
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,1	0,000	0,000	0,005	0,0	0,0	0,1	0,000	0,005	0,0
Soupes et bouillons	0,002	0,011	0,030	0,049	96,9	9,6	0,000	0,009	0,036	0,0	0,0	6,4	0,009	0,036	3,7
Plats composés	0,000	0,002	0,000	0,012	0,0	1,7	0,000	0,002	0,012	0,0	0,0	1,4	0,002	0,012	0,8
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	0,6	0,000	0,001	0,006	0,0	0,0	0,4	0,003	0,019	1,1
Compotes et fruits cuits	0,000	0,002	0,000	0,012	0,0	1,3	0,000	0,002	0,012	0,0	0,0	1,1	0,002	0,012	0,6
Condiments et sauces	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,1	0,000	0,001	0,1
TOTAL	0,002	0,119	0,017	0,223	100,0	100,0	0,000	0,146	0,236	100,0	100,0	100,0	0,251	0,426	100,0

Groupes d'aliments	Malathion moy (LB)	Malathion moy (UB)	Malathion P95 (LB)	Malathion P95 (UB)	Malathion contrib (LB)	Malathion contrib (UB)	Methidathion moy (UB)	Methidathion P95 (UB)	Methidathion contrib (UB)	Mevinphos moy (UB)	Mevinphos P95 (UB)	Mevinphos contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,006	0,000	0,013	0,0	2,9	0,010	0,021	3,9	0,010	0,021	5,1
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,0	0,000	0,008	0,1	0,000	0,008	0,1
Pâtes	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,6	0,002	0,007	0,8	0,002	0,007	1,0
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,4	0,001	0,007	0,5	0,001	0,007	0,6
Viennoiserie	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,1	0,000	0,004	0,2	0,000	0,004	0,2
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,002	0,1	0,000	0,002	0,1
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,5	0,002	0,008	0,7	0,002	0,008	0,9
Lait	0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	0,8	0,002	0,010	0,7	0,002	0,010	0,9
Ultra-frais laitier	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	0,9	0,002	0,007	0,8	0,002	0,006	0,8
Fromages	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,7	0,001	0,004	0,6	0,001	0,002	0,4
Oeufs et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,4	0,001	0,003	0,3	0,000	0,001	0,2
Beurre	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,3	0,001	0,002	0,2	0,000	0,001	0,2
Viande	0,000	0,002	0,000	0,005	0,0	0,9	0,002	0,005	0,8	0,001	0,002	0,4
Volaille et gibier	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,5	0,001	0,005	0,4	0,001	0,002	0,3
Abats	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,002	0,0	0,000	0,001	0,0
Charcuterie	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,6	0,001	0,003	0,5	0,001	0,002	0,3
Poissons	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,001	0,1	0,000	0,001	0,1
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,001	0,0	0,000	0,001	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,022	0,000	0,048	0,0	10,3	0,017	0,041	6,9	0,028	0,064	14,5
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,009	0,000	0,024	0,0	4,2	0,020	0,054	7,7	0,004	0,012	2,3
Légumes secs	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,5	0,002	0,022	1,0	0,001	0,005	0,3
Fruits	0,000	0,021	0,000	0,054	0,0	10,2	0,013	0,033	5,3	0,013	0,033	6,9
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,1	0,000	0,003	0,1	0,000	0,003	0,1
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,001	0,0	0,000	0,001	0,0
Chocolat	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,1	0,000	0,003	0,1	0,000	0,003	0,1
Sucres et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,4	0,001	0,006	0,5	0,001	0,006	0,7
Eaux	0,000	0,028	0,000	0,131	0,0	13,3	0,028	0,131	11,0	0,028	0,131	14,3
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,006	0,000	0,048	0,0	3,0	0,006	0,048	2,5	0,006	0,048	3,2
Boissons alcoolisées	0,000	0,026	0,000	0,098	0,0	12,4	0,026	0,098	10,2	0,026	0,098	13,3
Café	0,000	0,028	0,000	0,081	0,0	13,6	0,028	0,081	11,2	0,028	0,081	14,6
Autres boissons chaudes	0,000	0,021	0,000	0,140	0,0	9,9	0,021	0,140	8,2	0,021	0,140	10,7
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,001	0,000	0,011	0,0	0,4	0,002	0,026	0,7	0,000	0,005	0,2
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,000	0,000	0,010	0,0	0,1	0,001	0,025	0,2	0,000	0,005	0,1
Soupes et bouillons	0,000	0,019	0,000	0,071	0,0	8,9	0,047	0,179	18,5	0,009	0,036	4,8
Plats composés	0,000	0,004	0,001	0,024	100,0	1,9	0,010	0,060	3,9	0,002	0,012	1,0
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,000	0,001	0,000	0,013	0,0	0,5	0,002	0,022	0,6	0,001	0,007	0,4
Compotes et fruits cuits	0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	0,4	0,002	0,012	0,6	0,002	0,012	0,8
Condiments et sauces	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,1	0,001	0,007	0,3	0,000	0,001	0,1
TOTAL	0,000	0,209	0,000	0,376	100,0	100,0	0,253	0,447	100,0	0,194	0,362	100,0

Groupes d'aliments	Monocrotophos moy (UB)	Monocrotophos P95 (UB)	Monocrotophos contrib (UB)	Naled moy (UB)	Naled P95 (UB)	Naled contrib (UB)	Oxydemeton methyl moy (UB)	Oxydemeton methyl P95 (UB)	Oxydemeton methyl contrib (UB)	Parathion moy (UB)	Parathion P95 (UB)	Parathion contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,010	0,021	3,0							0,040	0,085	11,3
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,008	0,0							0,001	0,033	0,2
Pâtes	0,002	0,007	0,6							0,008	0,027	2,3
Riz et blé dur ou concassé	0,001	0,007	0,4							0,005	0,026	1,4
Vienniserie	0,000	0,004	0,1							0,002	0,018	0,4
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,002	0,1				0,000	0,001	0,0	0,001	0,006	0,2
Pâtisseries et gâteaux	0,002	0,008	0,5							0,007	0,030	2,0
Lait	0,002	0,010	0,5				0,004	0,022	7,3	0,003	0,017	0,8
Ultra-frais laitier	0,002	0,006	0,5				0,003	0,013	6,7	0,008	0,027	2,2
Fromages	0,001	0,002	0,2				0,002	0,004	3,1	0,009	0,023	2,6
Oeufs et dérivés	0,000	0,001	0,1				0,001	0,003	1,7	0,005	0,018	1,5
Beurre	0,000	0,001	0,1				0,001	0,002	1,2	0,004	0,011	1,0
Viande	0,001	0,002	0,2				0,002	0,005	3,5	0,012	0,030	3,4
Volaille et gibier	0,001	0,002	0,2				0,001	0,005	2,1	0,006	0,028	1,8
Abats	0,000	0,001	0,0				0,000	0,002	0,2	0,001	0,012	0,2
Charcuterie	0,001	0,002	0,2				0,001	0,004	2,6	0,008	0,022	2,1
Poissons	0,000	0,001	0,1				0,001	0,003	1,2	0,000	0,002	0,1
Crustacés et mollusques	0,000	0,001	0,0				0,000	0,002	0,4	0,000	0,002	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,029	0,064	8,6	0,026	0,060	97,1	0,001	0,010	1,8	0,062	0,135	17,5
Pommes de terre et apparentés	0,008	0,023	2,4				0,008	0,023	15,6	0,010	0,027	2,7
Légumes secs	0,001	0,009	0,3				0,001	0,009	1,8	0,001	0,010	0,4
Fruits	0,027	0,067	8,0							0,014	0,033	3,9
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,003	0,1							0,001	0,010	0,2
Glaces et desserts glacés	0,000	0,001	0,0							0,000	0,003	0,0
Chocolat	0,001	0,006	0,2							0,000	0,003	0,1
Sucres et dérivés	0,002	0,009	0,5							0,004	0,019	1,2
Eaux	0,055	0,261	16,4	0,001	0,002	2,5	0,001	0,002	1,3	0,028	0,131	7,9
Boissons fraîches sans alcool	0,012	0,097	3,7							0,006	0,048	1,8
Boissons alcoolisées	0,052	0,195	15,5							0,026	0,098	7,3
Café	0,057	0,163	17,1							0,028	0,081	8,1
Autres boissons chaudes	0,041	0,281	12,4							0,021	0,140	5,9
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,001	0,011	0,2				0,001	0,011	1,6	0,001	0,011	0,2
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,010	0,1				0,000	0,010	0,4	0,000	0,010	0,1
Soupes et bouillons	0,019	0,071	5,6				0,019	0,071	36,3	0,019	0,071	5,3
Plats composés	0,004	0,024	1,2				0,004	0,024	7,8	0,004	0,024	1,1
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,001	0,013	0,3				0,001	0,016	2,8	0,003	0,020	0,7
Compotes et fruits cuits	0,002	0,012	0,5							0,006	0,047	1,8
Condiments et sauces	0,000	0,003	0,1				0,000	0,003	0,6	0,000	0,003	0,1
TOTAL	0,333	0,677	100,0	0,026	0,061	100,0	0,052	0,107	100,0	0,352	0,563	100,0

