

Rapport 2024 de l'Union européenne sur les résidus de pesticides dans les aliments

European Food Safety Authority (EFSA), Paula Medina Pastor, Luis Carrasco Cabrera, Giulio Di Piazza, Carmen González Ciria

Première publication : 5 mai 2026

<https://doi.org/10.2903/j.efsa.2026.10054>

 **AFFICHER LES STATISTIQUES**

Adopté le 25 mars 2026

Correspondance : [Poser une question](#)

Les déclarations d'intérêts de tous les experts scientifiques participant aux travaux de l'EFSA sont disponibles à l' [adresse https://open.efsa.europa.eu/experts](https://open.efsa.europa.eu/experts) .



Abstrait

Conformément à la législation de l'Union européenne (article 32 du règlement (CE) n° 396/2005), l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) publie un rapport annuel évaluant les niveaux de résidus de pesticides dans les aliments. En 2024, 9 842 échantillons ont été analysés dans le cadre du programme de contrôle pluriannuel coordonné par l'UE, dont 1,2 % se sont révélés non conformes. Les procédures d'échantillonnage nationales ont été utilisées pour 86 449 échantillons, avec un taux de non-conformité de 1,8 %. Le programme de contrôle renforcé des importations a concerné 39 433 échantillons, avec un taux de non-conformité de 3,6 %. L'exposition alimentaire aiguë et chronique a été estimée en calculant les probabilités de dépassement des valeurs guides sanitaires (VGS) pour les résidus de pesticides dans les aliments. Globalement, le risque alimentaire estimé s'est avéré faible pour la plupart des sous-groupes de population de l'UE et pour les substances évaluées. Des recommandations sont formulées à l'intention des gestionnaires des risques afin

RÉSUMÉ

Le rapport 2024 de l'UE sur les résidus de pesticides dans les denrées alimentaires présente un aperçu des activités officielles de contrôle des résidus de pesticides menées dans les États membres de l'UE, ^{en} Islande et en Norvège. Les résultats proviennent du contrôle coordonné au niveau de l'UE (EU MACP), du contrôle national (MANCP) et des programmes temporaires de renforcement des contrôles à l'importation.

L'analyse des données fournies par tous les pays ayant communiqué leurs résultats est présentée sous forme de visualisation, ^{résumant} les résultats et permettant aux parties prenantes de comprendre facilement la situation européenne au regard de ces conclusions. Les conclusions et recommandations issues de ce rapport offrent aux gestionnaires de risques un outil pour concevoir de futurs programmes de surveillance et prendre des décisions éclairées quant aux pesticides et produits alimentaires à cibler.

En outre, le rapport inclut des évaluations probabilistes des risques aigus et chroniques pour chaque substance, pour tous les résidus de pesticides quantifiés sur le cycle triennal 2022-2024, issues des programmes MACP et MANCP de l'UE, et couvrant un échantillonnage objectif et sélectif. Il fournit les probabilités de dépassement des valeurs guides sanitaires (VGS) pour les pesticides dans les aliments des différentes sous-populations de consommateurs européens.

Programme de contrôle pluriannuel coordonné par l'UE (EU MACP)

Le programme MACP de l'UE utilise une méthode d'échantillonnage aléatoire, couvrant les produits alimentaires les plus consommés par les citoyens européens et représentatifs du marché de l'UE. Le contrôle de ces produits est réparti sur un cycle triennal, conformément au règlement (UE) 2023/731 relatif au programme MACP, ^{de} sorte que les mêmes produits soient analysés tous les trois ans. Un aperçu de la situation des résidus de pesticides présents dans ces produits alimentaires en 2024 est présenté et comparé à celui de 2021 et 2018.

En 2024, les 12 produits alimentaires sélectionnés dans le cadre du programme MACP de l'UE étaient les aubergines, les bananes, le brocoli, les champignons cultivés, les pamplemousses, les melons, les poivrons, le raisin de table, l'huile d'olive vierge, le blé, la graisse bovine et les œufs de poule. Au total, 9 842 échantillons ont été analysés. Globalement, ^{9 608} échantillons (97,6 %) étaient conformes aux limites légales. Les LMR ont été dépassées dans 234 échantillons (2,4 %), dont 113 (1,2 %) étaient non conformes compte tenu de l'incertitude de mesure (un taux de conformité pratiquement identique (1,3 %) à celui des mêmes produits analysés en 2021). En moyenne, 46,6 % des échantillons analysés

mêmes produits ont été échantillonnés.

Programmes nationaux (EU MACP + MANCP)

Les programmes de 2024 (MACCP et MANCP de l'UE) ont porté sur un total de 86 449 échantillons analysés dans plus de 1 140 produits alimentaires. Sur l'ensemble des échantillons analysés, 83 591 (96,7 %) étaient conformes aux limites légales. Parmi ceux-ci, 50 524 échantillons (58,4 %) ne contenaient pas de résidus quantifiables (résultats inférieurs à la limite de quantification [LQ] pour chaque pesticide analysé), tandis que 33 067 échantillons (38,3 %) contenaient des résidus quantifiés ne dépassant pas les limites légales. Au total, les LMR ont été dépassées dans 2 858 échantillons (3,3 %), dont 1 591 (1,8 %) étaient non conformes.

programme temporaire de renforcement du contrôle des importations

Un ensemble supplémentaire de 39 433 échantillons a été prélevé en vertu du règlement (UE) n° 2019/1793 relatif au renforcement des contrôles à l'importation. Ces échantillons suspects sont traités séparément et ne sont pas inclus dans les évaluations de l'exposition. Au total, 37 263 échantillons (94,5 %) étaient conformes aux limites légales : parmi ceux-ci, 15 099 échantillons (38,3 %) ne présentaient aucun résidu quantifiable et 22 164 échantillons (56,2 %) contenaient des résidus de pesticides dans les limites autorisées. 2 170 échantillons (5,5 %) dépassaient la LMR, dont 1 403 (3,6 %) étaient non conformes. Les échantillons prélevés sur des produits importés non conformes n'ont pas été mis sur le marché de l'UE.

Évaluation estimée de l'exposition alimentaire

Des évaluations de l'exposition aiguë et chronique ont été réalisées auprès de 30 sous-groupes de population de l'UE, incluant adultes, enfants et jeunes enfants, à l'aide d'une modélisation probabiliste. Le modèle appliqué visait à quantifier la probabilité d'exposition réelle des consommateurs à des résidus de substances individuelles à des niveaux entraînant un dépassement de la valeur limite d'exposition professionnelle (VLEP). Les calculs probabilistes fournissent une estimation réaliste de l'exposition des consommateurs, car ils reflètent les situations de consommation réelles.

L'évaluation probabiliste des risques a été réalisée sur 367 substances pour lesquelles des résultats quantifiés étaient disponibles dans le cadre des programmes MACP et MANCP de l'UE, incluant un échantillonnage objectif et sélectif. Pour 33 de ces substances, aucune valeur de référence biologique (VRB) n'était disponible, et pour 64, aucune dose de référence aiguë (DRA) n'a été jugée nécessaire (c'est-à-dire qu'aucun effet indésirable aigu n'a été observé lors des études toxicologiques réalisées au moment de l'évaluation de ces substances). Pour 215 substances actives, la probabilité estimée de dépassement de la DRA

que, pour la plupart des substances quantifiées, la probabilité qu'une ingestion par un consommateur présente un risque aigu est très faible. Pour 55 substances, la probabilité de dépassement de la DRA variait de 0,001 % à 0,6075 %.

L'évaluation probabiliste du risque chronique a montré que, pour 333 des 334 substances actives évaluées, la probabilité de dépassement de la DJA était estimée à moins d'un sujet sur 1 000 000, compte tenu des enquêtes utilisées et de leur taille. Pour une seule substance active (le pyriméthanil), une estimation médiane de la probabilité de dépassement de la DJA a été observée, variant de 0,200 % à 1,242 % pour sept groupes de population de l'UE.

Globalement, dans les échantillons analysés dans le cadre des programmes de surveillance 2022-2024, l'exposition alimentaire aiguë et chronique estimée aux substances individuelles pour lesquelles des valeurs limites d'exposition (VLE) sont disponibles est inférieure à ces valeurs pour la plupart des 30 sous-groupes de population de l'UE évalués. Par conséquent, le risque estimé pour la santé des consommateurs européens associé aux pesticides individuels est considéré comme faible. Des évaluations antérieures sur l'exposition cumulative aux pesticides ayant des effets sur le système nerveux, la thyroïde et les caractéristiques craniofaciales ont conclu que le seuil de prise en compte réglementaire établi par les gestionnaires des risques n'était pas dépassé.

Dans la plupart des cas où l'exposition estimée à une combinaison pesticide/produit spécifique a été calculée comme dépassant la VNR, la législation de l'UE confère aux autorités compétentes des mesures correctives appropriées et proportionnées pour remédier aux risques potentiels pour les consommateurs ; celles-ci comprennent le retrait du produit du marché, son rappel avant même sa mise sur le marché et la surveillance des producteurs lorsque des résultats non conformes sont constatés de manière répétée lors des contrôles.

1. CONTEXTE

1.1 Fondement juridique

L'Union européenne (UE) a mis en place un cadre législatif complet définissant les règles d'approbation des substances actives en vertu du règlement (CE) n° 1107/2009, ^{leur} utilisation dans les produits phytopharmaceutiques (PPP) ^{et} leurs résidus admissibles ^{dans} les denrées alimentaires. Ces résidus admissibles dans les denrées alimentaires sont appelés « limites maximales de résidus » (LMR). Les LMR représentent la concentration maximale légalement tolérée d'un résidu de pesticide dans ou sur les denrées alimentaires lorsqu'un PPP est appliqué conformément aux bonnes pratiques agricoles (BPA). Les LMR ne sont autorisées qu'après évaluation des risques pour la santé des consommateurs.

analytique, il constitue une infraction à la valeur légale de la LMR et l'échantillon est considéré comme non conforme (Commission européenne, 2021). Les échantillons non conformes donnent lieu à des poursuites judiciaires et peuvent être retirés du marché. Toutefois, cela ne signifie pas nécessairement un risque pour les consommateurs. Le résultat non conforme est comparé aux valeurs guides sanitaires (VGS) de la substance. Ces valeurs servent de référence pour évaluer la sécurité des résidus de pesticides dans les aliments. Elles représentent la quantité maximale d'une substance pouvant être consommée en une seule journée (pour les valeurs aiguës) ou de façon répétée sur plusieurs jours (pour les valeurs chroniques) sans présenter de risque significatif pour la santé. Les VGS dépendent donc de la durée de consommation, en tenant compte des données toxicologiques et des incertitudes liées à ces données. Les valeurs limites d'exposition humaine (VLEH) correspondent à la dose sans effet nocif observé (DSENO) la plus faible déterminée à partir d'une série d'études toxicologiques réalisées sur des animaux, divisée par un facteur de sécurité (généralement 100 ; parfois 1 000) qui tient compte des différences possibles de sensibilité entre les tests sur les animaux et sur les humains, ainsi que des différences possibles entre les individus. Par conséquent, le dépassement d'une VLEH par un individu n'implique pas nécessairement qu'un effet se produira chez cet individu.

Les LMR sont établies par le règlement (CE) n° 396/2005. ^{Neuf} LMR harmonisées au niveau de l'UE couvrent 378 produits/groupes d'aliments. La ou les substances auxquelles s'applique une LMR sont incluses dans la « définition des résidus pour le contrôle » (ci-après « RD »). Cette définition diffère de la « définition des résidus pour l'évaluation des risques », qui peut inclure des métabolites supplémentaires présentant un intérêt toxicologique. Ces définitions de résidus pour l'évaluation des risques ne sont pas utilisées dans le cadre du présent rapport, faute de base de données consolidée les recensant ou de facteurs de conversion permettant de convertir la concentration de résidus d'une définition de contrôle en une définition d'évaluation des risques. Par ailleurs, une LMR par défaut de 0,01 mg/kg est applicable aux pesticides non explicitement mentionnés dans la législation relative aux LMR¹⁰ ^{ou} aux substances non renouvelées, pour lesquelles la LMR peut être fixée au seuil de quantification le plus bas, qui peut parfois être inférieur à 0,01 mg/kg (annexe V). Le règlement (CE) n° 396/2005 impose aux États membres l'obligation de procéder à des contrôles afin de garantir que les denrées alimentaires mises sur le marché respectent les limites légales. Différents programmes de contrôle sont mis en œuvre ; les échantillons prélevés et analysés sont communiqués à l'EFSA et présentés dans le présent rapport.

Programme de contrôle coordonné de l'UE : ce programme couvre les produits alimentaires les plus consommés en Europe, échantillonnés de manière aléatoire, afin de refléter la situation réelle des résidus de pesticides sur le marché de l'UE en termes de fréquence et de niveaux. Les produits alimentaires listés sont répartis sur un cycle de trois ans, de sorte que les mêmes produits soient analysés tous les trois ans. Le

« programme de surveillance 2024 ». Le nombre minimal d'échantillons à prélever par produit est fixé à 683. L'annexe II répartit ce nombre minimal d'échantillons entre les États membres de l'UE, ^{en} fonction de la taille de leur population (EFSA, 2015a), afin de garantir le respect des limites maximales de résidus (LMR) de pesticides et d'évaluer l'exposition des consommateurs aux résidus de pesticides. L'annexe A fournit également la liste des pesticides à analyser dans chaque échantillon MACP de l'UE. Au total, 200 pesticides ont été répertoriés, dont 174 devaient être analysés uniquement dans les produits d'origine végétale, huit uniquement dans les produits d'origine animale et 18 dans les deux types de produits. L'annexe B – annexe II – tableau 2.1 présente les combinaisons pesticide/culture à analyser. Un nombre cible d'analyses peut être calculé en tenant compte du nombre minimal d'échantillons à déclarer par chaque pays et du nombre de pesticides à analyser dans chaque échantillon. Ce nombre théorique est ensuite comparé au nombre total de résultats déclarés.

Programmes nationaux de contrôle : Ces programmes, élaborés par chaque État membre, ^{sont} fondés sur une analyse des risques et visent à évaluer l'exposition des consommateurs et le respect des LMR. Les critères définissant le champ d'application des combinaisons pesticide/produit à sélectionner sont définis dans le règlement (UE) n° 2021/1355 (^{ci}-après dénommé « PNC »), notamment l'importance des produits nationaux et importés, la part de ces produits dans l'alimentation nationale et les résultats des précédents programmes nationaux de contrôle.

Renforcement temporaire des contrôles officiels et des programmes de contrôle ^{d'}urgence : conformément au règlement (UE) n° 2019/1793 ^{et} à ses révisions annuelles ^{applicables} jusqu'en 2024, certains produits alimentaires figurant dans ses annexes font l'objet d'un renforcement temporaire des contrôles officiels ou de mesures d'urgence. L'analyse de ces contrôles, fondée sur les données soumises, est présentée à la section ^{5.} ^{Cette} ^{année}, les échantillons relevant de ce programme sont exclus de l'ensemble d'échantillons du MANCP. Les contrôles renforcés à l'importation sont effectués de manière ciblée, car certains échantillons sont suspects ^{de} non-conformité. Ils ne sont donc pas pris en compte dans les évaluations d'exposition/de risque (section 6).

Des échantillons d'aliments destinés aux nourrissons et aux jeunes enfants sont également prélevés dans le cadre des programmes susmentionnés. Ces échantillons sont soumis à des LMR spécifiques, fixées à l'article 4 du règlement (UE) 2016/127, à ['] article 3 du règlement (UE) 2016/128 ^{et} à l'article 7 de la directive 2006/125/CE ['] en tenant compte des définitions des résidus figurant dans le règlement (CE) n° 396/2005. En ^{règle} générale, une LMR par défaut de 0,01 mg/kg est applicable, sauf si des limites légales inférieures sont définies dans les législations susmentionnées.

Le règlement (UE) 2018/848 ^{relatif} à la production biologique et à l'étiquetage des produits biologiques définit les restrictions applicables à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques dans ce type d'échantillons, y compris ceux prélevés dans le cadre

règlement (CE) n° 396/2005 s'appliquent indifféremment aux denrées alimentaires biologiques et conventionnelles.

Les substances actives pour lesquelles des limites légales sont fixées par le règlement (CE) n° 396/2005 peuvent également être couvertes par le règlement (UE) n° 37/2010 relatif aux substances pharmacologiquement actives. Pour ces substances dites à double usage au regard des médicaments vétérinaires (MVD), les États membres effectuent des contrôles officiels conformément au règlement (UE) 2022/1644 et au règlement (UE) 2022/1646. Les résultats de ces contrôles sont inclus dans le présent rapport si l'autorité compétente de l'État membre les a classées comme pesticides dans le cadre de la collecte de données ChemMon 2025 (EFSA, 2025f). Dans le cas contraire, les résultats sont publiés dans un autre document de l'EFSA relatif aux résidus de MVD (EFSA, 2026a).

Les substances actives relevant des domaines des contaminants mais également couvertes par le règlement (CE) n° 396/2005 sont aussi appelées substances doubles. Le même principe s'applique. Si les États membres signalent une substance au titre de la réglementation relative aux pesticides lors de la collecte de données ChemMon 2025 (EFSA, 2025f), les résultats seront présentés dans le présent rapport. Dans le cas contraire, ils feront l'objet d'un avis de l'EFSA concernant cette substance.

1.2 Termes de référence

Conformément à l'article 32 du règlement (CE) n° 396/2005, l'EFSA est chargée d'établir un rapport annuel sur les résidus de pesticides. Ce rapport annuel doit comprendre au minimum les informations suivantes :

une analyse des résultats des contrôles des résidus de pesticides effectués par les États membres de l'UE, ¹

un exposé des raisons possibles du dépassement des LMR, accompagné de toute observation pertinente concernant les options de gestion des risques,

une analyse des risques chroniques et aigus pour la santé des consommateurs liés aux résidus de pesticides,

une évaluation de l'exposition des consommateurs aux résidus de pesticides fondée sur les informations fournies par les États membres¹ et sur toute autre information pertinente disponible, y compris les rapports soumis conformément au règlement (UE) 2022/1644²⁴ et au règlement (UE) 2022/1646²⁵.

En outre, le rapport peut inclure une recommandation sur les pesticides, les produits ou les combinaisons de pesticides qui devraient être inclus dans les futurs programmes de surveillance.

Ce rapport présente un aperçu détaillé des activités de contrôle au niveau européen et des résultats des contrôles officiels menés par les États membres de l'UE, ¹ y compris l'Islande et la Norvège, membres de l'Association européenne de libre-échange (AELE) et de l'Espace économique européen (EEE) ²⁶. Ce rapport vise à informer les différentes parties prenantes de la chaîne alimentaire, notamment les opérateurs de cette chaîne. Il a pour objectif de dresser un panorama complet des résidus détectés dans les denrées alimentaires mises sur le marché de l'UE, y compris les éventuels non-respects des limites légales, et d'évaluer l'exposition potentielle des consommateurs aux résidus de pesticides et les risques sanitaires possibles. Il formule également des recommandations sur différentes options de gestion des risques, le cas échéant. Les conclusions du rapport sont systématiquement utilisées par la Commission européenne et les États membres ¹ pour définir les priorités en matière de contrôle des denrées alimentaires sur le marché, notamment les combinaisons substance/produit les plus pertinentes à inclure dans le règlement MACP de l'UE ou dans les programmes de contrôle nationaux des États membres. ¹ Les décisions relatives au renforcement de la réglementation sur les contrôles ^à l'importation ne sont pas prises sur la base de ce rapport, mais lors des réunions annuelles des groupes de travail. ²⁷

Le rapport vise à répondre à des questions telles que :

À quelle fréquence les résidus de pesticides ont-ils été quantifiés dans les aliments ?

Quels produits alimentaires contenaient fréquemment des résidus de pesticides ?

Par rapport aux années précédentes, y a-t-il des changements notables ?

Dans quels produits les États membres ont-ils constaté des dépassements des limites légales ? ¹ et quelles pourraient être les raisons de ces dépassements ?

Les mesures prises par les autorités nationales compétentes ont-elles été suffisantes pour garantir que les résidus de pesticides dans les aliments non conformes aux normes alimentaires européennes ne soient pas mis sur le marché de l'UE ?

Les résidus présents dans les aliments constituent-ils un risque pour la santé des consommateurs ?

L'EFSA a développé un outil de visualisation des données pour aider les utilisateurs finaux à tirer des enseignements des nombreuses données qui sous-tendent ce rapport. Les résultats du programme de contrôle 2024 sont présentés à l'annexe ^B – annexe A. Une évaluation de synthèse globale figure dans les sections **4** et **6** du présent rapport, mais les figures, cartes et tableaux se trouvent à l'annexe A.

Les résultats des évaluations de l'exposition alimentaire aux pesticides individuels sont décrits dans la section **6**.

le contenu de ces annexes peuvent être consultées dans l'annexe [B](#).

Les données brutes fournies par les pays déclarants²⁹ *et* anonymisées par l'EFSA peuvent également être téléchargées depuis Zenodo³⁰ *en* saisissant : « Résultats de la surveillance des résidus de pesticides dans les aliments – État membre ». Un sous-ensemble de ces données brutes, agrégées et utilisées pour l'élaboration du présent rapport, est publié à l'annexe VIII, accompagné d'un document explicatif visant à faciliter la compréhension des filtres appliqués.

Par ailleurs, l'EFSA a établi un rapport technique (EFSA, [2026c](#)) présentant les informations descriptives relatives aux activités de surveillance des pesticides, année par année, communiquées par les pays participants. Ce rapport fournit des informations complémentaires au niveau national. Les noms et sites web des autorités nationales compétentes chargées de la transmission des données figurent à l'annexe [A](#).

3 PROGRAMME MULTIANNUEL DE CONTRÔLE COORDONNÉ DE L'UE (EU MACP)

Les produits alimentaires inclus dans la liste MACP de l'UE pour 2024 étaient les aubergines, les bananes, le brocoli, les champignons cultivés, les pamplemousses, les melons, les poivrons, le raisin de table, l'huile d'olive vierge, le blé, la graisse bovine et les œufs de poule. Le règlement n° 3 autorisait le prélèvement d'échantillons de farine de blé en cas d'insuffisance d'échantillons de céréales de blé. Concernant la graisse bovine, il autorisait également le prélèvement d'échantillons de viande.

Au total, 9 842 échantillons ont été analysés. Parmi ceux-ci, 4 241 (43,1 %) ne présentaient aucun résidu quantifiable (les résidus étaient inférieurs à la limite de quantification [LQ]). Le nombre d'échantillons contenant des résidus de pesticides dans les limites autorisées (égales ou supérieures à la LQ, mais inférieures ou égales à la LMR) s'élevait à 5 367 (54,5 %). Les LMR ont été dépassées dans 234 échantillons (2,4 %), dont 113 (1,2 %) ont été jugés non conformes compte tenu de l'incertitude de mesure (taux de conformité *identique* à celui de 2021, année où les mêmes produits étaient couverts par le MACP de l'UE).

Le taux global de dépassement des LMR est passé de 1,4 % en 2018 (EFSA, [2020c](#)) à 2,1 % en 2021 (EFSA, [2023d](#)) et à 2,4 % en 2024. Parmi les produits alimentaires individuels, c'est pour les poivrons doux/poivrons que le taux de dépassement des LMR a le plus augmenté (de 2,4 % en 2018 à 3,4 % en 2021 puis à 4,7 % en 2024), suivis des raisins de table (de 2,6 % en 2018 à 2,1 % en 2021 puis à 4,3 % en 2024), du brocoli (de 2,0 % en 2018 à 1,7 % en 2021 puis à 2,2 % en 2024) et de l'huile d'olive vierge (de 0,6 % en 2018 à 0,3 % en 2021 puis à 2,5 % en 2024). En 2024, les taux de dépassement des LMR ont augmenté pour les aubergines (de 1,6 % en 2018 à 2,1 % en 2021, puis à 2,2 % en 2024) et les œufs de poule (de 0,1 % en

2024. Le taux de dépassement pour le pamplemousse est resté élevé en 2024 (3,7 %), mais nettement inférieur à celui de 2021 (9,9 %). Le taux de dépassement des LMR pour la graisse bovine en 2024 était le plus élevé (0,2 %) comparativement aux deux cycles précédents (0,1 % en 2018 et 0,05 % en 2021). On a également observé une augmentation du taux de dépassement des seuils pour le melon, qui est passé de 1,3 % en 2021 à 1,8 % en 2024, sans toutefois atteindre le niveau de 2018 (2,2 %). Pour les bananes et le blé, les taux de dépassement étaient plus faibles en 2024 (1,6 % et 0,5 % respectivement) qu'en 2021 (2,3 % et 1,5 %) et qu'en 2018 (1,7 % et 0,6 %).

Les pesticides ayant le plus contribué aux dépassements des LMR étaient l'éthéphon (RD) (0,7 %), suivi du flonicamide (RD) (0,5 %) et de la nicotine (RD) (0,4 %). Ceux ayant le plus contribué aux non-conformités étaient l'éthéphon (RD) (0,6 %), le flonicamide (RD) (0,3 %) et le glufosinate (RD) (0,2 %).

Le nombre minimal de 683 échantillons fixé par le règlement MACP de l'UE pour chaque produit a été atteint dans tous les cas, à l'exception des céréales à base de blé (658 échantillons, dont 196 de farine complète) et de l'huile d'olive vierge (487 échantillons). Tous les pays n'ont pas respecté l'obligation légale d'échantillonner chaque type de produit ni le nombre minimal d'échantillons requis pour chacun.² Par conséquent, l'EFSA recommande aux États membres de l'UE de veiller à allouer les ressources nécessaires au respect des exigences légales.

Les pays ayant prélevé le plus grand nombre d'échantillons par rapport au nombre total d'échantillons requis dans le cadre du MACP de l'UE sont l'Allemagne (18,7 %), la France (12,1 %) et l'Espagne (8,6 %). Toutefois, le règlement fixe un nombre minimal d'échantillons en fonction de la taille de la population de chaque pays. Par conséquent, les États membres de l'UE ayant prélevé le plus d'échantillons par rapport à leurs obligations légales sont la Roumanie (trois fois plus), le Danemark, la Belgique, la Croatie et la Lettonie (deux fois plus, respectivement). À l'inverse, les pays ayant prélevé le moins d'échantillons par rapport au nombre minimal prévu par le règlement sont l'Italie (33 échantillons, soit 0,3) et la Suède (0,4).

Les pays déclarants ne prélèvent pas le même nombre d'échantillons nationaux, européens ou provenant de pays tiers. Cependant, la stratégie d'échantillonnage vise à refléter la part de marché nationale. Ainsi, les pays ayant prélevé plus de 80 % d'échantillons nationaux sont la Lituanie (100 %), l'Espagne (88,8 %) et l'Italie (81,5 %). Les pays ayant prélevé plus de 30 % d'échantillons provenant de pays tiers sont les Pays-Bas (40,2 %), le Danemark (36,9 %), l'Irlande (33,1 %) et l'Irlande du Nord (31,6 %). Les pays dont le pourcentage d'échantillons d'origine inconnue est supérieur à 10 % sont les Pays-Bas (13,8 %) et l'Allemagne (12,1 %). Ces dernières années, le pourcentage total d'échantillons d'origine inconnue a augmenté.

Sur les 9 842 échantillons prélevés dans le cadre du programme européen MACP, 7 467 (75,9 %) ont été déclarés comme ayant été produits dans l'un des pays déclarants. Parmi ces échantillons européens, 3 759 (50,3 %) ne présentaient pas de résultats quantifiables (c'est-à-dire inférieurs à la limite de quantification pour chaque pesticide analysé), tandis que 3 574 (47,9 %) contenaient des résidus égaux ou supérieurs à la limite de quantification, mais inférieurs ou égaux à la LMR. Cent trente-quatre échantillons (1,8 %) dépassaient numériquement la LMR, et parmi ceux-ci, 58 (0,8 %) n'étaient pas conformes à la LMR (après prise en compte de l'incertitude de mesure). En 1978, parmi les échantillons (20,1 %) produits dans un pays tiers, 339 (17,1 %) ont été déclarés sans résidus quantifiables, tandis que 1 545 (78,1 %) contenaient des résidus quantifiables dans les limites légales. Le taux de dépassement des LMR (4,8 %) et le taux de non-conformité (2,6 %) étaient trois fois plus élevés que pour les produits alimentaires cultivés dans l'un des pays ayant communiqué les données. L'origine des 397 échantillons restants (4 %) était inconnue. Parmi ceux-ci, trois échantillons (0,8 %) ont donné lieu à des non-conformités.

La banane était le produit présentant le taux le plus élevé d'échantillons importés (78 %) par rapport au pourcentage d'échantillons d'origine UE (14 %), suivie du pamplemousse (50,7 % d'échantillons importés contre 45 % d'échantillons d'origine UE) et du raisin de table (43,2 % d'échantillons importés contre 54,9 % d'échantillons cultivés dans l'UE). Pour les autres produits, les taux d'origine UE étaient tous supérieurs à 70 %. Le produit présentant le taux le plus élevé d'origine inconnue était l'huile d'olive vierge (12,5 %), suivie du blé (9,9 %), ces deux produits étant conditionnés en vrac pour lesquels le pays d'origine est difficile à déterminer si les lots sont mélangés ou si le processus de commercialisation comporte de nombreuses étapes intermédiaires avant le conditionnement. L'EFSA recommande aux autorités compétentes et aux exploitants du secteur alimentaire de garantir la traçabilité des huiles d'olive vierges et extra vierges en indiquant le lieu d'origine, conformément à l'article 8 du règlement (UE) 2022/2014 ^{et} au règlement (UE) n° 1308/2013. ³⁵ De plus, l'EFSA recommande aux États membres de déclarer le pays de production lorsque le pays d'origine n'est pas disponible.

Sur 113 échantillons non conformes signalés dans le cadre du MACP de l'UE, 126 présentaient des résultats non conformes. Dans 50,8 % des cas, l'échantillon provenait d'un pays déclarant, tandis que dans 46,8 % des cas, il était situé hors du marché européen ; l'origine des 2,4 % restants était inconnue. La non-conformité peut être due au non-respect des bonnes pratiques agricoles (BPA) (par exemple, dose excessive, BPA non autorisée) (voir section 4.4). En l'absence de base de données consolidée sur les utilisations autorisées au niveau de l'UE, l'EFSA présume l'existence d'une autorisation lorsque la LMR n'est pas fixée à la LQ dans la base de données européenne des LMR. ¹⁰ Pour les utilisations autorisées, le taux de non-conformité était de 13,5 % pour les échantillons provenant de l'UE, contre 11,1 % pour ceux provenant de pays tiers. Concernant les utilisations non

(culture dans l'UE ou hors UE). Le nombre de résultats non conformes, quelle que soit l'origine, est plus élevé pour les usages non autorisés que pour les usages autorisés.

Les informations relatives aux résultats non conformes sont fournies à l'annexe B – annexe A – chapitre 1.² Les combinaisons pesticide/culture pour lesquelles plus d'un résultat non conforme a été signalé sont résumées comme suit :

Dans les échantillons d'origine européenne, les combinaisons pesticide/culture ayant entraîné une non-conformité, malgré des usages autorisés, concernaient le cuivre dans les œufs de poule (2 résultats) et la cyperméthrine et le formétanate dans le raisin de table (2 résultats chacun). Les combinaisons pesticide/culture ayant entraîné une non-conformité concernaient le flonicamide dans le brocoli (5 résultats), la cyromazine dans les champignons cultivés (2 résultats), le thiaméthoxame dans les champignons cultivés (pleurotes) (2 résultats), l'éthéphon dans les poivrons (9 résultats) et l'iprovalicarbe dans les poivrons (2 résultats).

Parmi les échantillons provenant de pays hors marché intérieur de l'UE, les combinaisons pesticide/culture autorisées ayant entraîné des résultats non conformes concernaient le glufosinate appliqué aux pamplemousses d'Afrique du Sud (5 résultats). Les combinaisons pesticide/culture non autorisées dans l'UE ayant également entraîné une non-conformité concernaient la clofentézine, le formétanate et le tébufenpyrad appliqués aux poivrons (2 résultats chacun) et le thiabendazole appliqué aux melons (2 résultats) ; tous ces échantillons provenaient du Maroc.

L'EFSA recommande aux pays déclarants de continuer à analyser ces combinaisons dans le cadre de leurs méthodes analytiques.

Dans le cadre du MACP de l'UE, des échantillons issus de systèmes de production biologique devaient être prélevés proportionnellement à la part de marché de chaque produit dans chaque pays déclarant, avec un minimum d'un échantillon par produit listé. Au total, 1 003 échantillons biologiques ont été analysés, *dont 36*. Sur les 30 pays déclarants, 23 ont fourni des échantillons biologiques. L'EFSA recommande aux États membres de satisfaire à l'exigence d'échantillonnage en prélevant au moins un échantillon par produit listé si des exploitations biologiques produisant les produits concernés sont disponibles au niveau national.

En outre, chaque pays déclarant devait prélever 10 échantillons d'« aliments transformés à base de céréales pour nourrissons et jeunes enfants ». Le nombre total d'échantillons déclarés pour cette catégorie d'aliments s'élevait à 374.^{L'} EFSA recommande aux États membres de satisfaire à l'exigence d'échantillonnage pour chaque type de produit. Une analyse complète de ces résultats est présentée à la section 4.3.3, où les données relatives à tous ces types d'échantillons sont regroupées. Cette catégorie d'échantillons n'a pas été incluse dans l'annexe B – annexe A – chapitre 1.

membres de l'UE ont analysé l'ensemble des 200 pesticides ciblés.

Pour 86 pesticides, le nombre minimal d'échantillons (683) n'a pas été atteint, ce qui indique une portée analytique insuffisante de la part des pays déclarants : glyphosate (RD), cuivre (RD), clopyralide (RD), pencycuron (RD), glufosinate (RD), 2-phénylphénol (RD), spirotétramat (RD), chlorure de mépiquat (RD), fosétyl (RD), sulfoxaflor (RD), folpet (RD), captane (RD), flupyradifurone (RD), fipronil (RD), flonicamide (RD), cyantraniliprole (RD), amétoctradine (RD), spinétoram (RD), abamectine (RD), fenpyrazamine (RD), chlorothalonil (RD), cyflufénamide (RD), chlorhydrate de formétanate (RD), dicofol (RD), triflumizole (RD), pyridalyl (RD), carbendazime (RD), biphényle (RD), oxydéméton-méthyle (RD), flubendiamide (RD), carbofuran (RD), clofentézine (RD), 2,4-D (RD), imazalil (RD), dieldrine (RD), haloxyfop (RD), métaflumizone (RD), prochloraz (RD), chlorure de chlorméquat (RD), phosmet (RD), dodine (RD), dithiocarbamates (RD), fenpropidine (RD), famoxadone (RD), téflubenzuron (RD), fenvalérate (RD), proquinazide (RD), étoxazole (RD), hexachlorobenzène (RD), oxyde de fenbutatine (RD), cyperméthrine (RD), malathion (RD), méthoxychlore (RD), parathion (RD), chlorpyrifos-méthyle (RD), chlordane (RD), fluazifop (RD), lindane (RD), éthéphon (RD), DDT (RD), endosulfan (RD), alpha-hexachlorocyclohexane (RD), β -hexachlorocyclohexane (RD), émamectine (RD), tétraconazole (RD), fluxapyroxad (RD), parathion-méthyl (RD), dithianone (RD), bifenthrine (RD), cyazofamide (RD), heptachlore (RD), fenthion (RD), oxyde d'éthylène (RD), fénamiphos (RD), spinosad (RD), lufénuron (RD), hexythiazox (RD), triadiménol (RD), méthiocarbe (RD), nicotine (RD), cyromazine (RD), fenpyroximate (RD), flufénoxuron (RD), tau-fluvalinate (RD), ion bromure (RD), cymoxanil (RD). La plupart de ces substances nécessitent une méthode de résidu unique (MRU) pour leur quantification, mais pas exclusivement. Cette année, le nombre de substances ne satisfaisant pas au nombre minimal de résultats requis a presque triplé par rapport à l'année dernière (EFSA, 2025g). L'EFSA recommande aux pays déclarants de prendre les mesures nécessaires pour s'assurer que la liste complète des pesticides figurant dans le MACP de l'UE est couverte et de rechercher les raisons pour lesquelles la couverture a été si faible cette année.

Sur les 9 842 échantillons analysés, 5 601 ont fait l'objet d'analyses quantitatives (56,9 %), soit 15 % de plus qu'en 2021 (41,9 %). Parmi ceux-ci, plus d'un pesticide a été quantifié dans 3 432 échantillons (34,9 %), contre 27 % en 2021. Les produits alimentaires présentant plus de 50 % d'échantillons avec des résidus multiples étaient le raisin de table (78 %), le pamplemousse (73,5 %) et la banane (66,1 %). Le plus grand nombre de résidus multiples a été détecté dans un échantillon de poivron doux cultivé en Turquie, où 17 pesticides différents ont été quantifiés, tous à des concentrations supérieures aux LMR, mais conformes à la réglementation.

Des analyses détaillées sont présentées à l'annexe B – annexe A – chapitre 1. ²

Les programmes nationaux de surveillance des pesticides (MANCP) sont des programmes d'échantillonnage fondés sur les risques. Ils ciblent les produits susceptibles de contenir des résidus de pesticides ou pour lesquels des dépassements des LMR ont été constatés lors de précédents programmes de surveillance. Ces programmes ne sont pas conçus pour fournir des résultats statistiquement représentatifs des résidus attendus dans les denrées alimentaires mises sur le marché européen. Les gestionnaires des risques estiment que ces résultats sont utiles pour la conception des futurs programmes nationaux de surveillance fondés sur les risques. Ces résultats constituent également une source d'information précieuse pour les exploitants du secteur alimentaire et peuvent contribuer à améliorer l'efficacité des systèmes d'autocontrôle.

Les pays déclarants définissent les priorités de leurs programmes nationaux de contrôle conformément au règlement (UE) n° 2021/1355 et à l'article 110 du règlement (UE) 2017/625 en tenant compte de plusieurs facteurs tels que l'importance des produits alimentaires dans le commerce ou dans l'alimentation nationale, les taux historiquement élevés de prévalence des résidus ou de non-conformité, les modes d'utilisation des pesticides et les capacités des laboratoires nationaux. Les résultats des programmes nationaux de contrôle ne permettent pas de comparer directement les pays, car chaque pays a des besoins spécifiques et les habitudes alimentaires ainsi que l'accès aux produits locaux peuvent varier. Le nombre d'échantillons et/ou le nombre de pesticides analysés par chaque pays déclarant sont déterminés par les capacités de ses laboratoires nationaux de contrôle et les ressources budgétaires disponibles. Par conséquent, certains pays regroupent les mêmes échantillons pour mettre en œuvre les programmes MACP de l'UE et MANCP. Ainsi, les échantillons du programme MACP de l'UE sont regroupés dans cette section avec ceux du programme MANCP.

Les données sont présentées en trois sections distinctes : visualisation géospatiale basée sur le nombre total d'échantillons par pays déclarant et pays d'origine, résultats au niveau des résidus et analyse au niveau du produit alimentaire. L'article 32 du règlement (CE) n° 396/2005 exige que les raisons des dépassements des LMR mentionnés à la section 4.4 soient fournies dans ce rapport . De plus amples informations sur les programmes nationaux de contrôle sont disponibles dans un rapport technique distinct de l'EFSA qui synthétise les résultats nationaux (EFSA, 2026c). L'analyse des données de cette section est également présentée à l'annexe B – annexe A – chapitre 2 .

4.1 Résultats géospatiaux

Dans le cadre du Programme de contrôle des pesticides à usage unique (MANCP) en 2024, les États membres de l'UE, l'Islande et la Norvège ont analysé un total de 86 449 échantillons pour détecter les résidus de pesticides dans les produits alimentaires, soit une

cadre du programme de contrôle renforcé des importations a augmenté de 39 % en 2024 par rapport à 2023 (39 433 échantillons – analysés séparément dans la section 5 – contre 28 393 en 2023). On observe donc une tendance à un renforcement des contrôles à l'importation. Même en combinant les deux programmes, le nombre total d'échantillons reste en légère baisse, d'environ 5 %, par rapport à 2023.

Sur les 86 449 échantillons analysés, 50,8 % étaient des échantillons nationaux, 15,8 % provenaient d'un autre pays déclarant et 21,0 % avaient été importés dans l'UE depuis un pays tiers. Les 12,4 % restants ont été déclarés d'origine inconnue, un taux élevé par rapport à l'année précédente (4 %). Les Pays-Bas, la Belgique, l'Allemagne et le Luxembourg ont enregistré un taux d'échantillons d'origine inconnue supérieur à 10 %. Les règlements (UE) n° 1169/2011, n° 40, n° 1308/2013 et n° 2023/2429 imposent l'obligation de déclarer le pays d'origine des denrées alimentaires mises sur le marché. L'absence de déclaration du pays d'origine peut s'expliquer par les multiples transactions effectuées entre les opérateurs économiques, notamment les étapes de transformation (épluchage, découpe, lavage, etc.). De ce fait, l'emballage du produit transformé n'indique pas le pays d'origine de la matière première. Les pays déclarants sont conscients de son importance et s'efforcent d'améliorer la communication des données. Toutefois, compte tenu du taux toujours élevé d'échantillons inconnus, l'EFSA recommande toujours aux pays déclarants de tout mettre en œuvre pour indiquer le pays d'origine.

Sur les 86 449 échantillons analysés, 66,6 % (57 574 échantillons) provenaient d'un pays membre de l'UE. Parmi ceux-ci, 59,7 % (34 347 échantillons) ne présentaient aucun résidu supérieur à la limite de quantification (LQ), tandis que 38,2 % (22 018 échantillons) contenaient des résidus égaux ou supérieurs à la LQ, mais inférieurs ou égaux à la limite maximale de résidus (LMR). 2,1 % (1 209 échantillons) dépassaient la LMR, et parmi ceux-ci, 1,0 % (594 échantillons) n'étaient pas conformes à la LMR.

Sur les 86 449 échantillons analysés, 21 % (18 184 échantillons) provenaient d'un pays tiers. Parmi ceux-ci, 42,1 % (7 653 échantillons) ne présentaient aucun résidu supérieur à la limite de quantification (LQ), tandis que 49,6 % (9 013 échantillons) contenaient des résidus égaux ou supérieurs à la LQ, mais inférieurs ou égaux à la limite maximale de résidus (LMR). 8,3 % (1 518 échantillons) dépassaient la LMR, et parmi ceux-ci, 5,2 % (943 échantillons) étaient non conformes à la LMR. Le taux de non-conformité le plus élevé a été observé pour les échantillons d'origine turque (14,8 %), notamment pour les grenades, les citrons et les tomates.

Les 10 691 échantillons restants ont été déclarés d'origine inconnue. Parmi ceux-ci, 79,7 % (8 524 échantillons) ne contenaient aucun résidu supérieur à la limite de quantification (LQ), tandis que 19,0 % (2 036 échantillons) contenaient des résidus égaux ou supérieurs à la LQ, mais inférieurs ou égaux à la limite maximale de résidus (LMR). 1,2 % (131 échantillons)

Par ailleurs, 11 pays ont signalé 1 442 échantillons d'aliments pour animaux. La plupart de ces échantillons étaient des céréales (177 échantillons de blé fourrager, 105 d'orge fourragère et 95 de maïs fourrager). Bien qu'aucune LMR ne soit établie pour ces produits d'alimentation animale en vertu du règlement (CE) n° 396/2005, des taux de quantification de 43 % ont été observés pour le fosétyl (26 %), principalement dans les fourrages verts (herbes, plantes aromatiques, légumineuses, etc.), le glyphosate (25,9 %) et le diquat (19,5 %), tous deux présents dans le soja fourrager, et le chlorure de chlorméquat (19,3 %), principalement dans le blé fourrager.

Par ailleurs, 21 pays ont signalé 1 063 échantillons de poissons. Le nombre de pays ayant signalé des échantillons de poissons est en augmentation. Le plus grand nombre d'échantillons a été signalé pour les truites (193 échantillons), suivies des crevettes (164 échantillons). Bien qu'aucune LMR supérieure à la LQ ne soit établie dans/sur les poissons en vertu du règlement (CE) n° 396/2005, 9 niveaux de résidus quantifiables ont été observés dans les poissons pour le cuivre (87,5 %), le chlorate (55 %), principalement dans les pangasius du Vietnam, et le DDT (RD) (13,9 %), principalement dans les truites d'Allemagne et de Turquie. Un bref résumé des pesticides trouvés dans les poissons figure à l'annexe B – annexe A – chapitre 2.

4.2 Résultats selon les résidus de pesticides

Sur un total de 86 449 échantillons, 50 524 (58,4 %) ne contenaient pas de résidus quantifiables (résultats inférieurs à la limite de quantification pour chaque pesticide analysé), tandis que 33 067 (38,3 %) contenaient des résidus quantifiables ne dépassant pas les limites légales. Ainsi, au total, 96,7 % des échantillons étaient conformes aux limites légales (83 591 échantillons). Cette tendance semble se maintenir ces dernières années (96,3 % en 2023 et 2022, 96,1 % en 2021 et 94,9 % en 2020), même si l'augmentation du nombre d'échantillons de contrôle à l'importation n'a pas été prise en compte dans cette section. Le taux de dépassement des LMR était de 3,3 % (2 858 échantillons) et le taux de non-conformité de 1,8 % (1 591 échantillons).³¹ En comparant le taux de non-conformité avec les années précédentes (en excluant les échantillons des programmes de contrôle des importations renforcés), celui de 2024 est légèrement supérieur à celui de 2023, mais inférieur à celui des autres années précédentes (1,5 % en 2023, 2,1 % en 2022 et 2,4 % en 2021).

Plus de 19,5 millions de déterminations analytiques (résultats individuels de résidus) ont été soumises à l'EFSA (voir l'annexe B – annexe II – tableau 2.3). Parmi les 86 449 échantillons analysés, 98 070 (soit 0,5 % du total) présentaient des niveaux de résidus égaux ou supérieurs à la limite de quantification (LQ).

(738), suivie de l'Allemagne (719), du Luxembourg (692), de l'Autriche (626) et de l'Espagne (622). En moyenne, 261 résidus de pesticides différents ont été analysés par échantillon.

Les pesticides dont le taux de quantification (c'est-à-dire le pourcentage d'échantillons avec un niveau de résidus supérieur à la limite de quantification) est supérieur à 10 % et analysés dans plus de 300 échantillons signalés étaient le cuivre (RD) (64,7 %), l'ion bromure (RD) (16,5 %), le trichloramide (14,1 %) et le fosétyl (RD) ⁴⁶ (13,0 %).

Le cuivre (RD) a été analysé dans 9 055 échantillons (0,1 % du nombre total d'échantillons) et quantifié dans 5 854 d'entre eux. La LMR a été dépassée dans 0,3 % des échantillons et 0,09 % ont été déclarés non conformes. Vingt-deux pays ont communiqué leurs résultats concernant le cuivre. Les résultats tendent à être liés à différentes sources plutôt qu'à son utilisation exclusive comme pesticide. Ces différentes sources peuvent inclure le cuivre comme substance naturellement présente dans les aliments et l'eau potable, comme nutriment ajouté à l'alimentation (additif alimentaire), dans l'alimentation animale ou encore comme engrais. Compte tenu de son inclusion dans le règlement MACP de l'UE de 2024 et de la collecte de données prévue sur trois ans pour la révision des LMR existantes pour le cuivre, l'EFSA recommande d'intensifier les efforts afin d'assurer une couverture adéquate de ce pesticide dans le cadre des analyses. Par ailleurs, selon une déclaration récente de l'EFSA (EFSA, 2025b), le manque de données de surveillance a été constaté pour 37 produits ⁴⁸. Ainsi, l'EFSA recommande aux États membres de l'UE de générer des données sur ces sujets.

L'ion bromure (RD) a été analysé dans 7 171 échantillons et quantifié dans 1 180 d'entre eux. La LMR a été dépassée dans 0,15 % des échantillons et 0,1 % ont été jugés non conformes. Vingt-quatre des pays ayant communiqué leurs résultats ont fourni des données. L'ion bromure est une substance naturelle peu susceptible d'être présente suite à l'utilisation de pesticides, le bromure de méthyle étant interdit dans le monde entier depuis plusieurs années. La révision des LMR actuelles fait l'objet de négociations avec les gestionnaires des risques après l'examen des valeurs limites de référence (VLR) par le Comité scientifique de l'EFSA (EFSA, 2025a).