Groupes d'aliments	Phorate moy (UB)	Phorate P95 (UB)	Phorate contrib (UB)	Phosalone moy (LB)	Phosalone moy (UB)	Phosalone P95 (LB)	Phosalone P95 (UB)	Phosalone contrib (LB)	Phosalone contrib (UB)	Phosmet moy (LB)	Phosmet moy (UB)	Phosmet P95 (LB)	Phosmet P95 (UB)
Pain et panification sèche	0,200	0,426	273	0,000	0,006	0,000	0,013	0,0	2,6	0,000	0,010	0,000	0,021
Céréales pour petit déjeuner	0,003	0,167	0,4	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,008
Pâtes	0,040	0,133	5,5	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,5	0,000	0,002	0,000	0,007
Riz et blé dur ou concassé	0,025	0,131	3,4	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,007
Viennoiserie	0,008	0,088	1,0	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,004
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,004	0,032	0,5	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,002
Pâtisseries et gâteaux	0,035	0,151	4,8	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,5	0,000	0,002	0,000	0,008
Lait	0,005	0,029	0,7	0,000	0,002	0,000	0,010	0,0	0,7	0,000	0,003	0,000	0,020
Ultra-frais laitier	0,007	0,024	1,0	0,000	0,002	0,000	0,007	0,0	0,8	0,000	0,004	0,000	0,014
Fromages	0,008	0,019	1,1	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,6	0,000	0,003	0,000	0,007
Oeufs et dérivés	0,005	0,018	0,7	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,4	0,000	0,002	0,000	0,006
Beurre	0,003	0,009	0,4	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,3	0,000	0,001	0,000	0,003
Viande	0,012	0,030	1,6	0,000	0,002	0,000	0,005	0,0	0,8	0,000	0,004	0,000	0,010
Volaille et gibier	0,006	0,028	0,9	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,4	0,000	0,002	0,000	0,009
Abats	0,001	0,012	0,1	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,004
Charcuterie	0,007	0,021	1,0	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,5	0,000	0,002	0,000	0,007
Poissons	0,001	0,004	0,1	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,001	0,000	0,003
Crustacés et mollusques	0,000	0,003	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002
Légumes (hors pomme de terre)	0,055	0,145	7,6	0,000	0,034	0,000	0,079	0,0	14,7	0,000	0,010	0,000	0,022
Pommes de terre et apparentes				0,000	0,009	0,000	0,027	0,0	3,9	0,000	0,005	0,000	0,015
Légumes secs	0,003	0,148	0,4	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,009
Fruits	0,028	0,074	3,8	0,007	0,031	0,038	0,079	100,0	13,3	0,006	0,030	0,029	0,077
Fruits secs et graines oléagineuses	0,004	0,052	0,5	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,003
Glaces et desserts glacés	0,000	0,017	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001
Chocolat	0,001	0,006	0,1	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,003
Sucres et dérivés	0,020	0,096	2,7	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,006
Eaux	0,055	0,261	7,5	0,000	0,028	0,000	0,131	0,0	12,0	0,000	0,028	0,000	0,131
Boissons fraîches sans alcool	0,013	0,097	1,7	0,000	0,006	0,000	0,048	0,0	2,7	0,000	0,006	0,000	0,048
Boissons alcoolisées	0,052	0,195	7,1	0,000	0,026	0,000	0,098	0,0	11,2	0,000	0,026	0,000	0,098
Café	0,057	0,163	7,8	0,000	0,028	0,000	0,081	0,0	12,3	0,000	0,028	0,000	0,081
Autres boissons chaudes	0,041	0,281	5,7	0,000	0,021	0,000	0,140	0,0	8,9	0,000	0,021	0,000	0,140
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,005	0,0	0,000	0,001	0,000	0,011	0,0	0,3	0,000	0,000	0,000	0,005
Sandwiches, casse-croûte				0,000	0,000	0,000	0,010	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,005
Soupes et bouillons				0,000	0,019	0,000	0,071	0,0	8,1	0,000	0,017	0,000	0,062
Plats composés	0,000	0,002	0,0	0,000	0,004	0,000	0,024	0,0	1,7	0,000	0,002	0,000	0,015
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,002	0,021	0,3	0,000	0,001	0,000	0,013	0,0	0,4	0,000	0,001	0,000	0,010
Compotes et fruits cuits	0,031	0,234	4,2	0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	0,4	0,000	0,002	0,000	0,012
Condiments et sauces	0,000	0,003	0,0	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,1	0,000	0,000	0,000	0,001
TOTAL	0,731	1,274	100,0	0,007	0,232	0,034	0,390	100,0	100,0	0,006	0,217	0,028	0,398

Groupes d'aliments	Phosmet contrib (LB)	Phosmet contrib (UB)	Phosphamidon moy (UB)	Phosphamidon P95 (UB)	Phosphamidon contrib (UB)	Pyrimiphos methyl moy (LB)	Pyrimiphos methyl moy (UB)	Pyrimiphos methyl P95 (LB)	Pyrimiphos methyl P95 (UB)	Pyrimiphos methyl contrib (LB)	Pyrimiphos methyl contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,0	4,6	0,014	0,030	7,0	0,049	0,049	0,108	0,112	72,8	24,1
Céréales pour petit déjeuner	0,0	0,1	0,000	0,012	0,1	0,000	0,000	0,012	0,042	0,2	0,2
Pâtes	0,0	0,9	0,003	0,009	1,4	0,004	0,004	0,015	0,028	6,1	4,1
Riz et blé dur ou concassé	0,0	0,6	0,002	0,009	0,9	0,004	0,004	0,018	0,022	5,3	2,0
Vienniserie	0,0	0,2	0,001	0,006	0,3	0,002	0,002	0,026	0,031	3,1	1,1
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,0	0,1	0,000	0,002	0,1	0,001	0,001	0,010	0,014	1,3	0,7
Pâtisseries et gâteaux	0,0	0,8	0,002	0,011	1,2	0,003	0,003	0,016	0,025	4,9	2,5
Lait	0,0	1,6	0,002	0,010	0,9	0,000	0,000	0,000	0,020	0,0	1,7
Ultra-frais laitier	0,0	1,8	0,002	0,006	0,8	0,000	0,000	0,001	0,010	0,2	1,4
Fromages	0,0	1,4	0,001	0,002	0,4	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,4
Oeufs et dérivés	0,0	0,7	0,000	0,001	0,2	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,4
Beurre	0,0	0,5	0,000	0,001	0,1	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1
Viande	0,0	1,8	0,001	0,002	0,4	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,9
Volaille et gibier	0,0	0,9	0,001	0,002	0,3	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,5
Abats	0,0	0,1	0,000	0,001	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,0
Charcuterie	0,0	1,1	0,001	0,002	0,3	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,6
Poissons	0,0	0,3	0,000	0,001	0,1	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,3
Crustacés et mollusques	0,0	0,1	0,000	0,001	0,0	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,1
Légumes (hors pomme de terre)	0,0	4,5	0,029	0,064	14,4	0,000	0,000	0,000	0,079	0,0	16,4
Pommes de terre et apparentés	0,0	2,5				0,000	0,000	0,000	0,015	0,0	2,6
Légumes secs	0,0	0,5	0,000	0,010	0,1	0,000	0,000	0,001	0,004	0,1	0,3
Fruits	100,0	13,6	0,027	0,067	13,4	0,000	0,000	0,000	0,020	0,0	3,9
Fruits secs et graines oléagineuses	0,0	0,1	0,000	0,004	0,1	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,1
Glaces et desserts glacés	0,0	0,0	0,000	0,001	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0
Chocolat	0,0	0,1	0,000	0,003	0,1	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1
Sucres et dérivés	0,0	0,6	0,002	0,008	0,8	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,4
Eaux	0,0	12,7	0,028	0,131	14,0	0,000	0,000	0,000	0,065	0,0	6,9
Boissons fraîches sans alcool	0,0	2,9	0,006	0,048	3,1	0,000	0,000	0,000	0,024	0,0	1,5
Boissons alcoolisées	0,0	11,9	0,026	0,098	13,0	0,000	0,000	0,000	0,049	0,0	6,3
Café	0,0	13,1	0,028	0,081	14,3	0,000	0,000	0,000	0,041	0,0	6,9
Autres boissons chaudes	0,0	9,5	0,021	0,140	10,4	0,000	0,000	0,000	0,070	0,0	5,0
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,0	0,2	0,000	0,002	0,0	0,001	0,001	0,011	0,013	1,0	0,5
Sandwiches, casse-croûte	0,0	0,0				0,001	0,001	0,045	0,045	0,8	0,3
Soupes et bouillons	0,0	7,8				0,000	0,000	0,002	0,036	0,4	4,7
Plats composés	0,0	1,0	0,000	0,001	0,0	0,002	0,002	0,018	0,021	2,9	1,7
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,0	0,6	0,000	0,003	0,2	0,001	0,001	0,014	0,019	0,8	0,8
Compotes et fruits cuits	0,0	0,7	0,002	0,016	1,1	0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	0,5
Condiments et sauces	0,0	0,1	0,000	0,000	0,0	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1
TOTAL	100,0	100,0	0,198	0,366	100,0	0,068	0,205	0,137	0,339	100,0	100,0

Groupes d'aliments	Quinalphos moy (UB)	Quinalphos P95 (UB)	Quinalphos contrib (UB)	Sulfotep moy (UB)	Sulfotep P95 (UB)	Sulfotep contrib (UB)	Thiometon moy (UB)	Thiometon P95 (UB)	Thiometon contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,014	0,030	5,0						
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,012	0,1						
Pâtes	0,003	0,009	1,0						
Riz et blé dur ou concassé	0,002	0,009	0,6						
Viennoiserie	0,001	0,006	0,2						
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,002	0,1						
Pâtisseries et gâteaux	0,002	0,011	0,9						
Lait	0,003	0,020	1,2	0,017	0,102	15,2	0,002	0,010	1,5
Ultra-frais laitier	0,004	0,014	1,4	0,016	0,061	14,0	0,001	0,005	1,1
Fromages	0,003	0,007	1,1	0,008	0,019	6,6			
Oeufs et dérivés	0,002	0,006	0,6	0,002	0,007	1,8	0,000	0,001	0,4
Beurre	0,001	0,003	0,4	0,003	0,009	2,6			
Viande	0,002	0,005	0,7	0,005	0,012	4,2	0,001	0,002	0,7
Volaille et gibier	0,001	0,005	0,4	0,003	0,011	2,2	0,001	0,002	0,4
Abats	0,000	0,002	0,0	0,000	0,005	0,2	0,000	0,001	0,0
Charcuterie	0,001	0,003	0,4	0,003	0,009	2,6	0,001	0,002	0,5
Poissons	0,001	0,003	0,2	0,001	0,007	1,2	0,000	0,001	0,2
Crustacés et mollusques	0,000	0,002	0,1	0,000	0,005	0,4	0,000	0,001	0,1
Légumes (hors pomme de terre)	0,030	0,068	10,9	0,026	0,060	22,4	0,026	0,060	22,6
Pommes de terre et apparentés	0,018	0,049	6,3						
Légumes secs	0,002	0,018	0,7						
Fruits	0,027	0,067	9,5	0,027	0,067	23,2	0,027	0,067	23,4
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,004	0,1						
Glaces et desserts glacés	0,000	0,001	0,0						
Chocolat	0,000	0,003	0,1				0,000	0,001	0,1
Sucres et dérivés	0,002	0,008	0,6				0,000	0,003	0,1
Eaux	0,028	0,131	9,9	0,001	0,002	0,6	0,014	0,065	12,5
Boissons fraîches sans alcool	0,006	0,048	2,2				0,003	0,024	2,7
Boissons alcoolisées	0,026	0,098	9,2				0,013	0,049	11,4
Café	0,028	0,081	10,2				0,014	0,041	12,5
Autres boissons chaudes	0,021	0,140	7,4				0,010	0,070	9,1
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,001	0,021	0,5	0,001	0,017	0,6	0,000	0,002	0,1
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,020	0,2						
Soupes et bouillons	0,037	0,143	13,4						
Plats composés	0,008	0,048	2,9	0,000	0,007	0,1	0,000	0,001	0,0
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,002	0,025	0,7	0,002	0,017	2,1	0,000	0,003	0,4
Compotes et fruits cuits	0,002	0,016	0,8						
Condiments et sauces	0,001	0,006	0,2	0,000	0,001	0,1	0,000	0,000	0,0
TOTAL	0,280	0,463	100,0	0,115	0,218	100,0	0,114	0,209	100,0

Tableau G77 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux polluants organiques persistants ($\mu\text{g}/\text{kg pc}/\text{jour}$) et contribution des aliments (%) chez les personnes âgées

Groupes d'aliments	Chlordane moy (UB)	Chlordane P95 (UB)	Chlordane contrib (UB)	DDT moy (UB)	DDT P95 (UB)	DDT contrib (UB)	Dieldrine moy (UB)	Dieldrine P95 (UB)	Dieldrine contrib (UB)	Endrine moy (UB)	Endrine P95 (UB)	Endrine contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,012	0,026	14,6	0,020	0,043	6,7	0,016	0,035	5,7	0,010	0,021	8,8
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,010	0,2	0,000	0,017	0,1	0,000	0,014	0,1	0,000	0,008	0,1
Pâtes	0,002	0,008	2,9	0,004	0,013	1,3	0,003	0,011	1,1	0,002	0,007	1,8
Riz et blé dur ou concassé	0,001	0,008	1,8	0,002	0,013	0,8	0,002	0,011	0,7	0,001	0,007	1,1
Vienniserie	0,000	0,005	0,6	0,001	0,009	0,3	0,001	0,007	0,2	0,000	0,004	0,3
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,002	0,3	0,000	0,003	0,1	0,000	0,003	0,1	0,000	0,002	0,2
Pâtisseries et gâteaux	0,002	0,009	2,6	0,004	0,015	1,2	0,003	0,012	1,0	0,002	0,008	1,5
Lait	0,007	0,040	8,3	0,007	0,042	2,4	0,003	0,016	1,0	0,001	0,006	0,9
Ultra-frais laitier	0,006	0,019	6,8	0,006	0,021	2,0	0,003	0,010	1,0	0,001	0,004	0,8
Fromages	0,001	0,004	1,8	0,002	0,005	0,6	0,002	0,004	0,5	0,000	0,001	0,4
Oeufs et dérivés	0,001	0,003	1,0	0,002	0,006	0,6	0,001	0,003	0,3	0,000	0,001	0,2
Beurre	0,001	0,002	0,7	0,001	0,002	0,2	0,001	0,002	0,2	0,000	0,001	0,2
Viande	0,002	0,005	2,3	0,002	0,006	0,8	0,002	0,005	0,7	0,001	0,001	0,5
Volaille et gibier	0,001	0,005	1,2	0,001	0,006	0,4	0,001	0,005	0,4	0,000	0,001	0,3
Abats	0,000	0,002	0,1	0,000	0,002	0,0	0,000	0,002	0,0	0,000	0,001	0,0
Charcuterie	0,001	0,003	1,5	0,002	0,004	0,5	0,001	0,004	0,4	0,000	0,001	0,3
Poissons	0,001	0,005	1,3	0,001	0,006	0,4	0,000	0,002	0,2	0,000	0,001	0,1
Crustacés et mollusques	0,000	0,004	0,5	0,000	0,004	0,1	0,000	0,002	0,1	0,000	0,001	0,0
Légumes (hors pomme de terre)	0,028	0,064	34,3	0,084	0,197	28,1	0,018	0,038	6,2	0,028	0,063	24,3
Pommes de terre et apparentés							0,011	0,033	3,9			
Légumes secs	0,000	0,009	0,2	0,000	0,015	0,1	0,001	0,011	0,5	0,000	0,007	0,1
Fruits	0,008	0,020	9,8	0,042	0,104	13,9	0,016	0,041	5,7	0,008	0,020	7,1
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,003	0,3	0,000	0,005	0,1	0,000	0,004	0,1	0,000	0,003	0,2
Glaces et desserts glacés	0,000	0,001	0,0	0,000	0,002	0,0	0,000	0,001	0,0	0,000	0,001	0,0
Chocolat				0,000	0,003	0,1	0,000	0,004	0,1	0,000	0,001	0,1
Sucres et dérivés	0,001	0,006	1,4	0,002	0,011	0,7	0,002	0,010	0,7	0,001	0,005	1,0
Eaux	0,001	0,002	0,8	0,028	0,131	9,3	0,041	0,199	14,4	0,014	0,065	12,4
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,001	0,0	0,006	0,048	2,1	0,009	0,074	3,3	0,003	0,024	2,7
Boissons alcoolisées				0,026	0,098	8,6	0,039	0,148	13,7	0,013	0,049	11,3
Café				0,028	0,081	9,5	0,043	0,124	15,1	0,014	0,041	12,5
Autres boissons chaudes				0,021	0,140	6,9	0,032	0,214	11,0	0,010	0,070	9,1
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,007	0,3	0,000	0,007	0,1	0,001	0,013	0,3	0,000	0,001	0,0
Sandwiches, casse-croûte							0,000	0,012	0,1			
Soupes et bouillons							0,023	0,087	8,0			
Plats composés	0,000	0,003	0,1	0,000	0,003	0,0	0,005	0,029	1,7	0,000	0,000	0,0
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,002	0,014	2,2	0,002	0,015	0,7	0,001	0,015	0,5	0,000	0,002	0,3
Compotes et fruits cuits	0,002	0,014	2,3	0,003	0,023	1,0	0,003	0,019	0,9	0,002	0,012	1,4
Condiments et sauces	0,000	0,000	0,0	0,000	0,001	0,0	0,000	0,003	0,1	0,000	0,000	0,0
TOTAL	0,082	0,137	100,0	0,299	0,506	100,0	0,287	0,579	100,0	0,114	0,204	100,0

Groupes d'aliments	HCB moy (LB)	HCB moy (UB)	HCB P95 (LB)	HCB P95 (UB)	HCB contrib (LB)	HCB contrib (UB)	HCB moy (UB)	HCH P95 (UB)	HCH contrib (UB)	Heptachlore moy (UB)	Heptachlore P95 (UB)	Heptachlore contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,006	0,000	0,013	0,0	5,7	0,018	0,038	8,4	0,024	0,051	8,8
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,1	0,000	0,015	0,1	0,000	0,020	0,1
Pâtes	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	1,1	0,004	0,012	1,7	0,005	0,016	1,8
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,7	0,002	0,012	1,0	0,003	0,016	1,1
Viennoiserie	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,2	0,001	0,008	0,3	0,001	0,011	0,3
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,003	0,2	0,000	0,004	0,2
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,001	0,000	0,005	0,0	1,0	0,003	0,013	1,5	0,004	0,018	1,5
Lait	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	1,0	0,003	0,020	1,6	0,003	0,018	1,1
Ultra-frais laitier	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,9	0,003	0,012	1,5	0,003	0,011	1,0
Fromages	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,4	0,001	0,004	0,7	0,001	0,003	0,5
Oeufs et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,4	0,001	0,003	0,4	0,001	0,003	0,3
Beurre	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,001	0,002	0,3	0,001	0,002	0,2
Viande	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,9	0,002	0,005	0,9	0,002	0,004	0,6
Volaille et gibier	0,000	0,001	0,000	0,002	67,2	0,5	0,001	0,005	0,5	0,001	0,004	0,3
Abats	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,002	0,0	0,000	0,002	0,0
Charcuterie	0,000	0,001	0,000	0,002	32,8	0,6	0,001	0,003	0,6	0,001	0,003	0,4
Poissons	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,001	0,003	0,3	0,001	0,002	0,2
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,002	0,1	0,000	0,002	0,1
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,008	0,000	0,017	0,0	7,7	0,023	0,050	11,0	0,082	0,190	29,9
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,004	0,000	0,012	0,0	4,2	0,018	0,049	8,4			
Légumes secs	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,5	0,000	0,013	0,1	0,000	0,018	0,1
Fruits	0,000	0,008	0,000	0,020	0,0	7,6	0,024	0,060	11,5	0,024	0,060	8,8
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,002	0,0	0,1	0,000	0,005	0,2	0,000	0,006	0,2
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,002	0,0	0,000	0,002	0,0
Chocolat	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,003	0,1	0,000	0,003	0,1
Sucres et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,003	0,0	0,7	0,002	0,010	0,9	0,003	0,012	1,0
Eaux	0,000	0,014	0,000	0,065	0,0	13,5	0,025	0,115	11,7	0,027	0,131	10,0
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,003	0,000	0,024	0,0	3,0	0,006	0,043	2,6	0,006	0,048	2,3
Boissons alcoolisées	0,000	0,013	0,000	0,049	0,0	12,3	0,023	0,086	10,9	0,026	0,098	9,4
Café	0,000	0,014	0,000	0,041	0,0	13,5	0,025	0,072	12,0	0,028	0,081	10,4
Autres boissons chaudes	0,000	0,010	0,000	0,070	0,0	9,8	0,018	0,124	8,7	0,021	0,140	7,6
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,4	0,000	0,003	0,1	0,000	0,003	0,0
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,1						
Soupes et bouillons	0,000	0,009	0,000	0,036	0,0	8,9						
Plats composés	0,000	0,002	0,000	0,012	0,0	2,0	0,000	0,001	0,0	0,000	0,001	0,0
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,5	0,001	0,007	0,5	0,001	0,006	0,3
Compotes et fruits cuits	0,000	0,001	0,000	0,007	0,0	0,9	0,003	0,021	1,3	0,004	0,028	1,4
Condiments et sauces	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,000	0,0	0,000	0,001	0,0
TOTAL	0,000	0,105	0,000	0,198	100,0	100,0	0,210	0,377	100,0	0,274	0,466	100,0

Groupes d'aliments	Lindane moy (LB)	Lindane moy (UB)	Lindane P95 (LB)	Lindane P95 (UB)	Lindane contrib (LB)	Lindane contrib (UB)	Toxaphene moy (UB)	Toxaphene P95 (UB)	Toxaphene contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,040	0,000	0,085	0,0	22,4			
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,001	0,000	0,033	0,0	0,3			
Pâtes	0,000	0,008	0,000	0,027	0,0	4,5			
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,005	0,000	0,026	0,0	2,8			
Viennoiserie	0,000	0,002	0,000	0,018	0,0	0,9			
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,4			
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,007	0,000	0,030	0,0	4,0			
Lait	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,6	0,002	0,010	20,2
Ultra-frais laitier	0,000	0,001	0,000	0,004	0,0	0,5	0,002	0,006	18,7
Fromages	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,2	0,001	0,002	8,7
Oeufs et dérivés	0,000	0,001	0,000	0,003	1,6	0,5	0,000	0,001	4,8
Beurre	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,001	3,5
Viande	0,000	0,001	0,000	0,002	1,5	0,5	0,001	0,002	11,4
Volaille et gibier	0,001	0,001	0,009	0,009	96,9	0,6	0,001	0,002	6,0
Abats	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,001	0,5
Charcuterie	0,000	0,001	0,000	0,002	0,0	0,3	0,001	0,002	7,1
Poissons	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,001	3,3
Crustacés et mollusques	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,001	1,1
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,016	0,000	0,038	0,0	8,8			
Pommes de terre et apparentés	0,000	0,005	0,000	0,015	0,0	3,1			
Légumes secs	0,000	0,001	0,000	0,009	0,0	0,6			
Fruits	0,000	0,008	0,000	0,021	0,0	4,6			
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,001	0,000	0,010	0,0	0,4			
Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,003	0,0	0,0			
Chocolat	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1			
Sucres et dérivés	0,000	0,004	0,000	0,019	0,0	2,2			
Eaux	0,000	0,014	0,000	0,065	0,0	8,0	0,001	0,002	7,9
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,003	0,000	0,024	0,0	1,8			
Boissons alcoolisées	0,000	0,013	0,000	0,049	0,0	7,3			
Café	0,000	0,014	0,000	0,041	0,0	8,0			
Autres boissons chaudes	0,000	0,010	0,000	0,070	0,0	5,8			
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,2	0,000	0,002	0,8
Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,000	0,000	0,005	0,0	0,1			
Soupes et bouillons	0,000	0,009	0,000	0,036	0,0	5,3			
Plats composés	0,000	0,002	0,000	0,012	0,0	1,1	0,000	0,001	0,1
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,000	0,001	0,000	0,006	0,0	0,3	0,000	0,003	5,7
Compotes et fruits cuits	0,000	0,006	0,000	0,047	0,0	3,5			
Condiments et sauces	0,000	0,000	0,000	0,001	0,0	0,1	0,000	0,000	0,2
TOTAL	0,001	0,178	0,002	0,299	100,0	100,0	0,008	0,016	100,0