Le trichlamide ⁴⁹ a été analysé dans 759 échantillons. Un taux de quantification de 14,1 % a été constaté. Cette substance n'a été analysée que par trois pays déclarants. La plupart des quantifications concernaient des oranges (variétés chironjas et oranges sanguines) provenant d'Égypte. La concentration variait de 0,01 à 0,13 mg/kg. Aucun échantillon n'a été jugé non conforme. Cette substance figure sur la Liste des substances chimiques émergentes préoccupantes. ^{L'}EFSA recommande donc aux pays déclarants de faire preuve de vigilance à l'égard de cette substance et de l'inclure dans leur champ d'analyse.

Le fosétyl (RD) a été analysé dans 11 155 échantillons et quantifié dans 1 454 d'entre eux. La LMR a été dépassée dans 0,13 % des échantillons et 0,08 % ont été déclarés non conformes. Parmi tous les pays ayant communiqué leurs résultats, 24 l'ont fait. Il s'agit d'une substance autorisée. Les résultats peuvent inclure des résidus de deux fongicides

foliaire. Suite à l'examen par l'EFSA du fosétyl, des phosphonates potassiques et des phosphonates disodiques (EFSA, 2021), une nouvelle définition des résidus a été adoptée à des fins de contrôle : « acide phosphonique et ses sels exprimés en acide phosphonique », applicable à compter du 29/04/2025 en vertu du règlement (UE) 2024/2619.

Les pesticides dont le taux de dépassement de la LMR était de 0,5 % ou plus, et pour lesquels un nombre minimum de 400 échantillons ont été signalés, étaient l'oxyde d'éthylène (RD), le chlorate (RD) et le chlorpyrifos (RD).

L'oxyde d'éthylène (RD) a été analysé dans 1 396 échantillons, révélant 0,9 % de dépassements des LMR et 0,4 % de non-conformités, principalement dans la poudre de paprika. Cette substance, non autorisée dans l'UE, est connue pour avoir par le passé donné lieu à de nombreuses notifications RASFF. Son taux de quantification a progressivement diminué au fil des ans. L'EFSA recommande toutefois aux États membres de poursuivre la surveillance de cette substance dans les produits transformés.

Le chlorate (RD) a été analysé dans 7 719 échantillons, révélant 0,8 % de dépassements des LMR et 0,3 % de non-conformités. Cette substance n'est pas utilisée comme pesticide, mais résulte de la dégradation lors des procédés de désinfection. Elle est présente dans de nombreuses denrées. L'EFSA a reçu le mandat de mettre à jour les LMR provisoires fixées par le règlement (UE) 2020/749.

Le chlorpyrifos (RD) a été analysé dans 65 207 échantillons, révélant 0,5 % de dépassements des LMR et 0,3 % de non-conformités. Cette substance n'est plus autorisée dans l'UE depuis avril 2020. Elle a néanmoins été détectée dans 90 produits différents, principalement le chou frisé, le blé, le raisin de table, les bananes, les oranges, les olives oléagineuses, les poivrons et les graines de tournesol. La Pologne, l'Ukraine, l'Inde et l'Égypte sont les pays d'origine présentant les taux de détection les plus élevés. Cette substance a un effet génotoxique avéré (EFSA, 2019b). L'EFSA recommande aux pays déclarants de poursuivre la surveillance de ces combinaisons dans leur champ d'analyse et de retirer du marché les lots concernés dès leur détection.

L'OCDE définit les PFAS comme des substances fluorées contenant au moins un atome de carbone méthyle ou méthylène entièrement fluoré. Selon cette classification, certains pesticides pourraient être considérés comme des pesticides PFAS. L'acide trifluoroacétique (TFA) est un produit de dégradation potentiel des substances actives per- et polyfluorées (PFAS). Le TFA n'est inclus dans aucune définition de résidu pour le contrôle des pesticides PFAS listés dans le règlement (CE) n° 396/2005. L'EFSA et l'ECHA ont récemment été chargées, entre autres, de caractériser la formation potentielle de TFA à partir des substances actives PFAS utilisées dans les produits phytopharmaceutiques (PPP) et les produits biocides (PB). Un seul résultat a été communiqué à l'EFSA en 2024. Afin de renforcer la surveillance de cette substance, la Commission a demandé au laboratoire de

Par conséquent, l'EFSA recommande aux pays déclarants d'ajouter le TFA à leur champ d'analyse et de communiquer leurs résultats à l'EFSA, conformément au document de travail sur « l'inclusion des pesticides dans le champ d'analyse du MANCP ». ⁵⁷ Les détails concernant les échantillons dépassant la LMR sont consultables à l'annexe B – annexe II – tableau 2.2.

4.2.1 Résidus de pesticides multiples

La présence de plusieurs résidus dans un même échantillon peut résulter de l'application de différents types de pesticides (par exemple, herbicides, fongicides ou insecticides contre différents ravageurs ou maladies), de l'utilisation de différentes substances actives visant à prévenir l'apparition de résistances chez les ravageurs ou les maladies, de l'absorption de résidus du sol provenant de traitements effectués lors des saisons précédentes et/ou de la dérive des pulvérisations/poussières issues de champs traités adjacents. Outre ces résidus multiples liés aux pratiques agricoles, d'autres peuvent apparaître suite au mélange de produits ayant subi des traitements différents à divers stades de la chaîne d'approvisionnement, y compris en cas de contamination lors de la transformation des aliments. Conformément à la législation européenne en vigueur, la présence de plusieurs résidus dans un échantillon est conforme à la réglementation, à condition que le niveau de chaque résidu ne dépasse pas la LMR (limite maximale de résidus) qui lui est propre.

Sur les 86 449 échantillons analysés, 41,6 % (35 925) contenaient un ou plusieurs pesticides à des concentrations quantifiables. Des résidus multiples ont été détectés dans 25,5 % (22 051) des échantillons. Jusqu'à 36 pesticides différents ont été identifiés dans un seul échantillon de fruits secs provenant du Vietnam. Cet échantillon, prélevé à un poste de contrôle frontalier, a été jugé non conforme.

Sur les 22 051 échantillons présentant des résidus multiples, 20 757 (94,1 %) provenaient de produits non transformés. Les oranges (1 287 échantillons), les raisins de table (1 150 échantillons), les fraises (1 095 échantillons) et les pommes (1 032 échantillons) présentaient le plus grand nombre de résidus. Les 1 294 échantillons restants (5,9 %) étaient des produits transformés. Les fruits secs (raisins secs, par exemple) (160 échantillons), le vin (160 échantillons), le paprika en poudre (109 échantillons) et la farine de blé (84 échantillons) présentaient le plus grand nombre de résidus.

4.2.2 Résultats sur le glyphosate

Compte tenu de l'intérêt général porté au glyphosate, l'EFSA dispose d'une page web dédiée. ⁵⁸ Il est donc jugé approprié de présenter dans cette section dédiée du rapport toutes les données reçues sur la substance mère et sur tous les métabolites/produits de dégradation répertoriés dans l'examen des LMR de l'EFSA (EFSA, 2019d).

cultures d'organismes génétiquement modifiés (OGM) tolérantes au glyphosate ont été notifiées⁶¹ *pour* le maïs doux, les semences de coton, le maïs, la betterave sucrière, le colza et le soja.

En 2024, la présence de glyphosate a été signalée dans 14 607 échantillons de différents produits analysés par 28 pays. Parmi ces échantillons, 436 étaient des aliments pour animaux et 28 des poissons. Sur les 14 143 échantillons alimentaires restants (dont 10 prélevés dans le cadre du programme de contrôle renforcé des importations), aucun résidu de glyphosate n'a été quantifié dans 13 889 échantillons (98,2 %). Dans 228 échantillons (1,6 %), le glyphosate a été quantifié à des niveaux supérieurs à la limite de quantification (LQ) mais inférieurs à la limite maximale de résidus (LMR), et dans 26 échantillons (0,2 %), les niveaux de résidus dépassaient la LMR. Après prise en compte de l'incertitude de mesure, 16 échantillons (0,1 %) se sont révélés non conformes, principalement à base de sarrasin et d'autres pseudo-céréales. Des résidus de glyphosate ont été analysés dans 429 échantillons d'aliments pour nourrissons et jeunes enfants, et tous ces échantillons présentaient des niveaux inférieurs à la LQ.

Les métabolites du glyphosate ⁶² ont été analysés dans différents échantillons alimentaires : l'AMPA (7 329 échantillons), l'AMPA-N-acétyle (1 869 échantillons) et le N-acétylglyphosate (4 522 échantillons). L'AMPA et l'AMPA-N-acétyle ont été quantifiés dans des champignons cultivés (40 échantillons, soit 0,6 %, et 4 échantillons, soit 0,2 %, respectivement). Aucun échantillon n'a été quantifié pour le N-acétylglyphosate. L'AMPA-N-acétyle est un métabolite pertinent résultant de l'utilisation du glyphosate sur des cultures génétiquement modifiées (OGM) tolérantes, tandis que l'AMPA pourrait provenir de son utilisation sur des cultures conventionnelles et OGM. Une utilisation en Europe du Nord sur des champignons cultivés de manière conventionnelle, non étayée par des données, a été notifiée dans le cadre de la révision en cours des LMR. Une absorption potentielle à partir du sol ou une contamination croisée par le substrat (céréales conventionnelles ou paille OGM) pourraient expliquer la présence observée de métabolites du glyphosate dans les champignons cultivés. L'EFSA recommande donc aux États membres d'enquêter auprès des exploitants de champs sur le type de pailles (issues de cultures conventionnelles ou OGM) utilisées comme substrat pour la culture des champignons et de mettre en œuvre des mesures d'atténuation des risques appropriées afin d'éviter toute contamination croisée future.

Le cation triméthylsulfonium a été analysé dans 4 177 échantillons rapportés par 10 spectromètres de masse. Il a été quantifié dans 25 échantillons (0,6 %), dont deux présentaient des concentrations supérieures à la LMR. Les produits contenant des résidus quantifiés étaient principalement des agrumes et des champignons cultivés. L'utilisation du glyphosate-trimésium n'est actuellement pas autorisée. Cependant, le cation

Au total, 573 échantillons de cultures ou de parties de cultures exclusivement destinées à la production d'aliments pour animaux ont été analysés (⁶³ échantillons pour lesquels aucune LMR n'est fixée). Le glyphosate a été quantifié dans 113 échantillons (25,9 %) et le cation triméthylsulfonium dans 11 échantillons (5 %). Les substances apparentées au glyphosate ont été quantifiées comme suit : l'AMPA dans 28 échantillons (16,8 %) et l'AMPA-N-acétyl dans 23 échantillons (46,9 %). Aucune quantification n'a été rapportée pour le N-acétylglyphosate. Reflétant les nouvelles restrictions d'autorisation, une légère diminution des taux de quantification rapportés a été observée en 2024 par rapport à 2023 (avec des taux de quantification de 27 % pour le glyphosate, 20 % pour l'AMPA et 54 % pour l'AMPA-N-acétyl).

4.3 Résultats par produits alimentaires

4.3.1 Résultats selon les produits alimentaires transformés et non transformés

La conformité des échantillons d'aliments transformés est vérifiée par rapport aux niveaux maximaux de résidus dans la matière première agricole respective après application d'un facteur de transformation dérivé pour la technique de transformation donnée conformément à l'article 20 ⁶⁴ du règlement (CE) n° 396/2005. Le dernier recueil de facteurs de transformation a été publié en mai 2025 (Kittelman et al., [2025](#) ; Zincke et al., [2025](#)).

Au total, 1140 produits alimentaires différents ont été analysés.

Sur un total de 86 449 échantillons, 7 641 (9 %) étaient des aliments transformés (à l'exclusion de 1 546 échantillons d'aliments pour nourrissons et jeunes enfants (section [4.3.3](#))). Dans 255 échantillons d'aliments transformés (3,3 %), la LMR était dépassée, dont 121 (1,6 %) étaient non conformes compte tenu de l'incertitude de mesure. Ce dernier taux était le plus bas des trois dernières années (3,1 % en 2023 et 2,3 % en 2022).

Les produits alimentaires transformés avec un taux de non-conformité supérieur à 10 % et pour lesquels plus de 10 échantillons ont été signalés étaient des feuilles de vigne et des espèces similaires, principalement des légumes marinés (40,0 %), du persil séché (21,1 %) et du miel mélangé (11,1 %).

Au contraire, 77 262 échantillons (91 %) ont été déclarés comme étant des produits alimentaires non transformés. Parmi ceux-ci, ² 574 échantillons (3,3 %) présentaient des résidus supérieurs à la LMR, dont 1 456 (1,9 %) étaient non conformes après prise en compte de l'incertitude de mesure. Des taux de non-conformité similaires ont été observés ces dernières années (2,0 % en 2023 et 2022).

Parmi les produits alimentaires non transformés pour lesquels plus de 100 échantillons ont été analysés et dont le taux de non-conformité était supérieur à 10 %, on retrouve les

pas le seuil de 100 échantillons analysés.

4.3.2 Résultats sur les produits biologiques

Aucune LMR spécifique n'est établie pour les produits biologiques. Les LMR fixées par le règlement (CE) n° 396/2005 s'appliquent aussi bien aux denrées alimentaires biologiques qu'aux denrées alimentaires conventionnelles. Toutefois, le règlement (UE) n° 2021/1165 autorise l'utilisation de certains produits phytopharmaceutiques contenant des substances actives spécifiques approuvées en production biologique.

Sur les 86 449 échantillons analysés, 5 939 ⁶⁶⁶ (6,9 %) ont été étiquetés comme biologiques. Parmi ceux-ci, 878 ont fait l'objet d'une déclaration au titre du MACP de l'UE. La proportion d'échantillons biologiques est en légère hausse par rapport aux années précédentes (5,3 % en 2023 et 6,1 % en 2022).

Au total, 4 774 échantillons (80,4 %) classés comme biologiques ne contenaient pas de résidus quantifiables (80 % en 2023, 79 % en 2022) et 1 114 échantillons (18,8 %) contenaient des résidus quantifiables inférieurs ou égaux à la LMR (19 % en 2023, 18,6 % en 2022). Parmi les échantillons présentant des niveaux de résidus supérieurs à la LMR, 51 (0,9 %) ont été recensés (0,9 % en 2023, 2,4 % en 2022), dont 21 (0,4 %) étaient non conformes (0,4 % en 2023, 1,4 % en 2022).

Les taux de quantification et de dépassement des LMR étaient plus faibles dans les aliments biologiques que dans les aliments conventionnels (c.-à-d. non biologiques) pour toutes les catégories de produits alimentaires, à l'exception des produits animaux. Ceci est dû au cuivre, une substance autorisée en agriculture biologique et utilisée également comme complément alimentaire et engrais, et pour laquelle les résultats sont élevés. Les LMR ont récemment fait l'objet d'un examen dans le document PLAN/2025/350. ⁶⁷

Les pesticides présentant les taux de quantification les plus élevés ⁽⁴³⁾ dans les produits biologiques, retrouvés dans plus de 10 échantillons, étaient le cuivre (RD) (46,3 %), présent dans 148 échantillons de blé, 82 échantillons de lentilles sèches et fraîches, 72 échantillons d'œufs de poule, 60 échantillons de bananes, 47 échantillons de grains d'avoine, 29 échantillons de pommes, 23 échantillons de poivrons, 21 échantillons de champignons cultivés, 19 échantillons de fèves de cacao, 18 échantillons de brocolis, 14 échantillons d'aubergines et 13 échantillons de pamplemousses, et le spinosad (RD) (5,1 %), présent dans 14 échantillons de roquette et 11 échantillons de bananes. Les pesticides dépassant le plus souvent la LMR étaient le chlorate (RD) (0,1 %) et le chlorpyrifos (RD) (0,1 %).

La plupart des substances quantifiées présentes dans les échantillons signalés comme organiques étaient soit autorisées à l'utilisation (par exemple le cuivre, le spinosad), soit des substances naturelles (par exemple l'ion bromure avec un taux de quantification de 3,2 %),

quantification de 0,4 %).

La présence d'autres pesticides non autorisés en agriculture biologique (par exemple, l'acétamipride (2,0 %), le boscalid (2,0 %) et le fludioxonil (1,4 %)) peut, comme pour les produits conventionnels, résulter de la dérive des pulvérisations, de contaminations environnementales ou de contaminations lors de la manipulation, du conditionnement, du stockage ou de la transformation des produits biologiques. Cette présence pourrait également être liée à un étiquetage erroné d'aliments issus de l'agriculture conventionnelle comme étant biologiques. L'EFSA a récemment publié un rapport (EFSA, [2025d](#)) présentant les causes possibles de la présence involontaire de pesticides en agriculture biologique.

Malgré les différentes circonstances qui peuvent conduire à des résultats différents, l'EFSA recommande aux pays déclarants de toujours s'efforcer d'élucider les raisons possibles de la présence occasionnelle de résidus quantifiables de substances non autorisées dans des produits étiquetés comme biologiques.

4.3.3 Résultats concernant l'alimentation des nourrissons et des jeunes enfants

Les pays ayant communiqué des données ont analysé 1546 échantillons d'aliments destinés aux nourrissons et aux jeunes enfants, tels que définis dans le règlement (UE) n° 2016/127, ¹⁸ le règlement (UE) 2016/128 ¹⁹ et la directive 2006/125/CE, ²⁰ ci-après dénommés « aliments destinés aux nourrissons et aux jeunes enfants ».

Sur les 1 546 échantillons analysés, 454 (29,4 %) ont été classés comme biologiques et 374 (24,2 %) comme conformes à la réglementation européenne MACP. Par type d'aliment, 547 échantillons étaient des aliments transformés à base de céréales pour nourrissons et jeunes enfants, 412 étaient des aliments pour nourrissons et jeunes enfants, 276 étaient des aliments autres que des aliments transformés à base de céréales, 172 étaient des préparations pour nourrissons de suite et 139 étaient des préparations pour nourrissons.

Les LMR dans les aliments destinés aux nourrissons et aux jeunes enfants sont fixées à la LMR par défaut de 0,01 mg/kg, sauf pour un certain nombre de substances auxquelles s'applique un seuil beaucoup plus bas²⁰ (EFSA, [2018b](#)). D'autres substances autorisées comme oligo-éléments dans les préparations pour nourrissons et les préparations de suite ont également des valeurs spécifiques (EFSA, [2014](#)).

Dans 1 290 échantillons (83,4 %), aucun résidu n'a été quantifié (un taux inférieur à celui de 2023 – 91,3 % – mais similaire à celui de 2022 – 80,8 %). Des résidus quantifiés, égaux ou supérieurs à la limite de quantification (LQ) mais inférieurs à la limite maximale de résidus (LMR), ont été détectés dans 227 échantillons (14,7 %). La LMR a été dépassée dans 29 échantillons (1,9 %), dont 14 (0,9 %) ont été considérés comme non conformes compte tenu de l'incertitude de mesure. Bien que le taux de quantification de 14,7 % soit près de trois

destinés aux nourrissons et aux jeunes enfants¹⁹, et ses teneurs, fixées par la réglementation, peuvent dépasser la LMR par défaut de 0,01 mg/kg.

Dans ce type d'aliment, 897 pesticides différents ont été analysés. Les pesticides dont les concentrations dépassaient le plus fréquemment la LMR étaient le cuivre (RD) (5 %), le fosétyl (RD) (2,2 %) et le chlorate (RD) (1,2 % des échantillons). Si le cuivre peut être présent naturellement ou ajouté comme complément alimentaire, la présence de fosétyl témoigne de l'utilisation d'engrais sur les cultures destinées à l'alimentation des nourrissons et des jeunes enfants, et la présence de chlorate est probablement due aux opérations de désinfection effectuées dans la chaîne alimentaire.

4.3.4 Résultats sur les produits animaux

Au total, 19 995 échantillons de produits animaux ont été analysés. Les résultats ont montré que 18 614 échantillons étaient exempts de résidus quantifiables (93,1 %). Il s'agit du taux le plus élevé des trois dernières années (90,0 % en 2023 et 92,4 % en 2022). Par ailleurs, 1 279 échantillons (6,4 %) contenaient des pesticides quantifiables à des concentrations égales ou inférieures à la LMR. Des dépassements de LMR ont été constatés dans 102 échantillons (0,5 %), un taux inférieur à celui des années précédentes (0,8 % en 2023 ; 1,0 % en 2022). Parmi ces derniers, 48 (0,2 %) ont été jugés non conformes compte tenu de l'incertitude de mesure. Ce taux de non-conformité est trois fois inférieur à celui des deux années précédentes (0,6 % en 2023 et 2022).

Parmi tous les produits animaux, 88 pesticides différents ont été quantifiés. Le cuivre (RD) présentait un taux de quantification supérieur à 10 % (55 %). Le cuivre a été quantifié dans 819 échantillons, principalement dans les œufs de poule et d'oiseau, ainsi que dans les muscles bovins. Les composés du cuivre sont des substances naturelles, mais peuvent également être utilisés comme additif alimentaire.

Les taux de dépassement des LMR les plus élevés ont été observés pour l'ion bromure (5,2 %) dans la graisse bovine, suivis du chlorate (RD) (1,9 %) dans les muscles de volaille et de bovins et du cuivre (RD) (1,0 %) dans les œufs de poule. La présence de ces substances s'explique soit par leur origine naturelle (ion bromure), soit par leur présence dans l'alimentation animale (cuivre), soit par leur présence sous forme de résidus après traitement des aliments (chlorate).

Sur 1 540 échantillons de miel prélevés, 1 287 (83,6 %) ne présentaient aucun résidu quantifiable (les résidus étaient inférieurs à la limite de quantification [LQ]), soit un pourcentage inférieur à celui de l'année précédente (88,2 %). 220 échantillons (14,3 %) contenaient des résidus de pesticides quantifiables, dans les limites légales autorisées (égales ou supérieures à la LQ, mais inférieures ou égales à la LMR). Les LMR ont été dépassées dans 33 échantillons (2,1 % contre 1,7 % en 2023), dont 12 (0,8 % contre 1,2 % en

étaient l'acétamipride (RD) (108 échantillons), l'amitraz (RD) (39 échantillons), le cuivre (RD) (37 échantillons), le coumaphos (RD) (22 échantillons), le thiaclopride (RD) (20 échantillons), le glyphosate (RD) (15 échantillons) et l'azoxystrobine (RD) (10 échantillons). Le taux de non-conformité le plus élevé concernait l'acétamipride (1,1 %). Dans 50 échantillons (3,3 %), le pays d'origine était inconnu. L'EFSA recommande aux pays déclarants de suivre l'origine des produits mis sur le marché afin de se conformer à la directive 2002/110/CE.

Bien qu'aucune LMR ne soit applicable aux poissons en vertu du règlement (CE) n° 396/2005,⁹ 1063 échantillons de poissons ont été analysés, révélant la présence de 531 pesticides dans les capacités d'analyse des laboratoires de 21 pays différents. Au total, 14 pesticides différents ont été quantifiés. Le plus fréquent était le cuivre (RD) (87,5 %), suivi du chlorate (55 %), principalement chez les pangasius du Vietnam, et du DDT (RD) (13,9 %), surtout chez les truites d'Allemagne et de Turquie. Ces résultats ne peuvent être directement liés à une utilisation récente de pesticides.

4.4 Raisons des dépassements/non-conformités aux LMR

Les limites maximales de résidus (LMR) sont établies sur la base d'essais de résidus supervisés reflétant les niveaux de résidus attendus en conditions réelles, ou d'études d'alimentation animale pour les produits animaux, basées sur les besoins nutritionnels appropriés des différentes espèces animales productrices de denrées alimentaires. La valeur de la LMR est estimée par des méthodes statistiques et est généralement fixée de manière à couvrir au moins la limite supérieure de l'intervalle de confiance du 95e percentile de la distribution attendue des résidus (OCDE, 2014). Par conséquent, même si les bonnes pratiques agricoles (BPA) sont pleinement respectées, un faible pourcentage de dépassements de LMR est attendu. Un échantillon est considéré comme non conforme lorsqu'au moins un pesticide est quantifié à un niveau qui, compte tenu de l'incertitude de mesure, est supérieur à la valeur de la LMR (Commission européenne, 2021). Lorsqu'un échantillon non conforme est identifié, une action doit être menée au niveau de l'État membre, conformément à l'article 50 du règlement (CE) n° 178/2002. En règle générale, les États membres répondent aux non-conformités par des mesures appropriées conformément aux procédures opérationnelles standard^{70, 71} du Réseau d'alerte et de coopération (RAC) (par exemple, amendes administratives, notifications RASFF⁷² et actions de suivi, etc.).