Tableau G78 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux autres résidus de pesticides (µg/kg pc/jour) et contribution des aliments (%) chez les personnes âgées

Groupes d'aliments	Biphenyl moy (UB)	Biphenyl P95 (UB)	Biphenyl contrib (UB)	Deltaméthrine moy (LB)	Deltaméthrine P95 (UB)	Deltaméthrine contrib (LB)	Deltaméthrine contrib (UB)	Diquat moy (UB)	Diquat P95 (UB)	Diquat contrib (UB)	Ethoxyquine moy (LB)	Ethoxyquine moy (UB)
Pain et panification sèche				0,000	0,014	0,0	4,8				0,000	0,010
Céréales pour petit déjeuner				0,000	0,000	0,0	0,1				0,000	0,000
Pâtes				0,000	0,003	0,0	1,0				0,000	0,002
Riz et blé dur ou concassé				0,000	0,002	0,0	0,6				0,000	0,001
Vienniserie				0,000	0,001	0,0	0,2				0,000	0,000
Biscuits sucrés ou salés et barres				0,000	0,004	0,0	0,1				0,000	0,000
Pâtisseries et gâteaux				0,000	0,002	0,0	0,8				0,000	0,002
Lait				0,000	0,003	0,0	1,2	0,003	0,020	44,3	0,000	0,034
Ultra-frais laitier				0,000	0,003	0,0	1,1	0,002	0,009	31,3	0,000	0,000
Fromages				0,000	0,001	0,0	0,5					
Oeufs et dérivés				0,000	0,001	0,0	0,3					
Beurre				0,000	0,001	0,0	0,2					
Viande				0,000	0,002	0,0	0,7					
Volaille et gibier				0,000	0,001	0,0	0,3					
Abats				0,000	0,000	0,0	0,0					
Charcuterie				0,000	0,001	0,0	0,4					
Poissons				0,000	0,001	0,0	0,2					
Crustacés et mollusques				0,000	0,000	0,0	0,1					
Légumes (hors pomme de terre)				0,000	0,039	0,0	13,4				0,000	0,015
Pommes de terre et apparentés				0,000	0,029	0,0	10,1					
Légumes secs				0,000	0,002	0,0	0,9				0,000	0,000
Fruits	0,013	0,033	19,4	0,000	0,008	0,0	2,8				0,008	0,008
Fruits secs et graines oléagineuses				0,000	0,000	0,0	0,1				0,000	0,000
Glaces et desserts glacés				0,000	0,000	0,0	0,0				0,000	0,000
Chocolat	0,000	0,001	0,2	0,000	0,000	0,0	0,1					
Sucres et dérivés	0,000	0,003	0,2	0,000	0,002	0,0	0,6				0,000	0,001
Eaux	0,014	0,065	20,8	0,000	0,028	0,0	9,6	0,001	0,002	8,7	0,000	0,001
Boissons fraîches sans alcool	0,003	0,024	4,5	0,000	0,006	0,0	2,1				0,000	0,000
Boissons alcoolisées	0,013	0,049	18,9	0,000	0,026	0,0	8,9					
Café	0,014	0,041	20,8	0,000	0,028	0,0	9,8					
Autres boissons chaudes	0,010	0,070	15,1	0,000	0,021	0,0	7,1					
Pizzas, quiches et pâtisseries salées				0,000	0,002	0,0	0,6	0,000	0,003	1,7		
Sandwiches, casse-croûte				0,000	0,001	0,0	0,2					
Soupes et bouillons				0,000	0,047	0,0	16,1					
Plats composés				0,000	0,010	0,0	3,3	0,000	0,001	0,3		
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés				0,000	0,002	0,0	0,7	0,001	0,009	10,4		
Compotes et fruits cuits				0,000	0,002	0,0	0,7				0,000	0,002
Condiments et sauces				0,000	0,001	0,0	0,2					
TOTAL	0,068	0,148	100,0	0,000	0,290	100,0	100,0	0,008	0,023	100,0	0,008	0,077

Groupes d'aliments	Ethoxyquine P95 (LB)	Ethoxyquine P95 (UB)	Ethoxyquine contrib (LB)	Ethoxyquine contrib (UB)	Fenpropimorphe moy (UB)	Fenpropimorphe contrib (UB)	Ofurace moy (UB)	Ofurace contrib (UB)	Rotenone moy (UB)	Rotenone P95 (UB)	Rotenone contrib (UB)
Pain et panification sèche	0,000	0,021	0,0	12,9	0,010	0,021	15,8				
Céréales pour petit déjeuner	0,000	0,008	0,0	0,2	0,000	0,008	0,2				
Pâtes	0,000	0,007	0,0	2,6	0,002	0,007	3,2				
Riz et blé dur ou concassé	0,000	0,007	0,0	1,6	0,001	0,007	2,0				
Viennoiserie	0,000	0,004	0,0	0,5	0,000	0,004	0,6				
Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,002	0,0	0,2	0,000	0,002	0,3				
Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,008	0,0	2,3	0,002	0,008	2,8				
Lait	0,000	0,200	0,0	44,3	0,002	0,010	2,7	0,002	0,010	0,002	26,1
Ultra-frais laitier	0,000	0,048	0,0	0,4	0,001	0,005	1,9	0,002	0,006	0,001	18,5
Fromages								0,001	0,002	0,000	
Oeufs et dérivés								0,000	0,001	0,000	6,2
Beurre								0,000	0,001	0,000	
Viande								0,001	0,002	0,001	12,7
Volaille et gibier								0,001	0,002	0,001	7,7
Abats								0,000	0,001	0,000	0,7
Charcuterie								0,001	0,002	0,001	9,2
Poissons								0,000	0,001	0,000	
Crustacés et mollusques								0,000	0,001	0,000	
Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,033	0,0	19,4	0,028	0,063	43,8				
Pommes de terre et apparentés											
Légumes secs	0,000	0,007	0,0	0,2	0,000	0,007	0,2				
Fruits	0,111	0,111	97,9	10,4	0,013	0,033	21,1				
Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,003	0,0	0,2	0,000	0,003	0,3				
Glaces et desserts glacés	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,001	0,0				
Chocolat											
Sucres et dérivés	0,000	0,005	0,0	1,2	0,001	0,005	1,5				
Eaux	0,000	0,002	0,0	0,9	0,001	0,002	1,1	0,001	0,002	0,001	10,2
Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,001	0,0	0,0	0,000	0,001	0,0				
Boissons alcoolisées											
Café											
Autres boissons chaudes											
Pizzas, quiches et pâtisseries salées					0,000	0,002	0,1	0,000	0,002	0,000	1,0
Sandwiches, casse-croûte											
Soupes et bouillons											
Plats composés					0,000	0,001	0,0	0,000	0,001	0,000	0,2
Entremets, crèmes desserts et laits géifiés					0,002	0,012	2,4	0,000	0,003	0,000	7,4
Compotes et fruits cuits	0,002	0,020	2,1	2,7	0,002	0,012	2,4	0,000	0,000	0,000	0,2
Condiments et sauces								0,000	0,000	0,000	
TOTAL	0,045	0,212	100,0	100,0	0,063	0,112	100,0	0,008	0,016	0,007	100,0

Tableau H3 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux additifs des femmes en âge de procréer (mg/kg pc/j) et contribution des groupes d'aliments à l'exposition totale (%)

Substances	Groupe d'aliments	Moy (LB)	Moy (UB)	P95 (LB)	P95 (UB)	Contrib (LB)	Contrib (UB)
Rocou	Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,000	0,000	0,001	0	1
	Fromages	0,000	0,000	0,001	0,001	100	10
	Beurre	0,000	0,000	0,000	0,001	0	1
	Margarine	0,000	0,000	0,000	0,002	0	11
	Pommes de terre et apparentés	0,000	0,000	0,000	0,002	0	19
	Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,002	0	3
	Glaces et desserts glacés	0,000	0,001	0,000	0,005	0	31
	Sucres et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
	Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,000	0,000	0,003	0	23
	Plats composés	0,000	0,000	0,000	0,000	0	1
	Total		0,000	0,002	0,001	0,006	100	100
Acide tartrique	Biscuits sucrés ou salés et barres	0,005	0,008	0,033	0,040	14	9
	Pâtisseries et gâteaux	0,015	0,024	0,118	0,130	38	28
	Légumes (hors pomme de terre)	0,005	0,011	0,026	0,033	12	13
	Légumes secs	0,001	0,002	0,021	0,022	3	2
	Fruits	0,000	0,001	0,000	0,065	0	2
	Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,002	0,007	0	0
	Chocolat	0,000	0,018	0,000	0,112	0	21
	Sucres et dérivés	0,001	0,002	0,004	0,010	2	2
	Autres boissons chaudes	0,000	0,005	0,000	0,179	0	6
	Plats composés	0,012	0,012	0,321	0,321	31	14
	Compotes et fruits cuits	0,000	0,001	0,000	0,034	0	2
Total		0,038	0,085	0,152	0,229	100	100
Sulfites	Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,001	0,001	0,004	0	1
	Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,002	0,000	0,006	0	2
	Viande	0,000	0,001	0,001	0,004	0	1
	Crustacés et mollusques	0,001	0,001	0,013	0,013	1	1
	Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,001	0,000	0,002	0	1
	Pommes de terre et apparentés	0,000	0,001	0,000	0,002	0	1
	Légumes secs	0,000	0,000	0,000	0,001	0	0
	Fruits	0,000	0,000	0,000	0,001	0	0
	Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,014	0,014	1	1
	Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
	Chocolat	0,000	0,000	0,000	0,001	0	0
	Sucres et dérivés	0,039	0,039	0,160	0,161	44	42
	Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,001	0,000	0,006	0	1
	Boissons alcoolisées	0,047	0,047	0,400	0,400	53	49
	Plats composés	0,000	0,001	0,001	0,005	0	1
Compotes et fruits cuits	0,000	0,000	0,000	0,001	0	0	
Total		0,088	0,095	0,331	0,335	100	100
Nitrites	Abats	0,000	0,000	0,000	0,001	0	1
	Charcuterie	0,001	0,001	0,002	0,004	61	49
	Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,000	0,000	0,001	0	0
	Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,000	0,001	0,003	16	17
	Plats composés	0,000	0,001	0,001	0,005	23	33
Total		0,001	0,003	0,002	0,002	100	100