En 2024, sur 86 449 échantillons analysés, 2 858 (3,3 %) présentaient des résidus de pesticides supérieurs aux LMR respectives, un pourcentage légèrement inférieur à celui de 2023 (3,8 %). En tenant compte de l'incertitude de mesure, 1 591 échantillons se sont révélés non conformes (1,8 %), un résultat très proche de celui de 2023 (2,0 %).

Plusieurs raisons possibles de dépassement des LMR sont résumées ci-dessous :

- L'utilisation de pesticides non approuvés dans l'UE et pour lesquels aucune tolérance à l'importation ^{n'est} accordée (soit parce qu'ils n'ont pas été demandés, soit parce que la demande a été rejetée) (par exemple, l'imidaclopride : dans le basilic de Thaïlande, dans la chérimole du Brésil, dans les litchis et le thé vert du Vietnam, la grenade du Pérou et d'Égypte, la pomme de terre d'Égypte et le riz du Pakistan ; le chlorpyrifos dans le thé vert de Chine et du Sri Lanka ; le tricyclazole : dans le riz d'Inde et de Turquie et les graines de cumin d'Inde ; le thiaméthoxame : dans les graines de cumin d'Inde ; le chlorpyrifos : dans les graines de cumin de Chine et de Syrie ; le propargite dans les aubergines de Thaïlande).
- Les bonnes pratiques agricoles (BPA) d'un pays tiers ne sont pas respectées : le taux d'application, le délai avant récolte, la méthode d'application et le nombre d'applications ne sont pas respectés (par exemple, le tébuconazole dans les litchis de Thaïlande).

Dans les échantillons provenant du marché intérieur de l'UE (pays déclarants) :

- Utilisation de pesticides homologués sur une culture pour laquelle aucune BPA n'est autorisée (par exemple, le phosmet, le formétanate (chlorhydrate) et le triflumuron sur les pêches, l'éthéphon sur les poivrons doux/rouges et sur les bananes).
- Les bonnes pratiques agricoles (BPA) du produit pesticide ne sont pas respectées en ce qui concerne les doses d'application, les délais avant récolte, le nombre ou la méthode d'application (par exemple, l'aclonifène dans le céleri et le fluazifop dans le thym).
- Contamination croisée : dérive de pulvérisation provenant d'un champ traité adjacent ou autre contamination accidentelle (par exemple, spiroxamine dans les cerises (douces), méthoxyfénozide dans les pêches, prosulfocarbe dans les choux frisés).
- Utilisation de pesticides non approuvés par l'UE (par exemple le chlorpyrifos-méthyl dans les mandarines, la spiroxamine, le diméthoate et l'ométhoate dans les cerises (douces) et le phosmet dans les poires) qui n'ont pas fait l'objet d'autorisations d'urgence ⁷⁴ accordées au cours de l'année 2024.
- Présence naturelle de la substance dans la culture (par exemple, les composés de cuivre dans les animaux vertébrés terrestres sauvages, les dithiocarbamates dans les navets).
- L'utilisation de biocides entraînant des résidus de substances couvertes par la réglementation sur les LMR des pesticides (par exemple, les pratiques

- Contamination due à une utilisation antérieure d'un pesticide : absorption de résidus provenant du sol (par exemple, le chloridazone dans le persil, le chlorure de mépiquat dans les patates douces).
- La contamination environnementale par les polluants organiques persistants (POP) inscrits à la Convention de Stockholm sur les substances interdites (PNUE, 2001) constitue un problème majeur. Ces substances, qui ne sont plus utilisées comme pesticides, sont très persistantes dans l'environnement et contaminent et se concentrent dans la chaîne alimentaire (par exemple, l'aldrine et la dieldrine dans les courgettes et les concombres, le DDT dans la graisse bovine et le lait de vache).

Des informations supplémentaires sur les combinaisons pesticides/cultures dépassant les limites légales sont compilées dans l'annexe B – annexe III – tableau 2.2 et dans le rapport de synthèse national (EFSA, 2026c).

5 RÉSULTATS DE L'AUGMENTATION TEMPORAIRE DES CONTRÔLES À L'IMPORTATION

Dans le règlement (UE) 2019/1793¹³ relatif à l'augmentation temporaire des contrôles à l'importation, certains produits alimentaires sont soumis à une fréquence accrue de contrôles officiels des résidus de pesticides aux postes de contrôle frontaliers (PCF)⁷⁵ ou aux points de contrôle (PC)⁷⁵ lors de leur entrée sur le territoire de l'UE.

Ces contrôles sont signalés via le système de gestion intégré des contrôles officiels (IMSOC)⁷⁶, sur la plateforme TRACES⁷⁷ (article 133 du règlement (UE) 2017/625). Certains de ces contrôles ont pu être enregistrés dans le système de notification RASFF⁷⁸ de la Commission européenne. De plus amples informations sur les notifications émises en 2024 sont disponibles dans le rapport RASFF 2024 (CE, 2025).

Les données transmises à TRACES sont très agrégées et utilisent une terminologie différente de celle employée pour la transmission des données à l'EFSA. Dans l'attente de l'harmonisation des deux systèmes, la Commission européenne a demandé aux États membres de l'UE de transmettre également les résultats de ces contrôles à l'EFSA, c'est-à-dire de transmettre les données à la fois à TRACES et à l'EFSA. À ce jour, l'EFSA ne reçoit pas l'intégralité des données transmises à TRACES. Par conséquent, les données présentées dans cette section ne constituent qu'un sous-ensemble des données collectées par la Commission européenne. Cette section ne donne *donc* pas nécessairement une vision complète de la situation au regard du présent règlement.

les résidus de pesticides, les additifs alimentaires non autorisés, les mycotoxines, le pentachlorophénol, les dioxines et la contamination microbiologique), le produit alimentaire et/ou l'aliment pour animaux, ainsi que le pays tiers d'origine. La fréquence des contrôles est également précisée. En 2024, trois révisions annuelles ont été effectuées.^{14,15,16} En fonction des résultats obtenus en temps réel, les différentes entrées et leurs fréquences ont été mises à jour. Les produits alimentaires composés⁸¹ et les aliments pour animaux ont été inclus dans cette section. Ces produits alimentaires ne relèvent pas du champ d'application du règlement (CE) n° 396/2005.

Au total, 39 433 échantillons ont été signalés à l'EFSA en vertu du présent règlement. Parmi ceux-ci, 15 099 (38,3 %) ne présentaient aucun résidu quantifiable (les résidus étaient inférieurs à la limite de quantification [LQ]). 22 164 échantillons (56,2 %) contenaient des résidus de pesticides conformes aux niveaux autorisés (égaux ou supérieurs à la LQ, mais inférieurs ou égaux à la LMR). Les LMR ont été dépassées dans 2 170 échantillons (5,5 %), dont 1 403 (3,6 %) ont été jugés non conformes compte tenu de l'incertitude de mesure. L'échantillon présentant le plus grand nombre de résultats non conformes était un échantillon de graines de cumin provenant d'Inde, avec 19 résultats non conformes. Les lots non conformes présentés dans cette section n'ont pas été introduits sur le marché de l'UE. Les pesticides ayant entraîné les taux de non-conformité les plus élevés étaient l'acétamipride, le sulfoxaflor, le spirotétramat, le bifénazate et le pyriméthanil. Sur le total, 663 échantillons étaient des produits alimentaires composés et des aliments pour animaux.

Une description des contrôles requis concernant le type de produits alimentaires et les pays d'origine pertinents pour l'année civile 2024 se trouve dans l'annexe B – annexe II – tableau 2.4 et dans le tableau 2.5, des informations détaillées sur les échantillons dépassant les LMR.

6 RÉSULTATS PROBABILISTES DE L'EXPOSITION ALIMENTAIRE ET ANALYSE DES RISQUES POUR LA SANTÉ

Le règlement (CE) n° 396/2005, article 32, charge l'EFSA de réaliser une analyse des risques sanitaires pour les consommateurs européens et de la publier dans son rapport annuel sur les résidus de pesticides. Cette analyse s'appuie sur les résultats des contrôles officiels effectués par les pays déclarants, lesquels sont combinés à des données sur la consommation alimentaire afin d'estimer l'exposition à ces résidus.

Sur la base des connaissances scientifiques et techniques disponibles, l'EFSA a décidé de fonder l'estimation de l'exposition sur une corrélation probabiliste entre le niveau de résidus dans l'aliment analysé et la quantité consommée des denrées alimentaires les plus

et de l'exprimer sous forme de distribution interindividuelle. Cette méthodologie est aussi proche que possible de celle utilisée dans les évaluations des risques cumulatifs (EFSA, 2020a ; EFSA, 2020b ; EFSA, 2022), conformément à la feuille de route convenue entre l'EFSA et SANTE ⁸² et à l'annexe technique relative aux évaluations des risques cumulatifs rétrospectives ⁸³. La principale différence réside dans le fait que, dans le présent rapport, l'évaluation porte sur des substances individuelles.

6.1 Données

6.1.1 Données d'entrée primaires

6.1.1.1 Matières premières brutes

Les 35 matières premières végétales (MPV) initialement prises en compte dans le cadre du programme de surveillance des pesticides de l'UE (MACP) ont été sélectionnées pour réaliser l'évaluation probabiliste des risques liés aux résidus de pesticides. Les courgettes ont également été incluses car, selon l'évaluation de la conception du programme de surveillance des pesticides réalisée par l'EFSA (EFSA, 2015a), elles sont consommées en plus grande quantité que d'autres produits précédemment inclus dans le MACP (par exemple, les épinards et le brocoli). Les aliments spécifiquement destinés aux nourrissons et aux jeunes enfants ont également été intégrés à l'évaluation de l'exposition.

La liste complète des produits alimentaires inclus est fournie dans le tableau 1 .

TABLEAU 1. Liste RPC.

Nombre de produits	prodCode ^a	nom_du_produit ^b
--------------------	-----------------------	-----------------------------

produits		
35	P0500070A	Seigle
36	P0500090A	Blé
37	PX100001A	Aliments pour nourrissons et jeunes enfants autres que les aliments à base

^{un} code de la matière première brute tel que défini par la terminologie harmonisée de l'EFSA pour la recherche scientifique (catalogue MATRIX ; EFSA, [2025e](#)).

^b Nom de la matière première brute tel que défini par la terminologie harmonisée de l'EFSA pour la recherche scientifique (catalogue MATRIX ; EFSA, [2025e](#)).

6.1.1.2 Substances actives

Les substances actives analysées sont celles qui ont été quantifiées au moins une fois au cours du dernier cycle triennal, c'est-à-dire les données de surveillance issues des années d'échantillonnage 2024, 2023 et 2022, provenant à la fois des programmes coordonnés par l'UE et des programmes nationaux. La liste des substances actives est présentée à l'annexe **B** – annexe III – tableau 3.1. Le nombre total de substances actives s'élève à 367 (8 de moins que lors du cycle précédent).

6.1.1.3 Définitions des résidus

Bien que l'évaluation probabiliste des risques soit réalisée au niveau des substances actives, les données de présence communiquées à l'EFSA se réfèrent à la définition des résidus applicable. Les définitions des résidus figurant dans le règlement (CE) n° 396/2005 étant susceptibles d'évoluer, une même substance active peut être associée à plusieurs définitions de résidus au cours de la période de référence 2022-2024. Par conséquent, toutes les définitions de résidus applicables aux denrées alimentaires sélectionnées pendant cette période ont été collectées. Les définitions de résidus retenues sont présentées dans l'annexe III, tableau 3.1, de l'annexe **B**.

En fonction du métabolisme de la substance active et de la disponibilité des méthodes analytiques, les définitions des résidus à des fins de contrôle peuvent être égales à la substance active (cas le plus courant), inclure des métabolites supplémentaires, voire incorporer plusieurs substances actives ou ne contenir qu'un métabolite sans la substance active d'origine.

Une définition de résidu incluant des métabolites supplémentaires spécifiques à la substance active mère est définie comme une *définition de résidu complexe* ; la mesure est

Une définition de résidu incluant ou s'appliquant à plusieurs substances actives ayant des propriétés toxicologiques différentes est définie comme une *définition de résidu non spécifique*.

Dans ces cas, des facteurs de conversion de poids moléculaire sont appliqués pour convertir les données d'occurrence telles qu'exprimées dans la définition des résidus en substances actives.

Dans le cas de définitions de résidus non spécifiques, la conversion des données de présence en une ou plusieurs substances actives fait l'objet de distinctions supplémentaires. Cela dépend de la possibilité de conversion d'une substance active en une autre. Si une substance active se convertit en une autre, la définition est dite *non exclusive* (par exemple, gamma- et lambda-cyhalothrine ou métalaxyl et métalaxyl-M). Les données de présence, reflétant la définition de résidus applicable, sont alors associées à chaque substance active. L'EFSA ne connaissant pas les proportions de conversion d'une substance active en une autre, une proportion par défaut de 0,5 est appliquée à toutes les conversions. Si la substance active ne se convertit pas en une autre, la *définition est dite exclusive* (par exemple, MCPA). Dans ce cas, les données de présence sont intégralement associées à la substance active (c'est-à-dire dans une proportion égale à 1).

Dans les cas où la définition des résidus contient des substances actives non approuvées depuis plus de 10 ans, et qu'il existe une certitude qu'elles ont été progressivement éliminées à l'échelle mondiale, elles ne sont pas prises en compte lors de la mise en correspondance des données de présence avec les substances actives (par exemple, le fenvalérate).

6.1.1.4 Données d'occurrence

Les données de présence collectées en vertu de l'article 31 du règlement (CE) n° 396/2005 sont les données les plus appropriées dont dispose l'EFSA pour réaliser les évaluations probabilistes des risques. Ces données proviennent des activités de contrôle officielles menées dans les États membres de l'UE, ^{en} Islande et en Norvège, et sont communiquées à l'EFSA au moyen de la description standard des échantillons version 2 (SSD2) (EFSA, 2013). Les données de présence sont collectées au niveau de la définition des résidus (section 6.1.1.3). Après validation par l'EFSA, les données collectées sont intégrées à l'entrepôt de données scientifiques de l'EFSA (sDWH). Toutes les données de présence relatives aux denrées alimentaires concernées (section 6.1.1.1) et aux définitions des résidus (section 6.1.1.3) ont été extraites du sDWH. Seules les mesures validées pour les années d'échantillonnage 2022, 2023 et 2024 ont été retenues.

Les critères supplémentaires suivants ont été appliqués aux données extraites :

programmes ont été sélectionnés (codes de type de programme SSD2 : K005A, K009A et K018A). Les échantillons associés aux programmes de contrôle renforcés (par exemple, K019A) ou à tout autre type de programme ont été exclus, car ils n'étaient pas considérés comme représentatifs du marché.

Seuls les échantillons obtenus par échantillonnage objectif ou sélectif (codes de stratégie d'échantillonnage SSD2 ST10A et ST20A, respectivement) ont été retenus. Les échantillons obtenus par échantillonnage suspect (ST30A) ou par tout autre type d'échantillonnage n'ont pas été considérés comme représentatifs du marché et ont donc été exclus.

Les données de présence sont systématiquement extraites pour l'évaluation lorsqu'elles concernent l'une des 36 RPC mentionnées ci-dessus (c.-à-d. une matière première brute). De plus, lorsqu'au moins 10 déterminations sont disponibles pour un aliment transformé (dérivé d'une matière première brute [DPMB]) de l'une de ces 36 RPC pour au moins 95 % de toutes les substances analysées dans la RPC respective, les données de présence de ce DPMB sont également extraites aux fins de l'évaluation. La liste détaillée des produits transformés et non transformés retenus pour l'évaluation figure dans le tableau 2. Dans le cas des jus, seul le jus d'orange (codes FoodEx2 : « A03AM » et/ou « A0DZB#F28.A07LN ») est pris en compte.

TABLEAU 2. Liste des traitements de produits retenus pour l'évaluation.

Code produit ^a	PRODNAME ^b
P0110010A	Pamplemousses
P0110020A	Oranges
P0110020A	Oranges
P0110050A	Mandarins
P0130010A	Pommes
P0130020A	Poires
P0140030A	Pêches
P0151010A	raisins de table
P0151010A	raisins de table
P0151020A	raisins de cuve

P0151020A raisins de cuve

P0151020A raisins de cuve

- ^{un} code de la matière première brute tel que défini par la terminologie harmonisée de l'EFSA pour la recherche scientifique (catalogue MATRIX ; EFSA, [2025e](#)).
- ^b Nom de la matière première brute tel que défini par la terminologie harmonisée de l'EFSA pour la recherche scientifique (catalogue MATRIX ; EFSA, [2025e](#)).
- ^c Codes de la facette FoodEx2 décrivant la technique de transformation, y compris des descripteurs supplémentaires tels que des informations qualitatives, la partie consommée ou la nature de l'aliment (catalogue MTX ; EFSA, [2015b](#)).
- ^d Noms des facettes FoodEx2 décrivant la technique de transformation, y compris des descripteurs supplémentaires tels que des informations qualitatives, la partie consommée ou la nature de l'aliment (catalogue MTX ; EFSA, [2015b](#)).

Seules les mesures rapportées sous forme de valeur numérique (c.-à-d. quantifiable) ou de valeur non quantifiée ont été jugées utiles pour l'évaluation (codes SSD2 resType VAL et LOQ). Les autres types de résultats ont été considérés comme non valides et ont donc été exclus.

Dans le cadre d'une évaluation aiguë, la valeur d'entrée des données d'occurrence correspond à la valeur relevée pour chaque résultat. En revanche, dans le cadre d'une évaluation chronique, la valeur d'entrée correspond à la valeur moyenne d'occurrence.

Seules les mesures rapportées pour les définitions de résidus en vigueur au moment de l'échantillonnage (codes SSD2 paramType P004A et P005A) ont été utilisées. Les mesures se référant à des parties de la définition de résidus (par exemple, P002A) ont été exclues de l'évaluation.

Lorsqu'une valeur LOQ pour une définition de résidu complexe ne pouvait pas être communiquée par les pays déclarants, le document SANCO/12574/2014 ⁸⁵ a été appliqué et la LOQ cumulée a été recalculée.

Lorsque la valeur LOQ d'une mesure s'avérait plus de 100 fois supérieure à la LOQ médiane de toutes les mesures se référant à la même combinaison de définition de produit et de résidu, la mesure était exclue de l'évaluation.

Les mesures inférieures à la limite de quantification (LQ) (données censurées à gauche) ont été imputées à la moitié de la LQ pour un nombre d'échantillons égal au nombre d'échantillons présentant un résultat quantifié (c'est-à-dire supérieur à la LQ) pour la

dernière année de la période de référence (soit le 31/12/2024). Ceci correspond à l'hypothèse que la fréquence d'utilisation d'un produit est deux fois supérieure à la fréquence observée des échantillons quantifiables, et que les résidus sont égaux à la moitié de la LQ lorsqu'ils ne sont pas quantifiables. Pour les utilisations non autorisées, les résultats inférieurs à la LQ ont été imputés à zéro (en supposant l'absence de résidus).

Lorsque plusieurs mesures avec des définitions de résidus différentes ont été rapportées pour un même échantillon d'aliment destiné aux nourrissons et aux jeunes enfants (c'est-à-dire que différents produits peuvent coexister dans un même aliment, par exemple des fruits et des produits d'origine animale, chacun ayant une définition de résidus différente), seule la mesure se référant à la définition de résidus la plus pertinente en matière d'application de la loi a été retenue pour l'évaluation.

6.1.1.5 Données de consommation

La base de données européenne exhaustive sur la consommation alimentaire de l'EFSA (base de données exhaustive) compile les informations nationales existantes sur la consommation alimentaire au niveau individuel. Les modalités d'utilisation de cette base de données sont détaillées dans les lignes directrices de l'EFSA (EFSA, 2011a).

Afin de couvrir le plus grand nombre de populations possible sans compromettre la fiabilité des estimations d'apport aux percentiles élevés de la distribution, seules les enquêtes alimentaires comportant plus de 300 consommateurs interrogés ont été retenues, couvrant 17 pays différents.

Enfants en bas âge ⁸⁶ : Bulgarie, Danemark, Finlande, Allemagne, Pays-Bas.

Autres enfants ⁸⁷ : Belgique, Bulgarie, Tchéquie, Finlande, France, Allemagne, Grèce, Pays-Bas, Espagne, Suède.

Adultes ⁸⁸ : Autriche, Belgique, Tchéquie, Danemark, Finlande, France, Allemagne, Hongrie, Irlande, Italie, Lettonie, Pays-Bas, Roumanie, Espagne, Suède.

L'ensemble des données n'est pas présenté dans ce rapport. Toutefois, la description des variables figure dans le tableau 3.

TABLEAU 3. Description de la variable contenue dans la base de données sur la consommation alimentaire utilisée.

Nom	Étiquette	Description
Pays	Pays	Pays où l'enquête alimentaire a eu lieu, tel que
Enquête	Enquête	Acronyme de l'enquête alimentaire

PopClass	classe de population	Classe de population des participants, basée su
ORSUBI	Identifiant du consommateur	Un numéro d'identification pseudonymisé du cc
Poids	poids corporel	Poids corporel du consommateur (en kg)
njours	Nombre de jours d'enquête	Nombre de jours pendant lesquels la consomm
jour	Journée d'enquête	Numéro ordinal du jour où la consommation du
code de production	Code RPC	Code de la matière première brute tel que défin
nom du produit	Nom RPC	Nom de la matière première brute tel que défin
FoodEx2_Facettes	Code de traitement	Code de facette FoodEx2 décrivant la technique
Montant RPCD	montant RPCD	Quantité de dérivé de matière première brute (c
Montant RPC	montant RPC	Quantité de matière première brute (en gramm

6.1.1.6 Facteurs de rendement

Les données rapportées dans la base de données exhaustive peuvent se référer soit à des matières premières brutes (MPB), soit à des dérivés de MPB (c'est-à-dire des aliments monocomposants modifiés par transformation), soit à des aliments composés (c'est-à-dire multicomposants).

Les données de consommation d'un dérivé RPC ou d'un aliment composite ne peuvent toutefois être utilisées dans les évaluations d'exposition que si des données d'occurrence ont été extraites pour ce dérivé RPC (voir tableau 2) ou cet aliment composite ou si un facteur de transformation applicable à la substance/RPC/type de transformation respectif est disponible (voir [annexe B](#) – annexe III – tableau 3.3).

En l'absence de telles informations, l'évaluation de l'exposition repose sur l'hypothèse que la substance présente dans le RPC migre intégralement vers le RPCD sans perte ni dégradation. Cette hypothèse nécessite la conversion de la quantité consommée de dérivé ou de composé de RPC en la quantité correspondante de RPC.

Par conséquent, l'EFSA a transformé la base de données exhaustive en une nouvelle base de données sur la consommation de RPC au moyen du modèle RPC (EFSA, 2019a). Ce modèle convertit les données de consommation des aliments composés dérivés de RPC en leurs quantités équivalentes de RPC en utilisant les facteurs de rendement inverses (c'est-à-dire 1 divisé par le facteur de rendement), à l'exception des aliments destinés aux nourrissons et aux jeunes enfants. Le modèle RPC a été appliqué à la base de données

Le facteur de rendement est le rapport entre la quantité d'aliment (RPCD) résultant d'un procédé industriel ou d'une manipulation domestique et la quantité de matière première (RPC) utilisée. La liste consolidée des facteurs de rendement inverses actuellement utilisés par l'EFSA figure à l'annexe A.5 du modèle RPC (EFSA, [2019a](#)).

D'après le Compendium des techniques de transformation représentatives (Scholz et al., [2025](#)), le jus d'orange concentré et le jus d'orange normal ont été considérés comme équivalents, l'eau extraite à une étape du processus de concentration étant ensuite réintégrée. Par conséquent, l'EFSA n'a pas pris en compte le facteur de rendement inverse pour ce type de jus, car il aboutissait à une quantité consommée irréaliste. Le facteur de rendement inverse du jus normal a été utilisé. À titre d'exemple, la valeur de 2,22 a permis de convertir le jus en mandarines fraîches (soit 1 kg de jus de mandarine – normal ou concentré – en 2,22 kg de mandarines). Ce principe a été appliqué par analogie à tous les jus concentrés.

6.1.2 Données d'entrée secondaires

6.1.2.1 Niveau maximal de résidus

Certaines hypothèses relatives aux utilisations autorisées nécessitent des informations sur les LMR. Ces dernières ont pu être modifiées au cours de la période de référence (2022-2024). Afin d'obtenir une liste unique de LMR, l'EFSA a décidé d'utiliser les LMR applicables au 31 décembre 2024 (date de fin de la période de référence actuelle). Par conséquent, il a été supposé que ces LMR étaient applicables pendant toute la période de référence, même si elles avaient pu être modifiées au cours de cette période.

Les LMR pour les produits alimentaires concernés (section [6.1.1.1](#)) et les définitions des résidus d'application (section [6.1.1.3](#)) ont été extraites de la base de données de l'UE sur les pesticides ¹⁰ et organisées dans un format de données pouvant être utilisé directement pour l'évaluation de l'exposition.

6.1.2.2 Utilisations autorisées

Dans certains cas, les imputations et les simulations réalisées à partir des données d'occurrence reposent sur des hypothèses concernant les autorisations d'utilisation des produits phytopharmaceutiques contenant la ou les substances actives (section [6.1.1.4](#)). Si le statut d'approbation d'une substance active au titre du règlement (CE) n° 1107/2009 est réglementé au niveau de l'UE, les autorisations relatives aux produits phytopharmaceutiques (c'est-à-dire les produits formulés contenant les substances actives) sont délivrées au niveau national dans les États membres de l'UE. Il n'existe pas encore de base de données centralisée recensant ces autorisations nationales au niveau de l'UE.

cadre d'un réexamen de LMR au titre de l'article 12. Il n'existe cependant aucune obligation légale de notifier systématiquement et en temps réel toutes les autorisations nationales à l'EFSA. Par conséquent, l'EFSA ne dispose pas d'un aperçu exhaustif de toutes les autorisations de pesticides au sein de l'UE. Néanmoins, une liste indicative des utilisations autorisées a été élaborée selon les principes suivants :

- Lorsque la LMR pour une combinaison donnée de substance active et de RPC n'était pas fixée à la LQ (section [6.1.2.1](#)), il était présumé que la substance active était autorisée pour une utilisation sur ce produit spécifique. Cette présomption tenait également compte des utilisations autorisées hors de l'UE (c.-à-d. la tolérance à l'importation) pour lesquelles des produits traités pouvaient être mis sur le marché de l'UE. De plus, cette présomption s'appliquait également aux substances non approuvées dans l'UE, notamment les polluants organiques persistants, pour lesquels des LMR temporaires sur certaines cultures étaient fixées au-dessus de la LQ en raison de leur longue période de dégradation, et étaient donc considérées comme autorisées.
- Lorsque les LMR ne sont pas fixées à la LQ et font référence à *des définitions de résidus non spécifiques* (c'est-à-dire incluant ou s'appliquant à plusieurs substances actives, voir section [6.1.1.3](#)), seules les substances approuvées en vertu du règlement (CE) n° 1107/2009 sont considérées comme autorisées pour une utilisation sur les cultures concernées. Si aucune substance active n'est approuvée, il est supposé que toute substance active peut être autorisée pour une utilisation en dehors de l'UE.
- Lorsque les LMR qui ne sont pas fixées à la LQ font référence à une définition de résidu impliquant deux substances actives différentes, dont l'une n'est pas renouvelée en vertu du règlement (CE) n° 1107/2009 (par exemple, le fenvalérate), la LMR ne représente que l'utilisation de la substance autorisée (par exemple, l'esfenvalérate).
- Pour toutes les combinaisons de substance active et de produits dont la LMR est fixée à la LQ, l'EFSA a examiné les avis motivés pertinents émis au titre de l'article 12 et les avis motivés ultérieurs émis au titre de l'article 10 et de l'article 43 du règlement (CE) n° 396/2005. Toute utilisation autorisée mentionnée dans ces avis motivés a été consignée. Dans le cas contraire, l'utilisation a été considérée comme non autorisée. Les combinaisons considérées comme autorisées sont répertoriées dans l'annexe III, tableau 3.4, de l'annexe [B](#).
- Concernant le groupe des dithiocarbamates, toujours en discussion par les gestionnaires des risques, la dernière révision des LMR (EFSA, [2023c](#)) fournit la mise à jour la plus récente des différentes utilisations européennes, des tolérances à l'importation ou des LMR du Codex autorisées pour chaque précurseur inclus dans la définition des résidus non spécifiques. Pour le mancozèbe, le manèbe, le métirame et le

pour les produits concernés.

– Concernant le groupe des cyperméthrines, toujours en discussion par les gestionnaires des risques, l'évaluation de la révision des LMR (EFSA, [2023a](#)) a fourni les indications pour l'alpha-cyperméthrine, la zêta-cyperméthrine et la cyperméthrine (somme des isomères), y compris les tolérances à l'importation et les utilisations mises en œuvre au niveau du Codex Alimentarius. Les autorisations prises en compte étaient celles de la cyperméthrine (somme des isomères).

– Pour le groupe des cyhalothrines, les cyhalothrines lambda et gamma ont été considérées comme approuvées conformément aux révisions des LMR (EFSA, [2015d](#) et EFSA, [2024d](#), respectivement), malgré l'expiration de l'approbation de la gamma-cyhalothrine le 31 mars 2025 – après la période de référence considérée dans ce rapport. Les utilisations autorisées de la cyhalothrine lambda ont été prises en compte pour les deux substances.

6.1.2.3 Facteurs de traitement

Les données de présence de résidus de pesticides sont collectées au niveau de l'unité de composition des pesticides (UCP) (section [6.1.1.1](#)) et, dans certains cas, au niveau des dérivés d'UCP (section [6.1.1.4](#)). Les données de consommation alimentaire peuvent être collectées au niveau de l'UCP, de ses dérivés ou de l'aliment composé. Aux fins de cette évaluation, les données de consommation des aliments composés et des dérivés d'UCP ont été converties en quantités équivalentes d'UCP (section [6.1.1.5](#)), sauf si les données de présence étaient déjà déclarées pour les dérivés d'UCP (par exemple, les jus de fruits, l'huile d'olive) ou si un facteur de transformation (FT) est disponible pour l'UCP, la substance active et le type de transformation concernés.

L'effet des procédés de transformation sur les niveaux de résidus est généralement évalué au moyen de facteurs de transformation. Un facteur de transformation tient compte de la variation des concentrations de résidus et est spécifique à chaque RPC, type de transformation et substance active. Les facteurs de transformation sont quantifiés en divisant la concentration de résidus dans le produit transformé par la concentration de résidus dans la matière première.

La base de données européenne sur les facteurs de transformation est la compilation la plus récente et la plus complète des facteurs de transformation actuellement disponibles au niveau de l'UE (Zincke et al., [2025](#)). Les facteurs de transformation des substances actives et des RPC en cours d'évaluation ont été extraits de cette base de données⁹⁰ selon les critères suivants :

Pour chaque substance active, RPC et technique de traitement, seul le facteur de traitement médian a été extrait.

Les techniques de traitement répertoriées dans la base de données des facteurs de traitement ont ensuite été comparées à celles répertoriées dans l'ensemble de données de consommation RPC. La mise en correspondance des techniques de traitement des deux bases de données a été effectuée selon les principes suivants :

Lorsqu'une technique de transformation générique était signalée dans la base de données de consommation RPC (par exemple, jus) tandis que des techniques de transformation plus spécifiques étaient signalées dans la base de données des facteurs de transformation (par exemple, jus pasteurisé et jus non pasteurisé), la technique de transformation spécifique avec le facteur de transformation le plus élevé était sélectionnée.

Lorsqu'une technique de transformation spécifique était signalée dans la base de données de consommation RPC (par exemple, la purée de pommes de terre) alors qu'une technique de transformation plus générique était signalée dans la base de données des facteurs de transformation (par exemple, les pommes de terre bouillies), le facteur de transformation générique était appliqué aux techniques de transformation spécifiques.

Les facteurs de transformation ont été extrapolés entre les matières premières brutes ayant des propriétés similaires (par exemple, les oranges et les mandarines, les pommes et les poires, les raisins de table et de cuve, le blé et le seigle).

Les facteurs de transformation pour l'épluchage ont été appliqués aux fruits correspondants à peau non comestible, même lorsque la technique de transformation n'était pas spécifiée dans la base de données de consommation RPC (c.-à-d. pamplemousses, oranges, mandarines, bananes et melons).

Lorsque plusieurs facteurs de traitement ont été signalés pour le même RPC et la même technique de traitement, qui diffèrent selon le type d'application (par exemple, traitement avant récolte/traitement après récolte), le facteur de traitement le plus élevé a été sélectionné.

La liste des PF utilisés dans cette évaluation est disponible dans l' [annexe B](#) – Annexe III – Tableau 3.4.

6.1.2.4 Facteurs de variabilité

Les données de présence utilisées pour l'évaluation sont liées aux concentrations moyennes dans des échantillons composites de laboratoire (section [6.1.1.4](#)). Les consommateurs, quant à eux, sont exposés à des unités individuelles du produit. Les évaluations de l'exposition aiguë aux résidus de pesticides doivent tenir compte de la variabilité des résidus entre les différentes unités du produit contenues dans les échantillons composites de laboratoire.⁹¹ Pour tenir compte de cette variabilité, plusieurs paramètres sont nécessaires pour chaque produit alimentaire.

Unités par échantillon : Nombre estimé d'unités au sein d'un échantillon composite de laboratoire.

Facteur de variabilité (VF) : Variabilité attendue parmi les concentrations unitaires individuelles, définie comme le rapport entre le 97,5e percentile et la moyenne de la distribution des concentrations unitaires.

Les poids unitaires de chaque produit ont été extraits du modèle d'évaluation de l'exposition aux résidus de pesticides, version 3.0 (EFSA, 2018a). Les concentrations de résidus peuvent varier d'une unité à l'autre, ce que l'on appelle la variabilité inter-unités. Pour les RPC (comprimés précutés) dont le poids unitaire est inférieur à 25 g et pour les aliments transformés ayant subi un mélange ou un ajout de matière grasse, cette variabilité inter-unités est considérée comme non pertinente, car la concentration de résidus dans l'échantillon composite de laboratoire est censée refléter la concentration de résidus dans la portion destinée à être consommée (FAO, 2003).

Le nombre d'unités par échantillon a été déterminé conformément à la directive 2002/63/CEE de la Commission, ^{n° 92,} établissant des méthodes communautaires d'échantillonnage pour le contrôle officiel des résidus de pesticides dans et sur les produits d'origine végétale et animale. Cette directive définit un poids minimal et un nombre minimal d'unités pour les échantillons composites de laboratoire de chaque catégorie d'aliments. Par conséquent, le nombre minimal d'unités (tel que défini par la directive 2002/63/CEE) a été utilisé, sauf si le poids minimal de l'échantillon divisé par le poids unitaire correspondant était supérieur. Dans ce cas, la valeur la plus élevée (arrondie à l'entier supérieur) a été retenue. Les facteurs de virulence (FV) ont également été extraits du modèle d'évaluation de l'exposition aux résidus de pesticides (PRIMo), version 3.0 (EFSA, 2018a).

Alors qu'un facteur de variation (FV) fixe est généralement utilisé pour les calculs déterministes aigus, pour l'évaluation probabiliste de l'exposition, l'utilisation d'une distribution des concentrations unitaires est considérée comme plus appropriée. Par conséquent, la variabilité inter-unités est modélisée à l'aide d'une distribution bêta, bornée entre 0 et une limite supérieure. Si la concentration moyenne dans un échantillon composite est normalisée à 1, la concentration dans une unité ne peut jamais être supérieure au nombre d'unités composant l'échantillon (en supposant que toutes les autres unités ont une concentration nulle). Ainsi, pour chaque RPC dont le poids unitaire dépasse 25 g, la distribution bêta a été paramétrée avec les restrictions suivantes.

Limite inférieure = 0.

Moyenne = 1.

97,5e percentile = VF.

Limite supérieure = nombre d'unités par échantillon.

plausible de la concentration unitaire. Lorsque la portion consommée par un individu est inférieure à une unité, le FV stochastique s'applique directement à cette portion. En revanche, si la portion consommée est composée de plusieurs unités, plusieurs FV stochastiques sont tirés de la même distribution bêta pour estimer la concentration dans la portion totale consommée. Par conséquent, la concentration dans la portion totale est estimée en multipliant la concentration de l'échantillon par un FV pondéré, calculé comme suit :

$$WVF = SVF_n \quad \text{if } n = 1$$

$$WVF = \frac{\left(\sum_{i=1}^{n-1} SVF_i\right) + SVF_n \cdot (n_0 - n + 1)}{n_0} \quad \text{if } n > 1$$

où WVF est le VF pondéré ;

SVF_i est le VF stochastique tracé pour l'unité i ;

n_0 est le nombre estimé d'unités dans la portion consommée (non arrondi), en supposant les poids unitaires extraits de PRIMo rév. 3.0 (EFSA, 2018a) ;

n est le nombre de VF stochastiques à tirer (c'est-à-dire le plafond de n_0).

Le tableau 4 présente les paramètres VF stochastiques pour chaque RPC sélectionné pour l'évaluation probabiliste des risques. Si le produit n'est pas listé, cela signifie que la variabilité inter-unités n'est pas pertinente.

TABLEAU 4. Paramètres des facteurs de variabilité.

prodCode ^a	nom_du_produit ^b	Cat_2002_63_EC ^c	Poids de l'échantillon ^d	minUni ^e
P0110010A	Pamplemousses	Grand format, 250 g ou plus	2000	5
P0110020A	Oranges	Moyen, 25 à 250 g	1000	10
P0110050A	Mandarins	Moyen, 25 à 250 g	1000	10
P0130010A	Pommes	Moyen, 25 à 250 g	1000	10
P0130020A	Poires	Moyen, 25 à 250 g	1000	10

			<i>d</i>	
P0140030A	Pêches	Moyen, 25 à 250 g	1000	10
P0151010A	raisins de table	Grand format, 250 g ou plus	2000	5
P0162010A	kiwis	Moyen, 25 à 250 g	1000	10
P0163020A	Bananes	Moyen, 25 à 250 g	1000	10
P0211000A	Pommes de terre	Moyen, 25 à 250 g	1000	10

^{un} Code du RPC tel que défini par la terminologie harmonisée de l'EFSA pour la recherche scientifique (catalogue MATRIX ; EFSA, [2025e](#)).

^b Nom du RPC tel que défini par la terminologie harmonisée de l'EFSA pour la recherche scientifique (catalogue MATRIX ; EFSA, [2025e](#)).

^c Classification des produits définie par le tableau 4 de l'annexe à la directive 2002/63/CE de la Commission.

^d Taille minimale de chaque échantillon de laboratoire (exprimée en g) définie par le tableau 4 de l'annexe à la directive 2002/63/CE de la Commission.

^e Taille minimale de chaque échantillon de laboratoire (exprimée en nombre d'unités) définie par le tableau 4 de l'annexe à la directive 2002/63/CE de la Commission.

^f Poids estimé (exprimé en g) pour une seule unité de produit tel que rapporté dans le modèle d'absorption des résidus de pesticides (rév. 3) (EFSA, [2018a](#)).

^g Nombre estimé d'unités nécessaires pour obtenir la taille minimale d'un échantillon composite de laboratoire, tant en termes de poids que de nombre d'unités.

^h VF par défaut tel que rapporté dans le modèle d'apport de résidus de pesticides (rév. 3) (EFSA, [2018a](#)). Ce facteur représente la variabilité entre les concentrations unitaires, définie comme le rapport entre le 97,5e percentile et la moyenne de la distribution des concentrations unitaires.

ⁱ Calculé α paramètre de la distribution bêta.

^j Calculé β paramètre de la distribution bêta.

La variabilité entre les unités de chaque produit des échantillons composites de laboratoire n'est pas pertinente lorsque les aliments consommés subissent des techniques de transformation impliquant le mélange et le regroupement. Les types de transformation sont examinés lors de l'évaluation initiale.

Par conséquent, toutes les techniques de transformation recensées dans les données de consommation du RPC (section [6.1.1.5](#)) ont été extraites et les procédés impliquant

production d'huile, etc.). En revanche, on a supposé que les procédés domestiques n'impliquaient ni agglomération ni mélange (par exemple, l'ébullition, le mijotage, etc.). Bien que l'extraction de jus puisse également être pratiquée à domicile, on suppose que la plupart des jus de fruits sont produits à l'échelle industrielle.

6.1.2.5 Valeurs de référence fondées sur la santé

Les valeurs guides sanitaires (HBGV) utilisées étaient la dose de référence aiguë (ARfD, exprimée en mg de résidu/kg pc) pour les évaluations aiguës (à court terme) et l'apport quotidien acceptable (ADI, exprimé en mg de résidu/kg pc par jour) pour les évaluations chroniques (à long terme).

Les évaluations aiguës et chroniques ont été classées en scénarios primaires ou provisoires ou en situation d'absence d'évaluation en fonction du type et de la disponibilité des HBGV.

Si la valeur a été établie par l'EFSA en vertu du règlement (CE) n° 1107/2009 ou du règlement (CE) n° 396/2005, le résultat a été considéré comme « *primaire* » et présenté à l'annexe IV pour les évaluations aiguës ou à l'annexe VI pour les évaluations chroniques.

Si la substance active n'a jamais été évaluée par l'EFSA, mais que la valeur a été établie par d'autres organismes (par exemple l'EPA, le JMPR), même s'il s'agissait d'une dose journalière admissible (DJA) (exprimée en mg de résidu/kg pc par jour), l'évaluation était considérée comme « *provisoire* ».

Si la substance active avait déjà été examinée par l'EFSA, mais que lors d'une évaluation ultérieure, des incertitudes subsistaient sur les principaux critères d'évaluation, généralement les critères de seuil (CMR) (c'est-à-dire cancérigène, mutagène et/ou toxique pour la reproduction) ; le résultat était considéré comme « *provisoire* ».

Ces informations peuvent être consultées à l'annexe V pour les risques aigus et à l'annexe VII pour les risques chroniques. L'objectif de l'inclusion de ces substances est d'offrir aux gestionnaires des risques une vision des situations possibles si l'échantillon reste sur le marché ou s'il n'est pas prélevé par l'inspecteur. L'EFSA reconnaît le niveau d'incertitude que peut engendrer l'évaluation de ces substances, mais une évaluation des risques alimentaires « *provisoire* » a été décidée suite à la découverte d'échantillons contenant des résidus quantifiés sur le marché. Parmi ces substances figuraient le diméthoate, ^{le} chlorpyrifos et le chlorpyrifos-méthyl. ^{L'ométhoate, un métabolite du diméthoate}, ayant démontré son caractère mutagène in vivo (EFSA, 2018d), ^{à justifier} sa seule présence devrait suffire le retrait d'un échantillon du ^{marché}.

Dans le cas où l'ARfD n'était pas disponible, si l'ADI était utilisé comme substitut conservateur de l'ARfD, ces cas étaient soumis à une évaluation « *provisoire* ».

En l'absence de données HBGV au moment de l'évaluation, aucune évaluation des risques n'a pu être réalisée. Ce fut le cas pour 33 substances : l'alachlore, l'amétryne, l'azinphos-éthyl, l'ion bromure, le bromacil, le captafol, le cartap, l'acide difluoroacétique (DFA), le dinoseb, l'EPN, l'étaconazole, le cuivre, l'oxyde d'éthylène, le fénobucarbe, le fluacrypyrim, l'isocarbofos, le formothion, l'halofénozide, l'isoprocarbe, le mépronil, le métominostrobin, le pébulate, la pipéraline, le pirimiphos-éthyl, le promécarbe, le prothiocarbe, le pyracarbolide, le pyrifénox, la thionazine, la transluthrine, le thiophanate-éthyl, le cation triméthylsulfonium et l'uniconazole.

Les valeurs limites d'exposition (VLE) des ions bromure et du cuivre (déjà comptabilisées) ont récemment fait l'objet d'un réexamen dans le cadre des évaluations du Comité scientifique de l'EFSA (EFSA, [2025a](#) et [2025b](#), respectivement). Ces deux substances sont présentes naturellement et ont des usages autres que ceux des produits phytopharmaceutiques. Par conséquent, leur présence dans les programmes de surveillance ne peut être attribuée exclusivement à l'utilisation de pesticides. Les évaluations de l'exposition alimentaire au cuivre réalisées par le Comité scientifique ont pris en compte des données de présence issues de différents domaines (pesticides, contaminants, additifs pour l'alimentation animale, etc.) et ont couvert un nombre de produits bien supérieur aux 40 retenus dans le présent rapport. Le Comité scientifique a utilisé des modèles déterministes et a fixé des objectifs de protection différents (95 % pour le cuivre contre 99,9 % fixés par les gestionnaires des risques pour les pesticides dans le cadre de l'évaluation des risques pour les consommateurs). L'EFSA a décidé de ne pas inclure d'estimations d'exposition au cuivre dans le présent rapport et renvoie le lecteur aux conclusions du Comité scientifique et à la méthodologie que les demandeurs et les États membres doivent utiliser pour réaliser l'évaluation des risques pour les consommateurs liés aux produits phytopharmaceutiques contenant du cuivre (EFSA, [2026b](#)). Dans le cas des ions bromure, le Comité scientifique de l'EFSA a examiné les valeurs limites d'exposition (VLE), mais, faute de données de surveillance suffisantes, la méthodologie d'évaluation de l'exposition alimentaire n'a pas été évaluée (EFSA, [2025a–g](#)). L'EFSA a depuis été chargée de réaliser une évaluation des risques pour les consommateurs liés à l'exposition alimentaire aux ions bromure et de réexaminer les limites maximales de résidus (LMR) existantes. ⁹⁸

La liste des HBGV dans chaque catégorie est disponible dans l'annexe [B](#) – Annexe III – Tableau 3.2.

6.2 Méthodologie

La méthodologie utilisée est présentée dans la figure [1](#). Cette figure présente le processus général utilisé dans l'évaluation probabiliste de l'exposition alimentaire à des substances individuelles, pour les scénarios d'exposition aiguë et chronique.

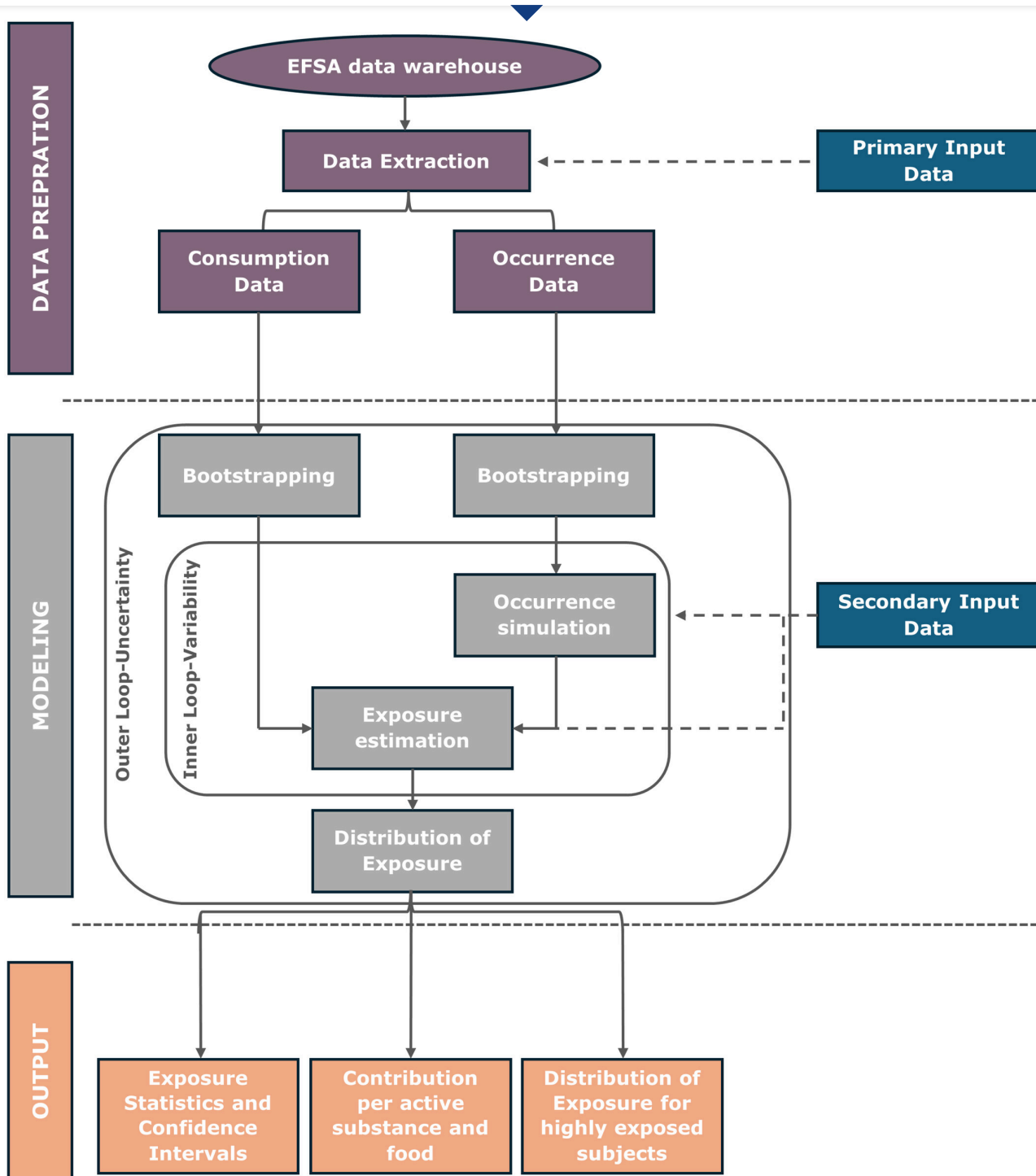


FIGURE 1

[Ouvrir dans la visionneuse de figures](#) | [PowerPoint](#)

Processus général mis en œuvre pour l'estimation probabiliste de l'exposition à des substances individuelles.