Tableau H4 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux additifs des personnes âgées (mg/kg pc/j) et contribution des groupes d'aliments à l'exposition totale (%)

Substances	Groupe d'aliments	Moy (LB)	Moy (UB)	P95 (LB)	P95 (UB)	Contrib (LB)	Contrib (UB)
Rocou	Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
	Fromages	0,000	0,000	0,001	0,001	100	14
	Beurre	0,000	0,000	0,000	0,001	0	0
	Margarine	0,000	0,001	0,000	0,003	0	33
	Pommes de terre et apparentés	0,000	0,000	0,000	0,001	0	20
	Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,005	0	10
	Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,004	0	19
	Sucres et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
	Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,000	0,000	0,002	0	3
	Plats composés	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
	Total		0,000	0,002	0,001	0,005	100	100
Acide tartrique	Viennoiserie	0,000	0,000	0,006	0,006	0	0
	Biscuits sucrés ou salés et barres	0,001	0,002	0,011	0,013	4	3
	Pâtisseries et gâteaux	0,010	0,017	0,106	0,119	36	32
	Légumes (hors pomme de terre)	0,005	0,012	0,024	0,035	16	22
	Légumes secs	0,002	0,002	0,019	0,022	6	4
	Fruits	0,000	0,001	0,000	0,039	0	1
	Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,001	0,003	0	0
	Chocolat	0,000	0,005	0,000	0,053	0	9
	Sucres et dérivés	0,001	0,003	0,005	0,014	3	5
	Autres boissons chaudes	0,000	0,000	0,000	0,066	0	1
	Plats composés	0,010	0,010	0,454	0,454	34	18
	Compotes et fruits cuits	0,000	0,002	0,000	0,045	0	4
	Total		0,028	0,054	0,115	0,152	100	100
Sulfites	Viennoiserie	0,000	0,000	0,000	0,001	0	0
	Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,000	0,001	0,001	0	0
	Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,001	0,000	0,006	0	1
	Viande	0,000	0,001	0,000	0,003	0	0
	Crustacés et mollusques	0,001	0,001	0,014	0,014	0	0
	Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,001	0,000	0,002	0	0
	Pommes de terre et apparentés	0,000	0,001	0,000	0,003	0	0
	Légumes secs	0,000	0,000	0,000	0,001	0	0
	Fruits	0,000	0,000	0,000	0,001	0	0
	Fruits secs et graines oléagineuses	0,001	0,001	0,034	0,034	1	1
	Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
	Chocolat	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
	Sucres et dérivés	0,030	0,030	0,099	0,100	14	14
	Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,000	0,000	0,003	0	0
	Boissons alcoolisées	0,179	0,179	0,704	0,705	85	83
	Plats composés	0,000	0,000	0,001	0,004	0	0
Compotes et fruits cuits	0,000	0,000	0,000	0,001	0	0	
Total		0,211	0,216	0,701	0,704	100	100
Nitrites	Abats	0,000	0,000	0,000	0,001	0	3
	Charcuterie	0,000	0,001	0,002	0,004	82	69
	Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,000	0,001	0,004	1	1
	Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,000	0,001	0,002	4	2
	Plats composés	0,000	0,000	0,001	0,005	13	25
Total		0,000	0,002	0,002	0,005	100	100

Tableau H5 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux additifs des enfants de 3 à 6 ans (mg/kg pc/j) et contribution des groupes d'aliments à l'exposition totale (%)

Substances	Groupe d'aliments	Moy (LB)	Moy (UB)	P95 (LB)	P95 (UB)	Contrib (LB)	Contrib (UB)
Rocou	Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,000	0,000	0,001	0	1
	Fromages	0,000	0,000	0,002	0,002	100	8
	Beurre	0,000	0,000	0,000	0,001	0	0
	Margarine	0,000	0,001	0,000	0,005	0	13
	Pommes de terre et apparentés	0,000	0,001	0,000	0,003	0	22
	Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,008	0	2
	Glaces et desserts glacés	0,000	0,002	0,000	0,014	0	42
	Sucres et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,000	0	1
	Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,001	0,000	0,008	0	11
	Plats composés	0,000	0,000	0,000	0,001	0	1
	Total		0,000	0,005	0,002	0,015	100	100
Acide tartrique	Biscuits sucrés ou salés et barres	0,040	0,054	0,237	0,247	40	20
	Pâtisseries et gâteaux	0,026	0,056	0,075	0,175	26	21
	Légumes (hors pomme de terre)	0,009	0,025	0,036	0,071	8	9
	Légumes secs	0,003	0,004	0,060	0,071	2	1
	Fruits	0,000	0,003	0,000	0,105	0	1
	Glaces et desserts glacés	0,000	0,001	0,011	0,034	0	0
	Chocolat	0,000	0,068	0,000	0,288	0	25
	Sucres et dérivés	0,001	0,004	0,006	0,021	1	1
	Autres boissons chaudes	0,000	0,027	0,000	0,887	0	10
	Plats composés	0,022	0,022	0,614	0,614	22	8
	Compotes et fruits cuits	0,000	0,006	0,000	0,113	0	2
Total		0,101	0,270	0,352	0,759	100	100
Sulfites	Biscuits sucrés ou salés et barres	0,001	0,003	0,002	0,011	1	5
	Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,006	0,001	0,018	0	9
	Viande	0,000	0,003	0,001	0,009	1	4
	Crustacés et mollusques	0,001	0,001	0,021	0,022	2	1
	Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,001	0,000	0,004	0	2
	Pommes de terre et apparentés	0,000	0,002	0,001	0,006	1	3
	Légumes secs	0,000	0,000	0,000	0,002	0	0
	Fruits	0,000	0,000	0,000	0,002	0	0
	Fruits secs et graines oléagineuses	0,001	0,001	0,060	0,060	1	1
	Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,002	0	0
	Chocolat	0,000	0,000	0,000	0,002	0	0
	Sucres et dérivés	0,041	0,042	0,148	0,149	92	63
	Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,005	0,000	0,015	0	7
	Boissons alcoolisées	0,001	0,001	0,060	0,060	1	1
	Plats composés	0,000	0,002	0,002	0,012	1	3
Compotes et fruits cuits	0,000	0,000	0,000	0,002	0	0	
Total		0,045	0,066	0,152	0,174	100	100
Nitrites	Abats	0,000	0,000	0,000	0,001	0	0
	Charcuterie	0,001	0,003	0,005	0,009	62	51
	Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,000	0,003	0,006	7	8
	Plats composés	0,001	0,003	0,003	0,011	31	41
Total		0,002	0,006	0,006	0,015	100	100

Tableau H6 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux additifs des enfants de 7 à 10 ans (mg/kg pc/j) et contribution des groupes d'aliments à l'exposition totale (%)

Substances	Groupe d'aliments	Moy (LB)	Moy (UB)	P95 (LB)	P95 (UB)	Contrib (LB)	Contrib (UB)
Rocou	Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,000	0,000	0,001	0	1
	Fromages	0,000	0,000	0,002	0,002	100	9
	Beurre	0,000	0,000	0,000	0,001	0	0
	Margarine	0,000	0,001	0,000	0,003	0	12
	Pommes de terre et apparentés	0,000	0,001	0,000	0,003	0	23
	Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,004	0	2
	Glaces et desserts glacés	0,000	0,002	0,000	0,012	0	40
	Sucres et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
	Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,000	0,000	0,004	0	10
	Plats composés	0,000	0,000	0,000	0,000	0	1
	Total	0,000	0,004	0,001	0,012	100	100
Acides tartrique	Biscuits sucrés ou salés et barres	0,026	0,035	0,159	0,171	33	16
	Pâtisseries et gâteaux	0,025	0,050	0,144	0,184	32	22
	Légumes (hors pomme de terre)	0,009	0,021	0,045	0,060	11	9
	Légumes secs	0,004	0,005	0,047	0,054	5	2
	Fruits	0,000	0,002	0,000	0,161	0	1
	Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,012	0,035	0	0
	Chocolat	0,000	0,068	0,000	0,254	0	30
	Sucres et dérivés	0,001	0,003	0,005	0,016	1	1
	Autres boissons chaudes	0,000	0,018	0,000	0,625	0	8
	Plats composés	0,015	0,015	0,556	0,556	18	6
Compotes et fruits cuits	0,000	0,009	0,000	0,394	0	4	
	Total	0,079	0,226	0,265	0,583	100	100
Sulfites	Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,002	0,002	0,008	1	5
	Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,005	0,000	0,014	0	9
	Viande	0,000	0,002	0,001	0,007	1	5
	Crustacés et mollusques	0,001	0,001	0,022	0,022	2	1
	Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,001	0,000	0,003	0	2
	Pommes de terre et apparentés	0,000	0,002	0,001	0,006	1	3
	Légumes secs	0,000	0,000	0,000	0,002	0	0
	Fruits	0,000	0,000	0,000	0,003	0	0
	Fruits secs et graines oléagineuses	0,001	0,001	0,026	0,026	2	1
	Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,002	0	0
	Chocolat	0,000	0,000	0,000	0,001	0	0
	Sucres et dérivés	0,030	0,030	0,129	0,130	90	61
	Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,003	0,000	0,010	0	6
	Boissons alcoolisées	0,001	0,001	0,056	0,056	2	1
	Plats composés	0,000	0,002	0,002	0,010	1	4
Compotes et fruits cuits	0,000	0,000	0,000	0,008	0	0	
	Total	0,033	0,050	0,128	0,146	100	100
Nitrites	Abats	0,000	0,000	0,000	0,001	0	1
	Charcuterie	0,001	0,003	0,004	0,008	61	50
	Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,000	0,001	0,002	0	0
	Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,000	0,002	0,003	7	7
	Plats composés	0,001	0,002	0,003	0,008	32	42
	Total	0,002	0,005	0,005	0,012	100	100

Tableau H7 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux additifs des enfants de 11 à 14 ans (mg/kg pc/j) et contribution des groupes d'aliments à l'exposition totale (%)