Les données d'entrée principales nécessitent des données sur la présence et la consommation alimentaire. Ces données sont extraites de l'entrepôt de données de l'EFSA pour les denrées alimentaires concernées, les substances actives, les définitions des résidus

Au sein de la boucle d'exécution interne, les données d'occurrence font l'objet de plusieurs simulations et imputations. Ces ajustements visent à prendre en compte les incertitudes et les informations manquantes dans l'ensemble de données d'occurrence (par exemple, les mesures non spécifiques, les mesures inférieures à la limite de quantification analytique (LQ), etc.).

La modélisation de l'exposition tient également compte de l'effet de la transformation, soit en utilisant les données de présence disponibles dans l'aliment transformé, soit en intégrant un facteur de transformation spécifique pour tenir compte de l'ampleur du transfert vers le RPCD et de l'altération chimique de la substance.

En l'absence de date d'occurrence dans l'aliment transformé, lorsque de tels PF sont disponibles, les données d'occurrence dans le RPC sont combinées avec la quantité d'aliment transformé consommée (c'est-à-dire dérivé du RPC) et le PF.

En revanche, lorsque les facteurs de prédiction (FP) ne sont pas disponibles, la présence de résidus dans le RPC est combinée à la quantité de RPC correspondant à la quantité d'aliment transformé consommée (telle qu'établie par le modèle RPC), en supposant que tous les résidus présents dans le RPC atteindront le consommateur, ce qui tend généralement à surestimer l'exposition réelle. De plus, comme les quantités consommées sont exprimées en g et les données de présence en mg/kg, un facteur de correction de 1 000 doit être appliqué.

Les calculs aigus et chroniques présentent des différences dans l'exécution de la boucle interne :

Méthodologie d'évaluation de l'exposition aiguë

L'exposition probabiliste aiguë aux résidus de pesticides a été évaluée conformément aux lignes directrices relatives à la modélisation probabiliste de l'exposition alimentaire aux résidus de pesticides pour l'examen annuel des données de surveillance (EFSA, [2012a](#)). Les estimations de l'exposition aiguë ont été obtenues par une méthode bidimensionnelle modélisant la variabilité de l'exposition au sein de la population grâce à une boucle interne. Les données de consommation et les données d'occurrence (ajustées par les imputations pertinentes selon les hypothèses relatives aux données censurées à gauche, aux définitions complexes et non spécifiques des résidus, etc.) sont ensuite utilisées pour estimer les expositions alimentaires aiguës par une simulation empirique de Monte Carlo (c'est-à-dire que les échantillons sont sélectionnés aléatoirement 100 000 fois), en attribuant à chaque consommation alimentaire d'un individu un échantillon aléatoire des données d'occurrence *pour* la même catégorie d'aliments consommés. On obtient ainsi une distribution représentative de la variabilité des expositions aiguës au sein de la population. Les

de traitement (PF), facteurs de variabilité, types de traitement, MRL et statut d'autorisation).

L'exposition alimentaire aiguë explique la variabilité inter-unités pour tous les produits alimentaires susceptibles de présenter des distributions de résidus non uniformes (voir tableau 4). Comme décrit précédemment, cette variabilité inter-unités est modélisée à l'aide d'une distribution bêta.

Toutes les estimations d'exposition aiguë (par exemple, les percentiles de la distribution) sont exprimées en pourcentage de la dose journalière de référence (DJR). Ainsi, une valeur calculée supérieure à 100 % indique que l'exposition estimée dépasse la DJR pour la substance active concernée. Ceci permet également de calculer, au sein de chaque sous-population, le pourcentage de journées d'exposition individuelles des consommateurs présentant une exposition supérieure à la DJR.

Une évaluation complémentaire visait à calculer le risque pour les consommateurs lié aux substances dépassant le pourcentage de la dose de référence (ARfD) dans les échantillons présentant la concentration la plus élevée. L'EFSA estime inutile de présenter une telle évaluation dans le présent rapport, car les dépassements, dus à quelques échantillons à forte concentration et sources d'inquiétude, ont déjà été identifiés et traités dans la section des résultats.

Méthodologie d'évaluation de l'exposition chronique

Des estimations de l'exposition chronique ont également été obtenues à l'aide d'une méthode bidimensionnelle où la variabilité de l'exposition au sein de la population est modélisée par une boucle interne. Cependant, alors que l'exposition aiguë (au sein de la boucle interne) est modélisée par une simulation de Monte Carlo, l'exposition chronique est modélisée par l'approche des moyennes individuelles observées (OIM) (EFSA, 2012b). Cette méthode utilise la consommation moyenne sur les jours d'enquête de chaque individu pour estimer sa consommation à long terme pour chaque aliment. Les individus n'ayant participé qu'à une seule journée de l'enquête alimentaire ont été exclus, car au moins deux jours d'enquête par individu sont généralement nécessaires pour évaluer une exposition répétée (EFSA, 2011a). À partir du poids corporel des individus et des valeurs moyennes d'occurrence calculées pour chaque aliment, les expositions chroniques individuelles résultant de chaque aliment sont calculées et additionnées pour obtenir l'exposition chronique totale des individus.

Les risques chroniques dépendent de l'exposition chronique moyenne et non d'événements d'exposition ponctuels, contrairement aux effets aigus. Par conséquent, l'évaluation de l'exposition chronique repose sur l'hypothèse que tous les produits contiennent une concentration résiduelle moyenne, calculée à partir des données de surveillance disponibles. Les estimations d'exposition (par exemple, les percentiles de la distribution)

pour la substance active concernée, et un risque pour la santé ne peut être exclu. Ceci permet également de calculer, au sein de chaque sous-population, le pourcentage de consommateurs dont l'exposition dépasse la DJA.

Pour quantifier la confiance associée aux distributions d'exposition aiguë et chronique, le modèle utilise une boucle externe où la boucle interne est répétée plusieurs fois. Avant chaque exécution, les ensembles de données initiaux de consommation et d'occurrence sont modifiés par bootstrap, une technique de rééchantillonnage aléatoire permettant de quantifier l'incertitude. En répétant la boucle interne 100 fois, le modèle génère de multiples distributions d'exposition. Les différences entre ces distributions reflètent l'impact de la variabilité d'échantillonnage, c'est-à-dire l'incertitude liée à la taille de l'échantillon. Lors de la préparation des résultats, des statistiques descriptives sont générées pour les différentes distributions, ce qui permet d'obtenir de multiples estimations pour chaque percentile d'exposition. La *boucle externe* permet d'estimer les intervalles de confiance à 95 % autour du pourcentage calculé de jours dépassant la dose de référence pour l'exposition aiguë (ARfD) ou d'individus dépassant la dose journalière admissible (ADI) (évaluations de l'exposition chronique). Pour ces pourcentages, la limite inférieure (LB, c'est-à-dire le 2,5e percentile), la limite médiane (MB, c'est-à-dire le 50e percentile) et la limite supérieure (UB, c'est-à-dire le 97,5e percentile) sont estimées.

Pour identifier les facteurs de risque, les détails concernant les consommateurs les plus exposés sont extraits (c'est-à-dire les consommateurs dont l'exposition est proche du 99e percentile) et les contributions moyennes par produit alimentaire sont calculées.

La formule globale d'évaluation des risques est exprimée sous forme de quotient de danger (HQ) en pourcentage.

Pour l'évaluation en phase aiguë :

$$HQ_{ids} = \sum_{c \in \text{Commodities}} \sum_{p \in \text{Processes}_c} \begin{cases} \frac{RPCD_{idcp} \cdot X_{idcps}}{BW_i \cdot ARfD_s \cdot 10^3} ; & \text{if Case 1} \\ \frac{RPC_{idcp} \cdot X_{idcps} \cdot WVF_{idcps}}{BW_i \cdot ARfD_s \cdot 10^3} ; & \text{if Case 2} \\ \frac{RPCD_{idcp} \cdot PF_{cps} \cdot X_{idcps} \cdot WVF_{idcps}}{BW_i \cdot ARfD_s \cdot 10^3} ; & \text{if Case 3} \end{cases}$$

Cas 1 : Des données d'occurrence sur le produit *c* avec le type de traitement *p* sont disponibles pour l'évaluation.

Cas 2 : Les données d'occurrence du produit *c* avec le type de transformation *p* ne sont pas disponibles pour l'évaluation et n'est pas disponible.

Où

est le quotient de risque de l'individu i le jour d pour la substance s ;

est l'ensemble des matières premières brutes telles qu'elles sont répertoriées dans le tableau 1 (section 6.1.1.1) ;

est l'ensemble des processus liés aux produits c pour lesquels des données de consommation spécifiques sont conservées ; le sous-ensemble de processus pour lesquels des données d'occurrence sont également conservées pour l'évaluation est répertorié dans le tableau 2 (section 6.1.1.4) ;

est la quantité de produit c avec type de transformation p consommée par l'individu i le jour d , exprimée en g de RPC (c'est-à-dire facteur de rendement appliqué ; Section 6.1.1.6) ;

est la quantité de produit c avec type de traitement p consommée par l'individu i le jour d , exprimée en g de dérivé RPC ;

est le poids corporel de l'individu i , exprimé en kg ;

est le VF pondéré qui a été attribué aléatoirement à l'individu i le jour d pour la substance s dans le produit c avec le type de traitement p ;

est le facteur de traitement de la substance s dans le produit c avec le type de traitement p ;

est la dose de référence aiguë pour la substance s , exprimée en mg/kg de poids corporel ;

est la concentration imputée de la substance s dans un échantillon attribué aléatoirement à l'individu i le jour d pour le produit c de type de transformation p , exprimée en mg/kg, en calculant selon le type d'affaire :

Cas A : si le résultat pour z est quantifié et que l'attribution de la définition du résidu à la substance active est *exclusive* (Section 6.1.1.3).

Cas B : si le résultat pour z est quantifié et que l'attribution de la définition du résidu à la substance active n'est *pas exclusive* (Section 6.1.1.3).

Cas C : si le résultat pour z n'est pas quantifié, l'utilisation de la substance est autorisée sur la culture et l'échantillon fait partie des échantillons sélectionnés au hasard pour lesquels $\frac{1}{2}$ LOQ est imputé (Section 6.1.1.3), et l'attribution de la définition de résidu à la substance active est *exclusive* (Section 6.1.1.3).

une concentration positive est imputée (Section 6.1.1.3), et l'attribution de la définition de résidu à la substance active n'est *pas exclusive* (Section 6.1.1.3).

Cas E : si le résultat pour z n'est pas quantifié, l'utilisation de la substance n'est pas autorisée sur la culture ou l'échantillon ne fait pas partie des échantillons sélectionnés au hasard pour lesquels $\frac{1}{2}$ LOQ est imputé (Section 6.1.1.3).

Où

- Sample_{cps} est l'ensemble des échantillons de produits de base c avec type de traitement p analysés pour la substance s ;
- VAL_{zs} est la concentration quantifiée z de la substance s dans l'échantillon
- LOQ_{zs} est la limite analytique de quantification dans l'échantillon z pour la substance s ;
- MWF_s est le facteur de poids moléculaire de la définition du résidu analysé à la substance s .

Si le quotient de danger de l'individu i le jour d pour la substance s est supérieur à 1, le HBGV (ARfD) est dépassé.

Pour l'évaluation chronique :

$$\text{HQ}_{is} = \sum_{c \in \text{Commodities}} \sum_{p \in \text{Processes}_c} \begin{cases} \frac{\text{RPCD}_{icp} \cdot X_{cps}}{\text{BW}_i \cdot \text{ADI}_s \cdot 10^3} ; & \text{if Case 1} \\ \frac{\text{RPC}_{icp} \cdot X_{icps}}{\text{BW}_i \cdot \text{ADI}_s \cdot 10^3} ; & \text{if Case 2} \\ \frac{\text{RPCD}_{icp} \cdot \text{PF}_{cps} \cdot X_{icps}}{\text{BW}_i \cdot \text{ADI}_s \cdot 10^3} ; & \text{if Case 3} \end{cases}$$

Cas 1 : Des données d'occurrence sur le produit c avec le type de traitement p sont disponibles pour l'évaluation ;

Cas 2 : Les données d'occurrence du produit c avec le type de transformation p ne sont pas disponibles pour l'évaluation et aPF_{cps} n'est pas disponible ;

Cas 3 : Les données d'occurrence du produit c avec le type de transformation p ne sont pas disponibles pour l'évaluation et aPF_{cps} est disponible.

Où

HQ_{is} est le quotient de risque de l'individu i pour la substance s ;

est l'ensemble des matières premières brutes telles qu'elles sont répertoriées dans le tableau 1 (section 6.1.1.1) ;

lesquels des données d'occurrence sont également conservées pour l'évaluation est répertorié dans le tableau 2 (section 6.1.1.4) ;

est la quantité moyenne de produit c avec type de transformation p consommée par l'individu i , exprimée en g de RPC (c'est-à-dire facteur de rendement appliqué ; Section 6.1.1.6) ;

est la quantité moyenne de produit c avec type de traitement p consommée par l'individu i , exprimée en g de dérivé RPC ;

est le nombre total de jours pendant lesquels l'individu i a participé à l'enquête sur la consommation ;

est le poids corporel de l'individu i , exprimé en kg ;

est le facteur de traitement de la substance s dans le produit c avec le type de traitement p ;

est l'apport quotidien acceptable pour la substance s , exprimé en mg/kg de poids corporel par jour ;

est la concentration moyenne imputée de la substance s pour le produit c avec le type de traitement p , exprimée en mg/kg, calculantselon le type d'affaire :

Cas A : si le résultat pour z est quantifié et que l'attribution de la définition du résidu à la substance active est *exclusive* (Section 6.1.1.3).

Cas B : si le résultat pour z est quantifié et que l'attribution de la définition du résidu à la substance active n'est *pas exclusive* (Section 6.1.1.3).

Cas C : si le résultat pour z n'est pas quantifié, l'utilisation de la substance est autorisée sur la culture et l'échantillon fait partie des échantillons sélectionnés au hasard pour lesquels une concentration positive est imputée (Section 6.1.1.3), et l'attribution de la définition de résidu à la substance active est *exclusive* (Section 6.1.1.3).

Cas D : si le résultat pour z n'est pas quantifié, l'utilisation de la substance est autorisée sur la culture et l'échantillon fait partie des échantillons sélectionnés au hasard pour lesquels une concentration positive est imputée (Section 6.1.1.3), et l'attribution de la définition de résidu à la substance active n'est *pas exclusive* (Section 6.1.1.3).

Cas E : si le résultat pour z n'est pas quantifié, l'utilisation de la substance n'est pas autorisée sur la culture ou l'échantillon ne fait pas partie des échantillons sélectionnés au hasard pour lesquels une concentration positive est imputée (Section 6.1.1.3).

- est l'ensemble des échantillons de produits de base c avec type de traitement p analysés pour la substance s ;
- est le nombre d'échantillons dans l'ensemble;
- est la concentration quantifiée dans l'échantillon z pour la substance s ;
- est la limite analytique des quantifications dans l'échantillon z pour la substance s ;
- est le facteur de poids moléculaire de la définition du résidu analysé à la substance s .

Si le quotient de danger pour l'individu i par substance s est supérieur à 1, la VHB (ADI) est dépassée.

Toutes les extractions, simulations, imputations et calculs ont été programmés avec SAS® Studio 3.82 (Enterprise Edition).

6.3 Résultats de l'évaluation probabiliste de l'exposition alimentaire

6.3.1 Résultats des évaluations de l'exposition aiguë

L'évaluation probabiliste de l'exposition aiguë vise à estimer les probabilités de dépassement de la dose de référence pour une substance active donnée (ARfD) au sein de différents sous-groupes de consommateurs européens ayant fait l'objet d'enquêtes (auprès de plus de 300 consommateurs) et dont les résultats ont été communiqués à l'EFSA. La méthodologie probabiliste élargit le champ d'application de l'évaluation de l'exposition aiguë en intégrant la probabilité des événements d'exposition. Les résultats de cette évaluation permettent d'établir une distribution de l'exposition, fournissant des informations sur l'ampleur et la fréquence des expositions individuelles au sein de la population concernée.

La probabilité de dépassement de la dose de référence pour les risques aigus (ARfD) doit être comprise comme une caractérisation du risque global pour chaque groupe de population évalué dans le cadre de l'enquête considérée, fondée sur la consommation réelle de 40 produits alimentaires (voir section [6.1.1.1](#)) par des consommateurs. Les données de consommation relatives à ces 40 produits alimentaires sont celles rapportées au cours du dernier cycle triennal (années 2022, 2023 et 2024), au cours duquel 367 substances actives ont été quantifiées. Pour 64 substances actives, l'ARfD a été jugée non nécessaire. Par conséquent, le calcul d'une évaluation du risque aigu pour ces substances a été considéré comme inutile. Pour 33 autres substances actives (voir section [6.1.2.5](#)), aucune ARfD n'étant disponible, aucune évaluation n'a été réalisée.

substances, 55 ont présenté, dans au moins une enquête, une probabilité égale ou supérieure à 1 pour un million de consommateurs par jour de dépasser la DJR (au niveau de la borne médiane). Les résultats de l'évaluation probabiliste du risque aigu pour ces 55 substances sont résumés dans le tableau 5. Ils correspondent à la borne médiane (50e percentile) de l'intervalle de confiance du pourcentage de consommateurs par jour dépassant la DJR. Pour chaque classe de population (adultes, nourrissons et autres enfants), les valeurs minimale et maximale observées dans différents pays sont présentées dans le tableau.

Par exemple, concernant l'abamectine, il apparaît que, parmi les cinq enquêtes menées auprès de jeunes enfants, la valeur médiane du pourcentage de jours de dépassement de la dose journalière admissible (DJA) varie de 0,0000 % (soit moins d'un jour sur un million) dans un pays à 0,0030 % (soit 30 consommateurs par jour sur un million) dans un autre. Les pays concernés sont indiqués dans le tableau 4.4 de l'annexe IV, annexe B. Le minimum est observé aux Pays-Bas et en Finlande, tandis que le maximum est constaté en Bulgarie. Ainsi, chez les jeunes enfants bulgares, le pourcentage de consommateurs par jour dépassant la DJA est estimé à 0,0030 %. Pour les autres populations d'enfants en bas âge, cette estimation est plus faible et peut atteindre 0,0000 %.

La méthodologie n'étant pas totalement stable d'une année à l'autre, il est difficile d'établir des comparaisons entre les années. On pourrait toutefois comparer, parmi les substances présentes dans le tableau 5, celles dont la probabilité de dépasser la dose journalière admissible (DJA) est de 55 en 2024 contre 59 en 2023.

Les annexes IV et V de l'annexe B présentent des informations détaillées sur l'évaluation probabiliste du risque aigu. L'annexe III fournit des informations sur l'ensemble des valeurs ARfD utilisées et précise si une valeur primaire ou provisoire a été retenue ; des infographies par substance active, groupe de population et pays y sont également présentées.

TABLEAU 5. Résumé des résultats de l'évaluation probabiliste des risques aigus.

substance active	Limite médiane du pourcentage de jours individuels dépassant l'ARfD ^h					
	Adultes		Autres enfants		Tout-petits	
	Min ^a	Max ^b	Min ^c	Max ^d	Le ^{mien}	Max ^f
2-phénylphénol	0,0000	0,0000	0,0000	0,0050	0,0000	0,0040
Abamectine	0,0000	0,0000	0,0000	0,0040	0,0000	0,0030
Acétamipride	0,0070	0,0330	0,0660	0,1055	0,0650	0,2107

	Adultes		Autres enfants		Tout-petits	
	Min ^a	Max ^b	Min ^c	Max ^d	Le ^{mien}	Max ^f
Carbaryl	0,0000	0,0040	0,0010	0,0120	0,0000	0,0400
carbendazime	0,0000	0,0000	0,0000	0,0030	0,0000	0,0035
Carbofuran	0,0050	0,0296	0,0115	0,0395	0,0175	0,0370
Chlorate	0,0000	0,0000	0,0010	0,0080	0,0125	0,0195
Chlorméquat	0,0000	0,0000	0,0000	0,0010	0,0000	0,0060
Cyhalothrine, gamma-	0,0040	0,0240	0,0180	0,0585	0,0375	0,0840
Cyhalothrine, lambda-	0,0010	0,0100	0,0030	0,0140	0,0080	0,0220

- ^a Probabilité estimée la plus faible de dépassement de l'ARfD parmi les 15 populations adultes.
- ^b Probabilité estimée la plus élevée de dépassement de l'ARfD parmi les 15 populations adultes.
- ^c Probabilité estimée la plus faible de dépassement de l'ARfD parmi les 10 populations d'enfants.
- ^d Probabilité estimée la plus élevée de dépassement de l'ARfD parmi les 10 populations d'enfants.
- ^e Probabilité estimée la plus faible de dépassement de l'ARfD parmi les 5 populations de jeunes enfants.
- ^f Probabilité estimée la plus élevée de dépassement de l'ARfD parmi les 5 populations de jeunes enfants.
- ^g Substance active avec une ARfD provisoire .

Même si le modèle estime la probabilité à 0,0000 %, cela ne signifie pas que la probabilité réelle dans la population réelle est nulle. Par conséquent, la probabilité doit être considérée comme proche de zéro.

Les 10 pesticides présentant la plus forte probabilité estimée de dépassement de la dose journalière de référence (DJR) lors d'une consommation individuelle sont présentés ci-dessous, classés par ordre décroissant des résultats maximaux observés chez les jeunes enfants. Un résumé des principaux facteurs de risque par substance est également fourni ci-dessous ; pour des informations détaillées par pays, le lecteur est invité à consulter les annexes IV et V de l'annexe B.

Cyperméthrines (somme des isomères), alpha-cyperméthrine et zêta-cyperméthrine

La cyperméthrine est un mélange de huit isomères, constitué de quatre paires diastéréoisomères d'énantiomères : alpha, bêta, thêta et zêta. Trois de ces énantiomères, l'alpha-, la bêta- et la zêta-cyperméthrine, sont les substances actives.

L'autorisation de mise sur le marché de la cyperméthrine (somme des isomères) a été renouvelée dans l'UE en 2022. ^{L'} alpha-cyperméthrine et la zêta-cyperméthrine ne sont plus

autorisées des cyperméthrines réalisé par l'EFSA (EFSA, 2023a), il existe actuellement plusieurs LMR fondées sur les limites maximales de résidus (LMR) du Codex Alimentarius relatives à la cyperméthrine, à l'alpha-cyperméthrine et à la zêta-cyperméthrine, ainsi que des tolérances à l'importation relatives à la zêta-cyperméthrine. La bêta-cyperméthrine n'ayant jamais été autorisée dans l'UE, elle n'a pas été prise en compte dans cette évaluation.