Substances	Groupe d'aliments	Moy (LB)	Moy (UB)	P95 (LB)	P95 (UB)	Contrib (LB)	Contrib (UB)
Rocou	Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,000	0,000	0,001	0	1
	Fromages	0,000	0,000	0,001	0,001	100	9
	Beurre	0,000	0,000	0,000	0,001	0	0
	Margarine	0,000	0,000	0,000	0,002	0	8
	Pommes de terre et apparentés	0,000	0,001	0,000	0,002	0	23
	Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,002	0	1
	Glaces et desserts glacés	0,000	0,001	0,000	0,009	0	41
	Sucres et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
	Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,000	0,000	0,004	0	15
	Plats composés	0,000	0,000	0,000	0,000	0	1
	Total		0,000	0,003	0,001	0,009	100	100
Acide tartrique	Biscuits sucrés ou salés et barres	0,009	0,014	0,054	0,091	17	10
	Pâtisseries et gâteaux	0,017	0,034	0,073	0,119	34	23
	Légumes (hors pomme de terre)	0,005	0,013	0,026	0,038	10	9
	Légumes secs	0,002	0,002	0,028	0,032	3	1
	Fruits	0,000	0,001	0,000	0,046	0	1
	Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,003	0,008	0	0
	Chocolat	0,000	0,048	0,000	0,171	0	32
	Sucres et dérivés	0,000	0,002	0,005	0,015	1	1
	Autres boissons chaudes	0,000	0,014	0,000	0,434	0	9
	Plats composés	0,018	0,018	0,349	0,349	35	12
	Compotes et fruits cuits	0,000	0,003	0,000	0,086	0	2
Total		0,051	0,150	0,198	0,415	100	100
Sulfites	Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,001	0,001	0,005	1	4
	Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,003	0,000	0,011	0	10
	Viande	0,000	0,002	0,001	0,004	1	5
	Crustacés et mollusques	0,001	0,001	0,027	0,028	4	3
	Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,001	0,000	0,002	0	2
	Pommes de terre et apparentés	0,000	0,001	0,001	0,004	1	4
	Légumes secs	0,000	0,000	0,000	0,001	0	0
	Fruits	0,000	0,000	0,000	0,001	0	0
	Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,011	0,011	1	1
	Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,001	0	0
	Chocolat	0,000	0,000	0,000	0,001	0	1
	Sucres et dérivés	0,016	0,017	0,076	0,078	85	54
	Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,003	0,000	0,008	0	8
	Boissons alcoolisées	0,001	0,001	0,074	0,074	5	3
	Plats composés	0,000	0,001	0,002	0,008	1	5
Compotes et fruits cuits	0,000	0,000	0,000	0,002	0	0	
Total		0,019	0,031	0,073	0,094	100	100
Nitrites	Abats	0,000	0,000	0,000	0,001	0	1
	Charcuterie	0,001	0,002	0,002	0,005	57	46
	Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,000	0,000	0,001	0	0
	Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,000	0,001	0,003	11	11
	Plats composés	0,000	0,002	0,002	0,006	32	42
Total		0,001	0,004	0,003	0,009	100	100

Tableau H8 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux additifs des enfants de 15 à 17 ans (mg/kg pc/j) et contribution des groupes d'aliments à l'exposition totale (%)

Substances	Groupe d'aliments	Moy (LB)	Moy (UB)	P95 (LB)	P95 (UB)	Contrib (LB)	Contrib (UB)
Rocou	Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,000	0,000	0,000	0	1
	Fromages	0,000	0,000	0,001	0,001	100	5
	Beurre	0,000	0,000	0,000	0,001	0	0
	Margarine	0,000	0,000	0,000	0,002	0	7
	Pommes de terre et apparentés	0,000	0,001	0,000	0,002	0	22
	Fruits secs et graines oléagineuses	0,000	0,000	0,000	0,012	0	6
	Glaces et desserts glacés	0,000	0,001	0,000	0,006	0	28
	Sucres et dérivés	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
	Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,001	0,000	0,004	0	30
	Plats composés	0,000	0,000	0,000	0,000	0	1
	Total		0,000	0,003	0,001	0,007	100	100
Acide tartrique	Biscuits sucrés ou salés et barres	0,006	0,009	0,035	0,054	17	8
	Pâtisseries et gâteaux	0,012	0,023	0,080	0,118	36	21
	Légumes (hors pomme de terre)	0,003	0,009	0,013	0,031	9	8
	Légumes secs	0,002	0,002	0,040	0,046	5	2
	Fruits	0,000	0,002	0,000	0,064	0	1
	Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,002	0,006	0	0
	Chocolat	0,000	0,038	0,000	0,138	0	35
	Sucres et dérivés	0,000	0,001	0,002	0,008	1	1
	Autres boissons chaudes	0,000	0,011	0,000	0,251	0	10
	Plats composés	0,011	0,011	0,188	0,188	33	10
	Compotes et fruits cuits	0,000	0,002	0,000	0,058	0	2
Total		0,034	0,107	0,149	0,256	100	100
Sulfites	Biscuits sucrés ou salés et barres	0,000	0,001	0,001	0,005	1	2
	Pâtisseries et gâteaux	0,000	0,002	0,000	0,007	0	6
	Viande	0,000	0,001	0,001	0,004	1	4
	Crustacés et mollusques	0,001	0,001	0,025	0,025	3	2
	Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,000	0,000	0,001	0	1
	Pommes de terre et apparentés	0,000	0,001	0,001	0,004	1	3
	Légumes secs	0,000	0,000	0,000	0,001	0	0
	Fruits	0,000	0,000	0,000	0,001	0	0
	Fruits secs et graines oléagineuses	0,001	0,001	0,083	0,083	4	3
	Glaces et desserts glacés	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
	Chocolat	0,000	0,000	0,000	0,001	0	0
	Sucres et dérivés	0,018	0,018	0,081	0,082	70	53
	Boissons fraîches sans alcool	0,000	0,002	0,000	0,008	0	6
	Boissons alcoolisées	0,006	0,006	0,307	0,307	21	16
Plats composés	0,000	0,001	0,001	0,006	1	3	
Compotes et fruits cuits	0,000	0,000	0,000	0,001	0	0	
Total		0,026	0,035	0,097	0,109	100	100
Nitrites	Abats	0,000	0,000	0,000	0,001	0	1
	Charcuterie	0,000	0,001	0,002	0,004	48	40
	Légumes (hors pomme de terre)	0,000	0,000	0,001	0,004	1	0
	Sandwiches, casse-croûte	0,000	0,001	0,001	0,003	26	22
	Plats composés	0,000	0,001	0,001	0,005	26	37
Total		0,001	0,003	0,003	0,008	100	100

Tableau 12 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) à l'acrylamide des femmes en âge de procréer (18-45 ans) et des personnes âgées (65 ans et plus) (ng/kg pc/jour) et contribution des aliments (%)

Aliments	Femmes en âge de procréer			Personnes âgées		
	Moyenne	P95	Contrib	Moyenne	P95	Contrib
Pain et panification sèche	19,7	57,7	4,3	31,5	96,9	8,9
Céréales pour petit déjeuner	1,0	13,2	0,2	0,4	17,5	0,1
Viennoiserie	3,5	20,4	0,8	1,5	22,5	0,4
Biscuits sucrés ou salés et barres	61,0	306,3	13,4	13,9	110,7	3,9
<i>dont Pomme de terre chips salées</i>	17,4	405,3	3,8	2,1	110,7	0,6
<i>dont Autres biscuits salés</i>	25,2	145,9	5,5	7,6	110,7	2,1
<i>dont biscuits sucrés</i>	18,4	309,4	4,0	4,3	57,0	1,2
Pâtisseries et gâteaux	13,8	41,7	3,0	10,0	45,7	2,8
Volaille et gibier	2,1	9,7	0,5	1,6	8,8	0,4
Poissons	0,7	9,5	0,2	0,6	8,5	0,2
Pommes de terre sautées ou frites	199,9	748,4	43,9	170,1	859,8	48,2
Chocolat	6,7	37,1	1,5	2,7	35,6	0,8
Café/chicorée	121,7	560,3	26,7	113,0	342,1	32,0
<i>dont Café noir</i>	114,7	543,3	25,1	102,8	307,8	29,1
<i>dont Café soluble reconstitué prêt à boire</i>	7,0	565,2	1,5	10,2	578,5	2,9
Autres boissons chaudes	2,7	40,5	0,6	0,4	30,7	0,1
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	14,7	73,6	3,2	4,8	57,4	1,4
Sandwichs, casse-croûte	2,4	18,6	0,5	0,3	13,5	0,1
Plats composés	4,2	26,2	0,9	1,3	15,5	0,4
<i>dont Cordon bleu de volaille</i>	2,3	24,2	0,5	0,2	13,4	0,1
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	1,7	17,4	0,4	0,8	12,7	0,2
Compotes et fruits cuits	0,2	3,0	0,1	0,4	4,3	0,1
TOTAL	455,9	1139,0	100	353,1	902,3	100

Tableau 13 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) à l'acrylamide des enfants (ng/kg pc/jour) et contribution des aliments (%)

Aliments	3-6 ans			7-10 ans			11-14 ans			15-17 ans		
	Moyenne	P95	Contrib	Moyenne	P95	Contrib	Moyenne	P95	Contrib	Moyenne	P95	Contrib
Pain et panification sèche	21,5	74,8	2,4	24,3	66,9	3,0	18,2	45,9	3,2	15,1	40,5	3,4
Céréales pour petit déjeuner	8,3	39,9	0,9	6,7	30,7	0,8	4,6	24,5	0,8	3,0	18,0	0,7
Vienniserie	14,6	51,0	1,6	9,8	41,0	1,2	7,8	38,9	1,4	5,8	29,5	1,3
Biscuits sucrés ou salés et barres	193,9	583,8	21,7	159,4	585,0	19,8	95,1	416,5	16,6	59,7	296,0	13,2
<i>dont Pomme de terre chips salées</i>	37,0	409,9	4,1	32,7	357,8	4,1	22,6	324,9	3,9	16,9	232,1	3,8
<i>dont Autres biscuits salés</i>	30,6	332,2	3,4	37,0	578,6	4,6	25,5	389,3	4,4	11,0	245,3	2,4
<i>dont biscuits sucrés</i>	126,3	378,2	14,1	89,8	288,2	11,2	47,0	212,8	8,2	31,7	209,9	7,0
Pâtisseries et gâteaux	38,1	134,7	4,3	31,2	104,4	3,9	20,7	77,9	3,6	13,1	46,7	2,9
Volaille et gibier	5,0	17,4	0,6	4,0	16,0	0,5	2,8	11,0	0,5	2,5	13,0	0,6
Poissons	4,1	26,9	0,5	2,8	20,0	0,4	1,5	10,0	0,3	1,0	9,4	0,2
Pommes de terre sautées ou frites	517,4	1518,1	57,9	488,4	1576,2	60,7	362,5	1296,9	63,2	288,6	966,1	63,9
Chocolat	19,6	75,9	2,2	21,0	76,0	2,6	14,8	56,8	2,6	11,6	45,1	2,6
Café/chicorée	0,9	81,5	0,1	1,0	447,5	0,1	2,3	222,7	0,4	12,5	204,6	2,8
<i>dont Café noir</i>	0,9	81,5	0,1	1,0	447,5	0,1	2,3	222,7	0,4	12,1	204,6	2,7
<i>dont Café soluble reconstitué prêt à boire</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	165,5	0,1
Autres boissons chaudes	17,4	101,5	1,9	11,1	115,7	1,4	7,9	64,3	1,4	5,6	79,0	1,2
Pizzas, quiches et pâtisseries salées	25,5	147,6	2,9	23,3	113,6	2,9	21,2	110,3	3,7	20,2	103,4	4,5
Sandwichs, casse-croûte	2,7	40,8	0,3	1,9	19,2	0,2	2,4	24,3	0,4	4,1	20,5	0,9
Plats composés	14,2	64,4	1,6	13,1	53,7	1,6	8,5	41,6	1,5	6,0	29,3	1,3
<i>dont Cordon bleu de volaille</i>	9,1	67,9	1,0	7,5	51,8	0,9	4,5	36,6	0,8	3,2	23,2	0,7
Entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	8,9	51,5	1,0	5,3	35,0	0,7	2,8	20,8	0,5	2,5	19,4	0,6
Compotes et fruits cuits	2,2	11,1	0,2	0,9	5,8	0,1	0,4	4,1	0,1	0,2	3,0	0,0
TOTAL	894,3	1864,3	100	804,0	1996,4	100	573,5	1512,9	100	451,5	1173,8	100