Étant donné que les quatre substances actives partagent la même définition de résidu non spécifique – *la cyperméthrine incluant d'autres mélanges d'isomères constitutifs (somme des isomères)* –, différents scénarios d'exposition ont été élaborés en imputant individuellement à chaque substance active les concentrations relevées dans les données de surveillance. Cette approche est considérée comme prudente ^{pour} l'alpha-cyperméthrine – le scénario aboutissant aux estimations les plus critiques, car elle n'est plus autorisée dans l'UE et représente environ 20 % de la teneur totale en cyperméthrine (somme des isomères).

Compte tenu de la définition imprécise des résidus pour ces substances, dont la puissance et le statut d'autorisation varient, l'EFSA a été chargée de recalculer les LMR de la cyperméthrine (somme des isomères) et de la zêta-cyperméthrine en isomère alpha, en tenant compte de la composition isomérique des mélanges techniques (EFSA, 2025c). Ainsi, les LRE ¹⁰³ ont mis au point une méthode chirale pour quantifier individuellement l'isomère alpha. Des essais d'aptitude au niveau de l'UE (EUPT) sont actuellement en cours afin de garantir que les laboratoires de contrôle sont capables de quantifier les différents isomères. ¹⁰⁴

Concernant les *cyperméthrines autorisées (somme des isomères)*, l'estimation de l'exposition est principalement due au malt d'orge et au blé (sous forme de semoule ou de farine semi-raffinée), pour lesquels des facteurs de risque étaient disponibles. Les aliments non transformés tels que les pommes, les épinards et les laitues contribuent également de manière significative à l'exposition. Le jus de raisin de table contribue aussi au risque pour plusieurs groupes de population, malgré la disponibilité d'un facteur de transformation (voir annexe B – annexe IV).

Dans son examen exhaustif des LMR (EFSA, 2023a) concernant les utilisations autorisées des cyperméthrines, l'EFSA propose, à l'attention des gestionnaires des risques, d'abaisser les LMR pour l'orge, le blé et le raisin de table. Aucune utilisation sûre n'ayant été identifiée pour les pommes, les laitues et les épinards, l'EFSA recommande d'abaisser les LMR pour ces produits à la limite de quantification (LQ).

Ces recommandations permettront aux gestionnaires de risques de mettre en œuvre des mesures ciblées pour réduire l'exposition à ces substances.

Éthéphon

davantage à l'exposition globale que celle de produits transformés.

Selon l'EFSA, seules les utilisations sur les tomates et les raisins de table ont été autorisées (EFSA, [2009](#) , [2024b](#)).

La LMR de 1 mg/kg sur le raisin de table est basée sur une utilisation européenne, la concentration la plus élevée observée lors d'essais en plein champ étant de 0,56 mg/kg. Sur une période de 3 ans, 270 échantillons ont été analysés, présentant des concentrations allant de 0,014 mg/kg à 3 mg/kg. Parmi ceux-ci, les résultats supérieurs à 0,56 mg/kg mais inférieurs à la LMR peuvent entraîner un dépassement de la dose de référence (ARfD) selon la méthodologie de l'équation IESTI appliquée .

La LMR de 2 mg/kg sur les tomates est étayée par des essais au champ supervisés par le JMPR, où le résidu le plus élevé relevé était de 0,79 mg/kg. Sur une période de 3 ans, 132 échantillons ont été analysés, avec des concentrations allant de 0,017 mg/kg à 5,2 mg/kg. Parmi ceux-ci, les résultats supérieurs à 0,79 mg/kg mais inférieurs à la LMR peuvent entraîner des dépassements de la dose de référence (ARfD) selon la méthodologie de l'équation IESTI appliquée .

Pour les bananes ⁽¹⁰⁶⁾ et les poivrons (¹⁰⁷), aucune autorisation n'a été accordée, ni d'autorisation d'urgence (¹⁰⁸). Le règlement PLAN/2024/1305, non applicable à ce jour, abaisse la LMR de 0,05* à 0,01* (les deux à la LQ). Il est recommandé aux autorités compétentes d'approfondir ces résultats, notamment la France pour les bananes et la Pologne pour les poivrons.

Acétamipride

Le risque de dépassement de la dose recommandée d'acétamipride (ARfD) est principalement lié aux pommes, poires, raisins de table, mandarines, tomates, épinards, concombres, pêches et poivrons. Cette substance a été autorisée pour ces usages au cours du cycle triennal.

Parmi les cinq enquêtes menées auprès de jeunes enfants, la valeur limite médiane du pourcentage de jours individuels dépassant la dose journalière de référence (DJR) variait de 0,0650 % à 0,2107 %. Toutefois, ces calculs ont été effectués avec la nouvelle valeur limite de référence (VLR) approuvée en septembre 2024 (EFSA, [2024d](#)), soit presque à la fin de la période de surveillance couverte par le présent rapport (2022-2024). Si l'ancienne valeur limite de référence, cinq fois supérieure à la nouvelle, avait été appliquée, les pourcentages limites médianes auraient été inférieurs. Sur la base de la nouvelle évaluation toxicologique, les gestionnaires des risques ont convenu d'abaisser la LMR (limite maximale de résidus) pour les pommes, les poires, le raisin de table, les tomates, les épinards, les concombres, les pêches et les poivrons, entre autres, avec une entrée en vigueur en 2025 en vertu du

Phosmet

La probabilité de dépasser l'ARfD du phosmet est principalement due à l'huile d'olive, aux pommes (cruées et en jus), suivies des pêches (cruées et en jus) et des poires cruées.

Le facteur de transformation est disponible pour le jus de pomme, mais pas pour le jus de pêche. Étant donné que la substance active n'est pas systémique, ne pas tenir compte de l'effet du lavage ou de l'épluchage éventuel de ces produits lorsqu'ils sont consommés crus pourrait conduire à une surestimation des risques.

On observe une diminution du pourcentage de jours-personnes dépassant la dose journalière de référence (DJR) par rapport aux résultats des deux années précédentes. Le 15 septembre 2023, le règlement (UE) 2023/1029^a abaissé toutes les LMR à la limite de quantification (LQ), y compris celles fondées sur le Codex Alimentarius,^{et} la substance a été inscrite à l'annexe V du règlement (CE) n° 395/2005.

Tous les résultats quantifiés⁽¹¹⁴⁾ ont été rapportés sur des échantillons d'origine européenne. Malgré la tendance à la baisse observée, l'EFSA recommande aux États membres de rester vigilants quant à la présence de ce pesticide sur leurs marchés.

Dithiocarbamates (manèbe, mancozèbe, métirame, propinèbe, thirame et zirame, exprimés en CS₂)

Les six substances actives partagent une définition de résidu non spécifique commune : « dithiocarbamates (exprimés sous la forme CS₂, incluant le manèbe, le mancozèbe, le métirame, le propinèbe, le thirame et le zirame) ».

En 2024, seul le ziram était autorisé dans l'UE. Le 28 novembre 2024, la période de grâce pour l'utilisation du métirame a expiré suite à la décision de non-renouvellement de son autorisation.¹¹⁵ Selon l'examen complet des LMR des dithiocarbamates réalisé par l'EFSA (EFSA, 2023c), des tolérances à l'importation pour le mancozèbe et des limites de contrôle des stocks (LCS) pour le manèbe étaient également en vigueur. Par conséquent, seuls les quatre précurseurs autorisés ont été pris en compte.

En l'absence d'une méthode analytique spécifique pour déterminer individuellement chaque précurseur, les concentrations de CS₂ rapportées dans les données d'occurrence ont été attribuées à chaque substance active, ce qui a donné lieu à quatre scénarios d'exposition.

L'estimation d'exposition la plus élevée a été calculée pour le métirame. Les résultats sont principalement dus aux pommes et aux poires, aux choux pommés, aux laitues, aux brocolis et aux choux-fleurs. Lors de la révision des LMR (EFSA, 2023c), aucune utilisation ni

Quoi qu'il en soit, une réduction de la LMR a été proposée pour les choux pommés, les pommes, les poires et les laitues dans l'avis motivé de l'EFSA. Les brocolis et les choux-fleurs sont connus pour contenir des niveaux de fond de CS₂ pris en compte dans les LMR. Les conclusions de la révision des LMR sont toujours en discussion par les gestionnaires des risques, et les décisions prises en matière de gestion des risques devraient permettre de réduire l'exposition dans les années à venir.

Diméthoate

L'autorisation du diméthoate n'a pas été renouvelée depuis 2019 ¹¹⁶ et toutes les LMR ont été abaissées à la LQ (EFSA, 2016), car un potentiel génotoxique ne pouvait être exclu (EFSA, 2017 ; EFSA, 2018d), empêchant ainsi la fixation de valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP). Néanmoins, une évaluation des risques *préliminaire*, utilisant une dose de référence pour l'analyse (ARfD) basée sur l'inhibition de l'acétylcholinestérase, a été réalisée. Les dépassements de cette ARfD ont été principalement observés pour les pommes, les oranges et les mandarines, suivis des pêches, des concombres, des poivrons et de l'huile d'olive, pour plusieurs groupes de population (voir annexe B – annexe IV). Cependant, toute quantification ¹¹⁷ de cette substance active peut être considérée comme un usage abusif et un risque potentiel pour la santé. L'EFSA recommande aux gestionnaires des risques de prendre les mesures nécessaires⁹⁷ pour s'assurer que les denrées alimentaires contenant cette substance ne soient pas mises sur le marché ou retirées du marché.

Gamma-cyhalothrine

La gamma-cyhalothrine et la lambda-cyhalothrine partagent la même définition de résidu : *lambda-cyhalothrine (incluant la gamma-cyhalothrine) (somme de R,S et S,R)*. Concernant les autres substances actives partageant une définition de résidu non spécifique, l'EFSA a élaboré deux scénarios : l'un attribue les concentrations rapportées à la gamma-cyhalothrine et l'autre à la lambda-cyhalothrine. Pour la gamma-cyhalothrine, les estimations d'exposition sont principalement dues aux jus de mandarine, aux pêches, à la laitue et aux jus de pomme, suivis des bananes et des épinards. Cependant, lors de la révision des LMR de la gamma-cyhalothrine (EFSA, 2024c), aucune utilisation de ces produits n'a été notifiée à l'EFSA. Seule une LMR spécifique aux mandarines a été mise en œuvre légalement. Ces résultats sont mentionnés afin de couvrir les cas peu probables où des États membres accorderaient une autorisation pour la gamma-cyhalothrine couverte par la LMR établie sur la base de la lambda-cyhalothrine.

Oxamyle

L'estimation de l'exposition à l'oxamyle était principalement due aux pommes de terre, aux carottes et aux concombres, suivies des choux pommés et des fraises.

règlement (UE) 2024/331 ^{abaissant} les LMR pour l'oxamyle aux valeurs de la limite de quantification (inférieures à 0,01 mg/kg pour la plupart des produits) est entré en vigueur le 11 mai 2024. Par conséquent, une présence réduite de cette substance dans les produits mis sur le marché de l'UE et la diminution corrélative des estimations d'exposition sont attendues au cours des prochaines périodes de référence. Dans l'intervalle, il est recommandé aux autorités compétentes de rester vigilantes quant à cette substance active non autorisée.

Carbaryl

La probabilité de dépasser l'ARfD pour le carbaryl est principalement due à la consommation de riz, ¹²⁰ avec une contribution mineure de l'exposition aux haricots secs crus et aux pommes (crues et en jus).

Le carbaryl est une substance non autorisée depuis 2007. Le règlement (UE) n° 1096/2014, ^{paragraphe 121}, fixe les LMR (limites maximales de quantification) pour la plupart des produits de base, notamment le riz, les haricots secs et les pommes. Il a été quantifié dans 17 échantillons en 2022, 5 échantillons en 2023 et 5 échantillons en 2024. Tous les échantillons, sauf quatre, provenaient de pays tiers ou étaient d'origine inconnue.

Le carbaryl sera inclus dans le mandat ^{n° 122} de l'EFSA visant à réaliser un examen ciblé des LMR de plusieurs substances actives non autorisées. La qualité des données de référence existantes sera évaluée parallèlement à une analyse des LMR actuelles. Dans l'intervalle, il est recommandé aux autorités compétentes de rester vigilantes quant à la présence de cette substance non autorisée sur le marché et de prendre les mesures nécessaires si elle est détectée dans un produit.

Carbofuran

Concernant le carbofuran, les estimations d'exposition sont principalement liées à la consommation de haricots en cosse, de fraises, de tomates et de poivrons. La plupart des échantillons proviennent de pays tiers. L'EFSA recommande aux États membres de surveiller cette substance lors des contrôles à l'importation.

Le règlement (UE) 2015/399 ¹²³ a abaissé les LMR de cette substance active non autorisée à la limite de quantification analytique la plus basse possible, qui, pour certaines denrées, était inférieure à la LMR par défaut de 0,01 mg/kg. Par conséquent, l'EFSA recommande aux gestionnaires des risques de prendre les mesures nécessaires pour s'assurer que les denrées alimentaires contenant cette substance ne soient pas mises sur le marché ou retirées du marché.

Résumé

au moment de l'évaluation, et une ARfD a été jugée non nécessaire pour 64 substances. Pour 215 substances actives, la probabilité de dépassement de l'ARfD était inférieure à un consommateur par jour sur 1 000 000, selon la borne centrale (estimation médiane) de l'intervalle de confiance. Pour les 45 substances restantes, hormis les cas mentionnés précédemment, la probabilité de dépassement de l'ARfD varie de 0,001 % à 0,033 %.

L'approche probabiliste consiste à modéliser la variabilité d'échantillonnage afin de fournir un intervalle de confiance plausible pour les estimations analysées. Les détails relatifs à cet intervalle de confiance sont présentés dans l'annexe B – annexes IV et V.

Il est important de noter que l'évaluation reste soumise à des incertitudes supplémentaires qui peuvent surestimer ou sous-estimer les estimations d'exposition fournies ci-dessus.

Pour les cyperméthrines et les dithiocarbamates – substances parmi celles présentant la plus forte probabilité de dépassement de la dose journalière de référence (DJR) par un consommateur – certains scénarios d'exposition présentés pourraient être surestimés, car leurs isomères ou précurseurs partagent une définition de résidus non spécifique commune et font l'objet de statuts d'autorisation différents. L'EFSA doit encore améliorer sa méthodologie afin de mieux prendre en compte cette incertitude. Toutefois, la disponibilité de méthodes analytiques spécifiques pour déterminer chacun des isomères ou précurseurs de ces substances contribuerait particulièrement à refléter plus fidèlement les estimations d'exposition. Ces substances font également l'objet de discussions par les gestionnaires des risques, et les mesures envisagées devraient permettre de réduire l'exposition estimée.

Les autorisations de retrait récentes (c'est-à-dire en 2023) et l'abaissement des LMR en dessous de la LQ par défaut de 0,01 mg/kg pour le phosmet et l'oxamyl, ainsi que l'abaissement des LMR de certaines substances actives approuvées (par exemple l'acétamipride) devraient réduire les estimations d'exposition d'ici le cycle annuel 2024-2026.

Il existe cependant certaines considérations qui pourraient conduire à une sous-estimation de la probabilité de dépasser l'ARfD, telles que la restriction des données de consommation à seulement 36 produits de base très consommés, ^{au} lieu de régimes alimentaires complets ; et l'utilisation de la définition des résidus pour l'application de la loi et non pour l'évaluation des risques (où des métabolites supplémentaires peuvent contribuer à la toxicité, par exemple le phosmet) dans les calculs.

L'incertitude liée à la représentativité des données de consommation utilisées dans le modèle pourrait augmenter ou diminuer les estimations d'exposition calculées ; l'absence de facteurs de transformation pour les événements de consommation d'aliments transformés et l'utilisation des facteurs de rendement convertissant la quantité de RPCD en RPC pourraient également les surestimer.

une ventilation plus fine des aliments composés en leurs RPC et RPCD, une liste actualisée des enquêtes couvrant toutes les enquêtes de consommation alimentaire récentes communiquées à l'EFSA jusqu'en 2025, ainsi qu'une méthode de mise à jour plus rapide pour l'intégration des nouvelles enquêtes dès leur communication à l'EFSA. Ce nouveau modèle sera utilisé dans les années à venir.

De plus, le fait de ne pas tenir compte de l'effet du lavage des denrées consommées crues et d'attribuer une définition de résidu non spécifique aux différentes substances actives dans une proportion donnée qui peut ne pas être la réelle peut également surestimer les calculs d'exposition.

6.3.2 Résultats des évaluations de l'exposition chronique

Dans la modélisation probabiliste chronique, le risque pour les consommateurs réels est calculé en fonction de leurs habitudes alimentaires individuelles. Ceci permet de prendre en compte la distribution de l'exposition, y compris les valeurs élevées correspondant à des niveaux d'exposition extrêmes au sein de sous-groupes de consommateurs. La probabilité de dépassement de la DJA doit donc être interprétée comme le pourcentage de consommateurs à forte consommation appartenant au groupe de population évalué et dépassant la DJA sur une période de longue durée (section 6.2).

L'évaluation a porté sur 367 substances actives quantifiées au cours du cycle de 3 ans. Pour 33 de ces substances, aucune DJA n'était disponible au moment de l'évaluation (voir section 6.1.2.5). Par conséquent, l'évaluation probabiliste de l'exposition chronique a finalement été réalisée pour 334 substances actives pour lesquelles une DJA était disponible (ou toute autre valeur de référence pour l'évaluation de l'exposition chronique, telle que la DJT).

La seule substance pour laquelle au moins un sujet sur 1 000 000 présente une exposition supérieure à la DJA au niveau du MB dans au moins un groupe de population est le pyriméthanil. Pour toutes les autres substances (soit 333), le modèle montre que moins d'un sujet sur 1 000 000 dépasse la DJA au niveau du MB.

Le pirimiphos-méthyl a montré, pour certains groupes de population, un pourcentage de consommateurs dépassant la DJA supérieur ou égal à 1 sujet sur 1 000 000 à la limite supérieure de l'intervalle de confiance, soit 0,584 % pour les tout-petits en Bulgarie et 0,024 % pour les adultes en Allemagne.

Pour décrire l'ampleur de l'exposition à ces deux substances actives, le tableau 6 présente les niveaux d'exposition obtenus par cette analyse aux 50e, 95e, 99e et 99,9e percentiles. Seuls ces deux substances et les groupes de population présentant des dépassements identifiés sont rapportés. Une valeur de 100 % dans les colonnes consacrées à l'exposition aux quatre percentiles d'intérêt correspond à une exposition égale à la DJA. Dans les deux

scénarios de borne médiane et de borne supérieure ; section 6.2). Ce tableau est extrait de l'annexe VI, tableau 6.4, de l'annexe B.

Pour les 333 autres substances actives, le pourcentage de consommateurs dépassant la DJA est estimé à moins de 1 sujet sur 1 000 000 pour chaque groupe de population analysé.

TABLEAU 6. Exposition des consommateurs médians (50e percentile) et haut de gamme (95e percentile, 99e percentile, 99,9e percentile) en termes de pourcentage de DJA et de pourcentage d'individus dépassant la DJA pour le pyriméthanil et le pirimiphos-méthyle ; MB et UB décrivent les 50e et 97,5e percentiles de l'intervalle de confiance à 95 % de l'estimation de l'exposition chronique.

Substance	classe de population	Pays	50e percentile d'exposition (MB) (% de l'ADI)	50e percentile d'exposition (UB) (% de l'ADI)	95e percentile d'exposition (MB) (% de l'ADI)	95e percentile d'exposition (UB) (% de l'ADI)
Pyriméthanil	Autres enfants	ÊTRE	2.9	3.4	15.9	24.2
Pyriméthanil	Autres enfants	BG	1.1	1.2	32.3	45.4
Pyriméthanil	Autres enfants	FI	6.2	11.4	64.1	72,4
Pyriméthanil	Autres enfants	NL	3.6	4.2	31.1	35.3
Pyriméthanil	Tout-petits	BG	1.4	1.8	38,7	51,7
Pyriméthanil	Tout-petits	FI	1.6	1.9	15.1	26.4
Pyriméthanil	Tout-petits	NL	4.6	5.4	29.1	53.1
Pirimiphos-méthyle	Adultes	DE	0,71	0,88	1,92	2,78
Pirimiphos-méthyle	Tout-petits	BG	3.4	4.1	6.2	8.0

Les considérations ci-dessous portent principalement sur les matières premières contribuant le plus au dépassement de l'ADI. Pour un aperçu des facteurs contribuant à une exposition supérieure au 99e percentile, veuillez consulter l'annexe VI, tableau 6.7, à l'annexe B.

Pyriméthanil

Le facteur de transformation n'est pas disponible dans la base de données PF (Kittelman et al., 2025). La nouvelle valeur limite d'exposition professionnelle (VLEP) établie par l'EFSA (EFSA, 2024e), mais non encore applicable, a été utilisée dans les calculs. Si l'ancienne DJA (13 fois supérieure) avait été utilisée, les estimations auraient conduit à une probabilité de dépassement plus faible. L'EFSA devrait réexaminer les LMR pour cette substance active.

Le pyriméthanil est une substance active autorisée, utilisée en traitement après récolte. Selon la révision des LMR (EFSA, 2011b), une tolérance à l'importation est autorisée pour une utilisation après récolte sur les agrumes, avec une LMR de 8 mg/kg. Le pyriméthanil n'étant pas une substance systémique, on s'attend à ce que les résidus diminuent après lavage et pelage. Cependant, la probabilité de dépassement de la DJA dans les sept populations incluses dans le tableau 6 étant liée à la consommation de jus, des facteurs de transformation pour le jus de mandarine devraient être fournis afin d'affiner les calculs d'exposition. Néanmoins, un facteur de protection (FP) de 0,05 a été établi pour la mandarine pelée (Kittelman et al., 2025) et un autre de 0,01 par le JMPR (FAO, 2007), ce qui indique la possibilité d'affiner ce dépassement.

Pirimiphos-méthyle

Les deux seuls dépassements de la DJA à la limite supérieure sont liés au germe de blé ¹²⁵ (pour lequel un facteur de transformation n'était pas disponible) et à sa forte consommation dans les enquêtes suivantes par un consommateur :

- Pour les adultes en Allemagne, le dépassement est lié à une consommation élevée (180 g/jour) de germe de blé par un consommateur.
- Pour les tout-petits en Bulgarie, le dépassement est lié à une forte consommation de germe de blé (30 g/jour) par un consommateur.

Bien que le pourcentage de consommateurs dépassant la DJA pour cette substance soit inférieur à 1 sujet sur 1 000 000 dans le MB, compte tenu du renouvellement en cours, l'EFSA recommande aux FBO de dériver le PF pour le blé transformé.

Résumé

Parmi les 367 substances actives quantifiées prises en compte dans cette évaluation probabiliste des risques chroniques, aucune DJA (ou autre valeur limite d'exposition professionnelle) n'était disponible pour 33 d'entre elles au moment de l'évaluation. Pour les 334 substances actives restantes, une évaluation probabiliste individuelle de l'exposition chronique a été réalisée.

Pour 333 des 334 substances actives évaluées, la probabilité que les consommateurs dépassent la DJA a été estimée à moins d'un sujet sur 1 000 000 pour tous les groupes de

poser de problème aux consommateurs européens.

Cependant, comme c'est le cas pour les résultats d'exposition aiguë (section [6.3.1](#)), ces estimations sont soumises à de multiples incertitudes qui peuvent soit sous-estimer, soit surestimer l'exposition.

Pour le pyriméthanil, des dépassements de la DJA ont été observés à la limite inférieure de l'intervalle de confiance dans plusieurs enquêtes (chez les autres enfants et les tout-petits), principalement dus à la consommation de jus de mandarine, pour lequel le facteur de transformation n'était pas disponible. Pour le pirimiphos-méthyl, des dépassements ont été observés uniquement à la limite supérieure de l'intervalle de confiance et étaient liés à de gros consommateurs dans deux enquêtes, associés à la consommation de germe de blé pour lequel aucun facteur de transformation n'est disponible.

L'approche probabiliste modélise la variabilité d'échantillonnage et fournit des intervalles de confiance plausibles autour des estimations d'exposition. Des informations détaillées sur les distributions d'exposition, les intervalles de confiance et les denrées alimentaires concernées sont présentées à l'annexe VI (Annexe [B](#)).