Tableau J5 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux HAP4 (ng/kg pc/i) et HAP11 (ng TEQ/kg pc/j) des femmes en âge de procréer (18-45 ans) et contribution des aliments (%)

Groupes d'aliments	HAP4			HAP11			Contrib (UB)
	Moy	P95	Contrib	Moy (LB)	P95 (LB)	Contrib (LB)	
pain et panification sèche	0,156	0,264	10,7	0,058	0,105	16,4	0,061
céréales pour petit déjeuner	0,007	0,160	0,5	0,001	0,027	0,4	0,001
viennoiserie	0,047	0,188	3,2	0,014	0,056	4,0	0,016
biscuits sucrés ou salés et barres	0,070	0,278	4,8	0,020	0,077	5,6	0,020
pâtisseries et gâteaux	0,070	0,210	4,8	0,023	0,063	6,6	0,025
lait	0,011	0,053	0,7	0,004	0,024	1,2	0,008
ultra-frais laitier	0,012	0,020	0,8	0,004	0,006	1,1	0,008
fromages	0,021	0,034	1,4	0,006	0,013	1,7	0,009
œufs et dérivés	0,022	0,173	1,5	0,005	0,030	1,3	0,006
beurre	0,023	0,062	1,6	0,011	0,032	3,1	0,014
huile	0,248	0,826	17,0	0,042	0,131	11,8	0,048
margarine	0,067	0,480	4,6	0,013	0,097	3,8	0,014
viande	0,035	0,062	2,4	0,010	0,017	2,8	0,018
volaille et gibier	0,026	0,080	1,8	0,007	0,020	1,9	0,011
abats	0,001	0,043	0,1	0,000	0,008	0,1	0,000
charcuterie	0,083	0,139	5,7	0,014	0,023	3,8	0,018
poissons	0,037	0,111	2,5	0,009	0,031	2,6	0,013
crustacés et mollusques	0,169	1,802	11,6	0,030	0,366	8,4	0,030
légumes (hors pommes de terre)	0,015	0,060	1,0	0,003	0,011	0,9	0,004
pommes de terre et apparentés	0,059	0,114	4,0	0,016	0,029	4,5	0,022
boissons fraîches sans alcool	0,000	0,030	0,0	0,000	0,009	0,0	0,000
café	0,027	0,139	1,8	0,010	0,050	2,8	0,020
autres boissons chaudes	0,002	0,025	0,1	0,000	0,005	0,1	0,001
pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,107	0,529	7,3	0,016	0,078	4,5	0,019
sandwichs, casse-croûte	0,039	0,209	2,6	0,008	0,040	2,4	0,013
plats composés	0,065	0,201	4,5	0,016	0,047	4,6	0,021
entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,023	0,099	1,5	0,005	0,020	1,4	0,008
condiments et sauces	0,022	0,167	1,5	0,008	0,061	2,2	0,008
TOTAL	1,463	2,942	100,0	0,352	0,660	100,0	0,435
							0,768
							100,0

Tableau J6 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux HAP4 (ng/kg pc/j) et HAP11 (ng TEO/kg pc/j) des personnes âgées (65 ans et plus) et contribution des aliments (%)

Groupes d'aliments	HAP4			HAP11					Contrib (UB)
	Moy	P95	Contrib	Moy (LB)	P95 (LB)	Contrib (LB)	Moy (UB)	P95 (UB)	
pain et panification sèche	0,227	0,381	16,0	0,075	0,127	23,2	0,083	0,134	20,6
céréales pour petit déjeuner	0,004	0,172	0,3	0,001	0,028	0,2	0,001	0,029	0,2
viennoiserie	0,018	0,185	1,2	0,005	0,055	1,6	0,006	0,058	1,5
biscuits sucrés ou salés et barres	0,014	0,103	1,0	0,004	0,033	1,2	0,004	0,034	1,0
pâtisseries et gâteaux	0,042	0,162	2,9	0,015	0,051	4,5	0,015	0,052	3,9
lait	0,007	0,041	0,5	0,003	0,016	0,8	0,005	0,034	1,3
ultra-frais laitier	0,009	0,022	0,6	0,003	0,007	0,9	0,006	0,014	1,4
fromages	0,024	0,033	1,7	0,007	0,013	2,1	0,010	0,020	2,4
œufs et dérivés	0,023	0,113	1,6	0,006	0,024	1,7	0,007	0,029	1,9
beurre	0,019	0,048	1,4	0,011	0,032	3,3	0,014	0,041	3,4
huile	0,274	0,786	19,3	0,045	0,137	13,8	0,051	0,153	12,7
mayonnaise	0,193	0,775	13,6	0,036	0,187	10,9	0,038	0,198	9,3
viande	0,036	0,064	2,6	0,010	0,015	3,1	0,018	0,025	4,4
volaille et gibier	0,024	0,078	1,7	0,005	0,019	1,6	0,009	0,034	2,3
abats	0,002	0,034	0,1	0,001	0,013	0,2	0,001	0,016	0,2
charcuterie	0,056	0,121	4,0	0,010	0,016	3,0	0,015	0,024	3,6
poissons	0,027	0,099	1,9	0,007	0,026	2,1	0,009	0,033	2,3
crustacés et mollusques	0,215	1,942	15,2	0,033	0,266	10,0	0,033	0,266	8,2
légumes (hors pommes de terre)	0,017	0,056	1,2	0,003	0,011	1,1	0,005	0,013	1,2
potatoes (hors pommes de terre)	0,052	0,108	3,7	0,015	0,027	4,5	0,022	0,041	5,5
boissons fraîches sans alcool	0,000	0,019	0,0	0,000	0,005	0,0	0,000	0,013	0,0
café	0,026	0,088	1,8	0,009	0,036	2,8	0,020	0,054	4,9
autres boissons chaudes	0,000	0,016	0,0	0,000	0,003	0,0	0,000	0,007	0,0
pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,036	0,413	2,5	0,005	0,061	1,6	0,007	0,072	1,6
sandwichs, casse-croûte	0,003	0,132	0,2	0,001	0,031	0,2	0,001	0,050	0,2
plats composés	0,044	0,307	3,1	0,010	0,066	3,1	0,013	0,086	3,3
entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,019	0,085	1,3	0,005	0,028	1,5	0,008	0,054	2,0
condiments et sauces	0,009	0,129	0,6	0,003	0,047	1,0	0,003	0,047	0,8
TOTAL	1,417	2,886	100,0	0,325	0,608	100,0	0,402	0,687	100,0

Tableau J7 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux HAP4 (ng/kg pc/j) et HAP11 (ng TEO/kg pc/j) des enfants de 3 à 6 ans et contribution des aliments (%)

Groupes d'aliments	HAP4			HAP11					Contrib (UB)
	Moy	P95	Contrib	Moy (LB)	P95 (LB)	Contrib (LB)	Moy (UB)	P95 (UB)	
pain et panification sèche	0,164	0,290	4,7	0,056	0,109	6,7	0,061	0,111	5,8
céréales pour petit déjeuner	0,022	0,095	0,6	0,005	0,031	0,6	0,006	0,033	0,5
viennoiserie	0,156	0,526	4,5	0,045	0,157	5,3	0,048	0,165	4,5
biscuits sucrés ou salés et barres	0,333	0,907	9,3	0,088	0,236	10,5	0,091	0,240	8,6
pâtisseries et gâteaux	0,214	0,801	6,1	0,069	0,245	8,2	0,077	0,255	7,4
lait	0,076	0,213	2,2	0,030	0,079	3,6	0,056	0,154	5,4
ultra-frais laitier	0,047	0,060	1,4	0,017	0,022	2,0	0,032	0,041	3,0
fromages	0,052	0,076	1,5	0,015	0,025	1,8	0,021	0,036	2,0
œufs et dérivés	0,043	0,255	1,2	0,013	0,103	1,6	0,016	0,123	1,6
beurre	0,046	0,120	1,3	0,029	0,077	3,5	0,037	0,097	3,5
huile	0,695	2,221	19,9	0,118	0,357	14,1	0,136	0,431	12,9
mayonnaise	0,179	1,960	5,1	0,036	0,341	4,3	0,038	0,361	3,6
viande	0,087	0,142	2,5	0,024	0,041	2,9	0,043	0,073	4,1
volaille et gibier	0,051	0,152	1,5	0,012	0,032	1,4	0,020	0,047	1,9
abats	0,001	0,065	0,0	0,000	0,026	0,0	0,001	0,037	0,1
charcuterie	0,252	0,510	7,2	0,036	0,067	4,4	0,048	0,085	4,5
poissons	0,116	0,341	3,3	0,029	0,086	3,4	0,037	0,101	3,5
crustacés et mollusques	0,134	2,323	3,8	0,024	0,392	2,8	0,024	0,393	2,3
légumes (hors pommes de terre)	0,033	0,104	0,9	0,007	0,026	0,8	0,010	0,040	0,9
potatoes (hors pommes de terre)	0,166	0,260	4,8	0,045	0,065	5,4	0,061	0,090	5,9
boissons fraîches sans alcool	0,001	0,051	0,0	0,000	0,014	0,0	0,000	0,034	0,0
café	0,000	0,034	0,0	0,000	0,015	0,0	0,000	0,019	0,0
autres boissons chaudes	0,012	0,064	0,3	0,003	0,015	0,4	0,006	0,031	0,6
pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,170	1,060	4,9	0,025	0,155	3,0	0,030	0,185	2,9
sandwichs, casse-croûte	0,047	0,342	1,3	0,011	0,092	1,3	0,016	0,134	1,6
plats composés	0,221	0,441	6,3	0,057	0,119	6,8	0,073	0,151	6,9
entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,141	0,398	4,0	0,031	0,092	3,6	0,047	0,136	4,5
condiments et sauces	0,038	0,360	1,1	0,013	0,131	1,6	0,013	0,131	1,3
TOTAL	3,485	6,189	100,0	0,859	1,352	100,0	1,047	1,657	100,0

Tableau J8 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux HAP4 (ng/kg pc/j) et HAP11 (ng TEQ/kg pc/j) des enfants de 7 à 10 ans et contribution des aliments (%)

Groupes d'aliments	HAP4			HAP11					
	Moy	P95	Contrib	Moy (LB)	P95 (LB)	Contrib (LB)	Moy (UB)	P95 (UB)	Contrib (UB)
pain et panification sèche	0,197	0,325	7,8	0,071	0,127	11,4	0,075	0,130	9,8
céréales pour petit déjeuner	0,018	0,086	0,7	0,004	0,026	0,7	0,005	0,028	0,6
viennoiserie	0,134	0,428	5,3	0,040	0,128	6,5	0,045	0,146	5,9
biscuits sucrés ou salés et barres	0,234	0,577	9,2	0,064	0,150	10,2	0,065	0,152	8,5
pâtisseries et gâteaux	0,180	0,402	7,1	0,058	0,123	9,3	0,066	0,129	8,5
lait	0,042	0,118	1,6	0,017	0,052	2,7	0,030	0,080	3,9
ultra-frais laitier	0,025	0,032	1,0	0,009	0,011	1,4	0,017	0,022	2,1
fromages	0,038	0,061	1,5	0,011	0,022	1,8	0,016	0,031	2,0
œufs et dérivés	0,030	0,126	1,2	0,007	0,039	1,1	0,010	0,060	1,3
beurre	0,030	0,077	1,2	0,018	0,046	2,8	0,023	0,057	2,9
huile	0,364	1,253	14,4	0,061	0,221	9,8	0,070	0,247	9,0
margarine	0,141	1,032	5,6	0,029	0,180	4,6	0,030	0,190	3,9
viande	0,071	0,106	2,8	0,019	0,027	3,1	0,036	0,052	4,6
volaille et gibier	0,048	0,134	1,9	0,011	0,026	1,8	0,019	0,043	2,4
abats	0,001	0,064	0,0	0,000	0,026	0,1	0,001	0,036	0,1
charcuterie	0,184	0,376	7,3	0,028	0,046	4,5	0,036	0,056	4,7
poissons	0,081	0,266	3,2	0,020	0,066	3,3	0,026	0,074	3,3
crustacés et mollusques	0,087	2,590	3,4	0,015	0,527	2,5	0,015	0,528	2,0
légumes (hors pommes de terre)	0,021	0,084	0,8	0,004	0,015	0,7	0,006	0,021	0,8
pommes de terre et apparentés	0,142	0,238	5,6	0,038	0,058	6,0	0,051	0,075	6,6
boissons fraîches sans alcool	0,001	0,093	0,0	0,000	0,026	0,0	0,000	0,062	0,1
café	0,000	0,097	0,0	0,000	0,034	0,0	0,000	0,089	0,0
autres boissons chaudes	0,006	0,046	0,2	0,002	0,009	0,3	0,003	0,023	0,4
pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,171	0,801	6,7	0,025	0,118	4,0	0,030	0,140	3,9
sandwichs, casse-croûte	0,035	0,260	1,4	0,008	0,058	1,3	0,012	0,082	1,6
plats composés	0,154	0,299	6,1	0,038	0,072	6,1	0,049	0,093	6,4
entremets, crèmes desserts et laits géifiés	0,077	0,249	3,0	0,017	0,055	2,7	0,026	0,082	3,4
condiments et sauces	0,026	0,199	1,0	0,009	0,072	1,4	0,009	0,072	1,2
TOTAL	2,536	4,536	100,0	0,633	1,067	100,0	0,772	1,262	100,0

Tableau J9 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux HAP4 (ng/kg pc/j) et HAP11 (ng TEO/kg pc/j) des enfants de 11 à 14 ans et contribution des aliments (%)

Groupes d'aliments	HAP4			HAP11					Contrib (UB)
	Moy	P95	Contrib	Moy (LB)	P95 (LB)	Contrib (LB)	Moy (UB)	P95 (UB)	
pain et panification sèche	0,142	0,231	8,2	0,048	0,079	11,6	0,052	0,088	10,1
céréales pour petit déjeuner	0,020	0,175	1,1	0,004	0,038	1,0	0,004	0,039	0,9
viennoiserie	0,091	0,358	5,2	0,026	0,107	6,4	0,028	0,124	5,5
biscuits sucrés ou salés et barres	0,126	0,394	7,3	0,034	0,102	8,2	0,035	0,104	6,8
pâtisseries et gâteaux	0,112	0,336	6,4	0,036	0,101	8,7	0,040	0,107	7,8
lait	0,023	0,074	1,3	0,009	0,031	2,2	0,017	0,050	3,4
ultra-frais laitier	0,012	0,019	0,7	0,004	0,007	1,0	0,008	0,013	1,5
fromages	0,023	0,041	1,3	0,007	0,015	1,6	0,009	0,021	1,8
œufs et dérivés	0,017	0,076	1,0	0,004	0,021	1,0	0,006	0,027	1,1
beurre	0,021	0,058	1,2	0,012	0,033	2,8	0,015	0,042	2,9
huile	0,221	0,896	12,7	0,037	0,144	8,9	0,042	0,161	8,2
mayonnaise	0,071	0,550	4,1	0,014	0,096	3,4	0,015	0,101	2,9
viande	0,052	0,087	3,0	0,015	0,025	3,5	0,026	0,041	5,1
volaille et gibier	0,035	0,103	2,0	0,008	0,021	1,9	0,014	0,035	2,7
abats	0,001	0,031	0,1	0,000	0,012	0,1	0,001	0,019	0,1
charcuterie	0,118	0,215	6,8	0,018	0,035	4,4	0,024	0,038	4,6
poissons	0,052	0,175	3,0	0,013	0,047	3,2	0,017	0,054	3,3
crustacés et mollusques	0,099	2,427	5,7	0,016	0,442	3,9	0,017	0,443	3,2
légumes (hors pommes de terre)	0,013	0,054	0,7	0,003	0,011	0,7	0,004	0,014	0,8
potatoes et légumes secs	0,101	0,179	5,8	0,027	0,043	6,5	0,037	0,056	7,2
boissons fraîches sans alcool	0,000	0,022	0,0	0,000	0,006	0,0	0,000	0,015	0,0
café	0,000	0,054	0,0	0,000	0,015	0,0	0,000	0,031	0,1
autres boissons chaudes	0,005	0,038	0,3	0,001	0,008	0,3	0,002	0,017	0,5
pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,156	0,610	9,0	0,023	0,089	5,5	0,028	0,107	5,4
sandwichs, casse-croûte	0,038	0,304	2,2	0,008	0,066	1,9	0,013	0,100	2,5
plats composés	0,121	0,290	7,0	0,030	0,074	7,2	0,038	0,091	7,4
entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,045	0,159	2,6	0,010	0,039	2,4	0,016	0,064	3,1
condiments et sauces	0,021	0,170	1,2	0,007	0,062	1,7	0,007	0,062	1,4
TOTAL	1,737	3,154	100,0	0,417	0,747	100,0	0,517	0,901	100,0

Tableau J10 : Estimation de l'exposition (moyenne et P95) aux HAP4 (ng/kg pc/j) et HAP11 (ng TEQ/kg pc/j) des enfants de 15 ans et plus et contribution des aliments (%)

Groupes d'aliments	HAP4			HAP11					Contrib (UB)
	Moy	P95	Contrib	Moy (LB)	P95 (LB)	Contrib (LB)	Moy (UB)	P95 (UB)	
pain et panification sèche	0,119	0,226	8,7	0,039	0,076	12,3	0,042	0,079	10,7
céréales pour petit déjeuner	0,010	0,069	0,7	0,002	0,017	0,7	0,002	0,017	0,6
viennoiserie	0,069	0,235	5,0	0,020	0,066	6,2	0,021	0,082	5,4
biscuits sucrés ou salés et barres	0,085	0,381	6,2	0,023	0,099	7,3	0,024	0,101	6,0
pâtisseries et gâteaux	0,065	0,284	4,7	0,021	0,087	6,6	0,023	0,091	5,8
lait	0,016	0,054	1,2	0,006	0,023	2,0	0,012	0,041	3,0
ultra-frais laitier	0,009	0,020	0,7	0,003	0,007	1,0	0,006	0,011	1,5
fromages	0,015	0,031	1,1	0,004	0,012	1,4	0,006	0,016	1,6
œufs et dérivés	0,012	0,053	0,9	0,004	0,030	1,2	0,005	0,033	1,2
beurre	0,013	0,038	0,9	0,007	0,023	2,3	0,009	0,029	2,3
huile	0,165	0,629	12,1	0,028	0,109	8,9	0,033	0,128	8,3
margarine	0,054	0,642	3,9	0,011	0,112	3,3	0,011	0,118	2,8
viande	0,041	0,071	3,0	0,012	0,020	3,6	0,021	0,036	5,2
volaille et gibier	0,027	0,079	2,0	0,007	0,022	2,1	0,011	0,032	2,8
abats	0,001	0,044	0,0	0,000	0,018	0,1	0,000	0,025	0,1
charcuterie	0,110	0,239	8,1	0,016	0,031	5,1	0,021	0,040	5,2
poissons	0,034	0,138	2,5	0,008	0,034	2,6	0,011	0,042	2,7
crustacés et mollusques	0,076	1,725	5,6	0,012	0,273	3,6	0,012	0,273	3,0
légumes (hors pommes de terre)	0,011	0,052	0,8	0,002	0,012	0,8	0,004	0,017	0,9
pommes de terre et apparentés	0,083	0,158	6,1	0,021	0,038	6,7	0,029	0,044	7,4
boissons fraîches sans alcool	0,000	0,034	0,0	0,000	0,009	0,0	0,000	0,023	0,0
café	0,002	0,044	0,2	0,001	0,016	0,3	0,002	0,036	0,5
autres boissons chaudes	0,003	0,044	0,2	0,001	0,009	0,3	0,002	0,020	0,4
pizzas, quiches et pâtisseries salées	0,148	0,696	10,8	0,022	0,102	6,8	0,026	0,122	6,6
sandwichs, casse-croûte	0,058	0,203	4,2	0,013	0,045	3,9	0,020	0,071	5,0
plats composés	0,087	0,212	6,4	0,021	0,050	6,6	0,027	0,060	6,7
entremets, crèmes desserts et laits gélifiés	0,029	0,124	2,1	0,006	0,026	1,9	0,010	0,046	2,5
condiments et sauces	0,020	0,122	1,5	0,007	0,044	2,2	0,007	0,044	1,8
TOTAL	1,363	2,533	100,0	0,318	0,553	100,0	0,396	0,684	100,0



Conception et réalisation : Parimage - Crédits photo : © C. Lepetit, Parimage, Banana Stock, Fotolia

© Anses Éditions : juin 2011 - Date de publication : juin 2011

ISBN 978-2-11-128114-1 - Dépôt légal : mars 2011



Agence nationale de sécurité sanitaire
de l'alimentation, de l'environnement et du travail
27-31 avenue du général Leclerc
94701 Maisons-Alfort Cedex
www.anses.fr