Dans l'ensemble

L'approche probabiliste analyse l'exposition réelle des consommateurs. Elle fournit ainsi des estimations réalistes pour les consommateurs les plus exposés et permet de mieux appréhender la probabilité que certains consommateurs au sein de la population soient à risque. Ce modèle s'est avéré précis pour estimer le risque auquel sont exposés les consommateurs européens à un pesticide donné, malgré certaines incertitudes persistantes.

Dans les échantillons analysés dans le cadre des programmes de surveillance 2022-2024, l'exposition alimentaire aiguë et chronique estimée aux substances individuelles pour lesquelles des valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) sont disponibles est inférieure à ces valeurs pour la plupart des 30 sous-groupes de population de l'UE évalués, y compris les adultes, les enfants et les jeunes enfants. Le risque pour la santé des consommateurs européens associé aux pesticides individuels est donc considéré comme faible. Pour un certain nombre de substances, l'exposition estimée dépasse la VLEP pour certains consommateurs. Les multiples incertitudes susceptibles de sous-estimer ou de surestimer l'exposition ne sont pas prises en compte. Les évaluations précédentes du risque lié à l'exposition cumulative aux pesticides affectant le système nerveux (EFSA, [2020a](#)), la thyroïde (EFSA, [2020b](#)) et provoquant des altérations craniofaciales (EFSA, [2022](#)), qui ont pris en compte ces incertitudes, ont conclu que le seuil de prise en compte réglementaire établi par les gestionnaires des risques n'était pas dépassé.

Le rapport 2024 de l'UE sur les résidus de pesticides dans les denrées alimentaires, établi par l'EFSA conformément à l'article 32 du règlement (CE) n° 396/2005, présente un aperçu des activités officielles de contrôle des résidus de pesticides menées dans les États membres de l'UE, ^{en} Islande et en Norvège. Les résultats sont présentés visuellement à l'annexe **B** – annexe ¹.

Au total, 125 882 échantillons ont été analysés (y compris les programmes MACP de l'UE, MANCP et les programmes de contrôle des importations renforcés).

Les programmes EU MACP et MANCP ont porté sur 86 449 échantillons, soit une baisse de 17 % par rapport aux 104 400 échantillons de 2023. Parmi ces échantillons, 96,7 % (83 591) étaient conformes aux limites légales, un pourcentage identique à celui des années précédentes (96,3 % en 2023 et en 2022). 58,4 % (50 524 échantillons) ne contenaient pas de résidus quantifiables (résultats inférieurs à la limite de quantification pour chaque pesticide analysé), tandis que 38,3 % contenaient des résidus quantifiés ne dépassant pas les limites légales (33 067 échantillons). Le taux de dépassement des LMR (3,3 %) a légèrement diminué par rapport à 2023 (3,7 %, soit 2 858 échantillons). En tenant compte de l'incertitude de mesure, 1,8 % (1 591 échantillons) étaient non conformes, entraînant des sanctions légales ou des mesures d'exécution. En comparant le taux de non-conformité en 2024 avec celui de l'année précédente (sans tenir compte des échantillons provenant des programmes de contrôle des importations renforcés), il était légèrement supérieur à celui de 2023 (1,5 %), mais inférieur à celui des années précédentes (2,1 % en 2022 et 2,4 % en 2021).

Sur les 86 449 échantillons analysés, 66,6 % (57 574) provenaient d'un des pays déclarants, tandis que 21,0 % (18 184 échantillons) provenaient d'un pays tiers. Les taux de dépassement des LMR (8,3 %) et de non-conformité (5,2 %) pour les denrées alimentaires provenant de pays tiers étaient quatre fois supérieurs à ceux des denrées alimentaires cultivées dans l'un des pays déclarants. Les 12,4 % restants (10 691 échantillons) étaient d'origine inconnue, un taux élevé par rapport à l'année précédente (4 %). Parmi ces derniers, 0,5 % (54 échantillons) ont donné lieu à des non-conformités.

Concernant les produits alimentaires, les taux de quantification et de dépassement des LMR étaient plus faibles dans les aliments biologiques que dans les aliments conventionnels (non biologiques) pour toutes les catégories de produits, à l'exception des produits animaux. Ce résultat s'explique cependant par le fait que le cuivre, substance autorisée en agriculture biologique, a d'autres usages, notamment comme complément alimentaire et engrais, et fait donc l'objet de quantifications plus fréquentes.

Concernant les échantillons d'aliments pour nourrissons et jeunes enfants, outre le cuivre, le fosétyl et le chlorate étaient responsables de la plupart des dépassements de seuil. Ces

Le programme d'échantillonnage aléatoire MACP de l'UE de 2024, portant sur 12 des denrées les plus consommées par les citoyens européens et listées dans le règlement (UE) 2023/731 (à savoir les aubergines, les bananes, le brocoli, les champignons cultivés, les pamplemousses, les melons, les poivrons, le raisin de table, l'huile d'olive vierge, le blé, la graisse bovine et les œufs de poule), offre un aperçu du niveau de résidus de pesticides dans ces produits alimentaires, représentatifs du marché de l'UE. Ces résultats ont été comparés à ceux des mêmes produits échantillonnés lors des programmes de surveillance de l'UE de 2021 et 2018.

Sur un total de 9 842 échantillons, 9 842 ont été déclarés dans le cadre du programme MACP de l'UE et analysés en moyenne pour 200 résidus de pesticides. Dans 43,1 % de ces échantillons (4 241), aucun résidu quantifiable n'a été détecté (résidus inférieurs à la limite de quantification). Le nombre d'échantillons présentant des résidus de pesticides dans les limites légales (égales ou supérieures à la limite de quantification, mais inférieures ou égales à la LMR) s'élevait à 54,5 % (5 367 échantillons). Les LMR ont été dépassées dans 2,4 % des échantillons (234), dont 1,2 % (113 échantillons) ont été jugés non conformes après prise en compte de l'incertitude de mesure (un taux de conformité identique à celui de 2021 pour les mêmes produits échantillonnés).

Le taux global de dépassement des LMR est passé de 1,4 % en 2018 à 2,1 % en 2021 et à 2,4 % en 2024. Parmi les produits alimentaires individuels, c'est pour les poivrons doux que le taux de dépassement des LMR a le plus augmenté (de 2,4 % en 2018 à 3,4 % en 2021, puis à 4,7 % en 2024), suivis des raisins de table (de 2,6 % en 2018 à 2,1 % en 2021, puis à 4,3 % en 2024), de l'huile d'olive vierge (de 0,6 % en 2018 à 0,3 % en 2021, puis à 2,5 % en 2024), des aubergines (de 1,6 % en 2018 à 2,1 % en 2021, puis à 2,2 % en 2024) et des œufs de poule (de 2,4 % en 2018 à 2,4 % en 2021, puis à 2,4 % en 2024). Le taux de dépassement des LMR est passé de 0,1 % en 2018 à 0 % en 2021, puis à 1,4 % en 2024. Pour les champignons cultivés, ce taux a augmenté de 1,2 % en 2018 à 2,2 % en 2021, puis est resté stable à 2,2 % en 2024. Le taux de dépassement pour le pamplemousse est resté élevé en 2024 (3,7 %), mais nettement inférieur à celui de 2021 (9,9 %).¹²⁶ Concernant le brocoli, le taux de dépassement des LMR en 2024 (2,2 %) était le plus élevé des deux cycles précédents (2,0 % en 2018 et 1,7 % en 2021). Le même phénomène a été observé pour la graisse bovine, où le taux le plus élevé a été enregistré en 2024 (0,2 %), contre 0,1 % en 2018 et 0,05 % en 2021. Une augmentation du taux de dépassement pour les melons a également été constatée en 2024 (1,8 %), contre 1,3 % en 2021, mais ce taux reste inférieur à celui de 2018 (2,2 %). Concernant les bananes et le blé, les taux étaient plus faibles en 2024 (1,6 % et 0,5 % respectivement) qu'en 2021 (2,3 % et 1,5 % respectivement) et qu'en 2018 (1,7 % et 0,6 % respectivement).

En moyenne, sur l'ensemble des échantillons MACP de l'UE, 75,9 % provenaient d'un des pays déclarants, 20,1 % de pays tiers et 4,0 % étaient d'origine inconnue. Ces pourcentages

(4,8 %) et de non-conformité (2,6 %) dans les échantillons provenant de pays tiers étaient trois fois plus élevés que dans les produits alimentaires cultivés dans l'un des pays déclarants.

Dans le cadre du programme renforcé de contrôle des importations, 39 433 échantillons ont été signalés à l'EFSA, soit une augmentation de 39 % par rapport à 2023. On observe donc une tendance à un renforcement des contrôles à l'importation. 3,6 % des échantillons se sont révélés non conformes compte tenu de l'incertitude de mesure. Ces contrôles s'appliquent aux lots n'ayant pas encore pénétré le marché de l'UE. Ainsi, ces lots ont été bloqués à la frontière si les résultats dépassaient les LMR de l'UE.

Les résultats des programmes de surveillance constituent une source d'information précieuse pour estimer l'exposition alimentaire des consommateurs de l'UE. Une analyse de l'apport aigu et chronique estimé de résidus a été réalisée à l'aide d'une modélisation probabiliste de l'exposition. Les résultats fournissent la probabilité, pour différentes sous-populations de consommateurs européens, de dépasser la valeur limite d'exposition professionnelle (VLEP) en cas d'exposition à des résidus de pesticides dans leur alimentation. Contrairement aux calculs déterministes, la modélisation probabiliste reflète mieux l'exposition réelle résultant de la consommation.

Le nombre de substances actives soumises à une évaluation de l'exposition alimentaire s'élevait à 367, ce qui correspond au nombre de substances qui ont été quantifiées au moins une fois dans l'une des 40 matières premières d'origine végétale dans les programmes de surveillance 2022-2024.

L'évaluation probabiliste du risque aigu n'a pas pu être calculée pour 33 substances actives pour lesquelles aucune valeur ARfD n'était disponible au moment de l'évaluation. Sur les 334 substances actives évaluées, pour 279 d'entre elles, la probabilité de dépassement de l'ARfD est estimée à moins d'un consommateur par jour sur 1 000 000, pour les 40 produits et les 30 enquêtes menées auprès de 30 sous-groupes de population européens dans 17 États membres de l'UE.

La probabilité estimée la plus élevée de dépassement de la dose de référence (ARfD) a été calculée pour la définition des résidus de cyperméthrines (lorsque toutes les quantifications ont été imputées aux isomères alpha, zêta ou à la somme des isomères de cyperméthrine), l'éthéphon, l'acétamipride, le phosmet, la définition des résidus de dithiocarbamates (lorsque toutes les quantifications ont été imputées au métirame ou au zirame), le diméthoate, la gamma-cyhalothrine, l'oxamyle, le carbaryl et le carbofuran. Des discussions sont en cours avec les gestionnaires des risques concernant les cyperméthrines et les dithiocarbamates, tandis que des mesures ont déjà été prises pour le phosmet, l'oxamyle et la gamma-cyhalothrine. Pour les substances dont le statut de non-autorisation

à 0,033 %.

Dans l'évaluation probabiliste du risque chronique, basée sur les enquêtes utilisées et leur taille, la probabilité de dépasser la DJA à la limite médiane a été estimée à moins d'un sujet sur 1 000 000 pour 333 des 334 substances actives. Pour la substance restante, le pyriméthanil, les dépassements de la DJA ont concerné une proportion de la population égale ou supérieure à un sujet par million dans sept groupes de population. Concernant le pirimiphos-méthyl, deux populations ont dépassé la DJA uniquement à la limite supérieure.

Globalement, dans les échantillons analysés dans le cadre des programmes de surveillance 2022-2024, l'exposition alimentaire estimée aux résidus de pesticides individuels pour les substances disposant d'une valeur limite d'exposition professionnelle (VLEP) ne devrait pas présenter de risque sanitaire pour la plupart des sous-groupes de population de l'UE évalués. Le risque pour la santé des consommateurs européens associé à chaque substance est donc faible. Pour certaines substances, l'exposition estimée a toutefois dépassé la VLEP chez certains consommateurs. Des évaluations antérieures sur l'exposition cumulative aux pesticides affectant le système nerveux, la thyroïde et entraînant des altérations craniofaciales ont conclu que le seuil de prise en compte réglementaire établi par les gestionnaires des risques n'était pas dépassé.

Sur la base des conclusions des programmes de surveillance des pesticides de 2024, l'EFSA formule les recommandations suivantes :

Le blé et l'huile d'olive vierge n'ont pas atteint le nombre minimal d'échantillons fixé à l'annexe II du règlement MACP de l'UE de 2024. L'EFSA réitère ses recommandations des années précédentes aux pays déclarants afin qu'ils prennent les mesures nécessaires pour respecter le nombre minimal d'échantillons et les types de produits requis pour les 12 denrées alimentaires concernées, ainsi que les dispositions spécifiques relatives aux aliments pour nourrissons et jeunes enfants et aux produits biologiques (le cas échéant).

Pour les échantillons analysés dans le cadre du programme MACP de l'UE 2024, les proportions d'échantillons quantifiés dans les limites autorisées (54,5 %) et de ceux dépassant les LMR (2,4 %) étaient supérieures à celles de 2021 (41,9 % et 2,1 % respectivement), tandis que le taux de non-conformité est resté globalement stable (1,2 % en 2024 contre 1,3 % en 2021). Les poivrons, le raisin de table et les pamplemousses étaient les produits présentant les taux de dépassement des LMR les plus élevés, atteignant près de 4 % ou plus, tandis que les œufs de poule et l'huile d'olive vierge étaient ceux où les taux de dépassement des LMR ont le plus augmenté par rapport à 2021 et 2018. Il est recommandé de poursuivre la surveillance de ces produits et d'en déterminer les causes. De plus, l'utilisation abusive de substances actives non autorisées – nicotine et glufosinate – dans l'UE, et de substances autorisées sur des produits non autorisés comme l'éthéphon dans les poivrons et le flonicamide dans le brocoli, devrait faire l'objet d'une enquête plus approfondie.

Etats membres et être suivies au fil des années afin de confirmer leur diminution de fréquence :

D'après les conclusions relatives aux utilisations autorisées dans les produits alimentaires cultivés sur le marché de l'UE :

- cuivre dans les œufs de poule,
- Cyperméthrine et formétanate dans les raisins de table.

D'après les conclusions relatives aux utilisations non autorisées de produits alimentaires cultivés sur le marché de l'UE :

- flonicamide dans le brocoli,
- cyromazine dans les champignons cultivés, thiaméthoxane dans les champignons cultivés – variété pleurotes,
- Éthéphon et iprovalicarbe dans les poivrons doux/rouges.

D'après les résultats concernant les substances actives non approuvées avec des CXL mises en œuvre dans la législation de l'UE pour les produits alimentaires originaires de pays hors du marché intérieur de l'UE, la combinaison la plus fréquente était le glufosinate dans les pamplemousses d'Afrique du Sud.

D'après les résultats concernant les utilisations non autorisées (ni dans les tolérances d'importation de l'UE ni dans les CXL), les combinaisons qui conduisent le plus fréquemment à des résultats non conformes, toutes dans des produits alimentaires d'origine marocaine, étaient les suivantes :

- clofentézine, formétanate et tébufenpyrad dans les poivrons doux/poivrons,
- Le thiabendazole dans les melons.

- Le nombre de pesticides figurant dans le règlement MACP de l'UE n'ayant pas atteint le nombre minimal d'analyses requis est passé de 19 en 2021 à 86 en 2024. Par rapport à l'année précédente, ce chiffre est cinq fois plus élevé en 2024. L'EFSA recommande aux pays déclarants d'intensifier leurs efforts pour garantir le suivi adéquat de tous les pesticides inclus dans le règlement MACP de l'UE et de clarifier les raisons de la couverture limitée observée cette année.

- Au vu des résultats des programmes nationaux de surveillance (EU MACP et MANCP, hors contrôles renforcés temporaires à l'importation), les échantillons importés de pays tiers ont présenté un taux de non-conformité cinq fois supérieur (5,2 %) à celui des denrées alimentaires produites au sein de l'UE (1 %). Ce taux est en hausse par rapport à 2023, où il s'élevait à 3,4 %. Les taux de non-conformité les plus élevés ont été observés

pesticides dans les échantillons importés de pays tiers, en appliquant un large éventail de méthodes d'analyse.

- La proportion d'échantillons dont le pays d'origine est inconnu a augmenté au cours de l'année écoulée, passant de 4 % en 2023 à 12,4 % en 2024. Parmi les échantillons étiquetés « EU MACP », cette proportion était égale ou supérieure à 10 % pour l'huile d'olive vierge et le blé, deux produits conditionnés en vrac. Pour les échantillons prélevés dans le cadre des programmes nationaux, un taux de 3,3 % d'origine inconnue a été constaté pour le miel. Il est recommandé aux autorités compétentes et aux exploitants du secteur alimentaire de prendre les mesures nécessaires pour se conformer aux règlements (UE) n° 1169/2011, (UE) n° 1308/2013 et (UE) n° 2023/2429, qui imposent l'obligation d'indiquer le pays d'origine et de garantir la traçabilité des denrées alimentaires mises sur le marché.

- Lorsque l'augmentation du nombre d'échantillons de contrôle importés est exclue, on observe une diminution de la tendance à la non-conformité au fil des ans : 1,8 % en 2024 contre 2,2 % en 2023 et 2,5 % en 2022. Toutefois, l'oxyde d'éthylène (RD), le chlorate (RD) et le chlorpyrifos (RD), non homologués, ont présenté des dépassements de LMR supérieurs à 0,5 %. Les autorités nationales compétentes devraient prendre en compte les combinaisons pesticide/échantillon suivantes dans leurs programmes de surveillance :

- oxyde d'éthylène (RD) dans la poudre de paprika et autres produits transformés,
- chlorpyrifos (RD) dans les choux frisés, le blé, les raisins de table, les bananes, les oranges, les olives pour la production d'huile, les poivrons doux/doux et les graines de tournesol provenant de l'UE et de pays tiers (Ukraine, Inde et Égypte).

En ce qui concerne le chlorate, l'EFSA recommande aux exploitants du secteur alimentaire de revoir leurs pratiques d'assainissement afin de s'assurer que les résidus n'entraînent pas de résultats non conformes.

- Parmi les pesticides présentant des taux de quantification élevés (cuivre (RD), ion bromure (RD), fosétylène (RD) et trichlamide), il est recommandé aux autorités compétentes de rester vigilantes quant aux combinaisons suivantes et d'assurer une couverture adéquate dans leur champ d'analyse :

- cuivre (RD) (taux de quantification de 64,7 %) – approuvé dans l'UE – dans les produits végétaux et animaux, issus de l'agriculture biologique et conventionnelle, ainsi que dans les aliments destinés aux nourrissons et aux jeunes enfants, notamment dans le blé, les lentilles sèches et fraîches, les bananes, l'avoine, les œufs

- fongicide trichlamide (taux de quantification de 14,1 %) – jamais approuvé dans l'UE – principalement signalé dans les oranges provenant d'Égypte et analysé seulement par trois pays déclarants.
- L'EFSA recommande aux pays déclarants d'ajouter le TFA à leur champ d'analyse et de communiquer leurs résultats à l'EFSA, conformément au document de travail sur l'inclusion des pesticides dans le champ d'analyse MANCP.
- Les métabolites du glyphosate, l'AMPA et l'AMPA-N-acétyle, ont été quantifiés à des taux respectifs de 0,6 % et 0,2 % dans les champignons cultivés. L'EFSA recommande aux États membres de s'informer auprès des exploitants de champignons sur le type de substrat (issu de cultures conventionnelles ou OGM) utilisé pour la culture de ces derniers et de mettre en œuvre des mesures d'atténuation des risques appropriées afin d'éviter toute contamination croisée ultérieure.
- Le nombre de substances quantifiées dans le miel est passé de 23 à 31 au cours de la dernière année, parallèlement à l'augmentation du taux de dépassement des LMR (1,7 % en 2023 contre 2,1 % en 2024). Cependant, le taux de non-conformité a diminué (0,8 % en 2024 contre 1,2 % en 2023). L'acétamipride a entraîné le taux de non-conformité le plus élevé (1,1 %) et, avec l'amitraz, le cuivre, le coumaphos, le thiaclopride, le glyphosate et l'azoxystrobine, figuraient parmi les substances les plus fréquemment quantifiées. Il est recommandé aux pays déclarants de poursuivre la surveillance du miel et des autres produits apicoles dans le cadre de leurs programmes nationaux, en adoptant une approche analytique globale, et d'enquêter sur les causes de la présence de ces substances. Concernant les autres produits animaux, c'est dans les muscles et le foie que l'on a trouvé le plus grand nombre de pesticides, tous liés à la présence de cuivre.
- Contrairement aux résultats de l'année précédente, les taux de dépassement (3,3 %) et de non-conformité (1,9 %) des LMR observés dans les aliments non transformés étaient comparables à ceux rapportés pour les aliments transformés (3,3 % et 1,6 %, respectivement). Globalement, les taux de dépassement et de non-conformité des LMR dans les aliments transformés étaient les plus bas des deux dernières années. Les produits transformés présentant les taux de non-conformité les plus élevés étaient les feuilles de vigne et espèces similaires, les légumes marinés/en conserve (40,0 %), le persil séché (21,1 %) et le miel mélangé (11,1 %). Concernant les aliments non transformés, ceux présentant les taux de non-conformité les plus élevés étaient les pommes-grenades (29,2 %), les fruits de la passion/maracujas (16,6 %) et le chou frisé (15,1 %). Il est recommandé de poursuivre la surveillance de ces aliments dans le cadre des programmes nationaux mis en place par les différents pays déclarants.
- Le nombre d'échantillons présentant des résidus de pesticides multiples (25,5 %) était comparable à celui de 2023 (24,8 %). Les oranges non transformées, les raisins de table,

poudre et la farine de blé complet étaient ceux présentant les taux de résidus multiples les plus élevés. L'EFSA recommande aux pays déclarants de poursuivre la surveillance de ces denrées alimentaires dans le cadre de leurs programmes.

- Les probabilités les plus élevées de dépassement quotidien de la dose journalière de référence (DJR) par un consommateur individuel ont été estimées pour des pesticides non autorisés, notamment le phosmet et l'oxamyl (pour lesquels des décisions d'abaissement de toutes les LMR à la limite de quantification ont été prises en 2023), ainsi que le carbaryl et le carbofuran (non autorisés dans l'UE depuis près de 20 ans). Il est recommandé aux autorités compétentes de surveiller la présence de ces substances sur leur marché, malgré la faible fréquence des dosages dans certains cas. Par ailleurs, la présence d'éthéphon dans les bananes et les poivrons doux dans l'UE, pour lesquels aucun usage n'est autorisé, devrait faire l'objet d'une enquête.
- Le diméthoate et le chlorpyrifos, pour lesquels les critères d'approbation n'ont pas été respectés, font encore l'objet d'un dosage. Toutes les LMR ont été fixées à la limite de quantification (LQ) la plus basse possible il y a plusieurs années. L'EFSA recommande aux gestionnaires des risques de prendre les mesures nécessaires pour s'assurer que les denrées alimentaires contenant ces substances ne soient pas mises sur le marché ou retirées du marché.
- Compte tenu des résultats des calculs d'exposition chronique où les dépassements de la VGBH étaient dus à des produits alimentaires transformés consommés, c'est-à-dire le pyriméthanil dans les mandarines et le pirimiphos-méthyl dans le blé, il est recommandé aux titulaires d'autorisation de ces substances actives de générer des facteurs de transformation sur le jus de mandarine et le blé transformé afin d'affiner davantage l'évaluation des risques.
- Les pays déclarants pourraient envisager de renforcer la surveillance des résidus de pesticides dans les produits alimentaires transformés.

REMERCIEMENTS

L'EFSA tient à remercier Álvaro Rol Rúa de l'Agence espagnole pour la sécurité sanitaire des aliments et la nutrition (AESAN) pour ses précieuses propositions et son analyse scientifique indépendante du présent rapport. L'EFSA remercie également Valentina Bocca, Ricardo Miguel Carvalho Rodrigues, Elisa Corsini, Bruno Dujardin, Elisa Fasanelli, Rubén Fuertes, Luna Greco, Sofia Ioannidou, Luc Mohimont, Andrea Nironi, Luca Pasinato, Manuela Tiramani et Giuseppe Antonio Triacchini pour leur contribution à ce document scientifique. Elle adresse une mention spéciale à Emanuela Marchese pour son travail remarquable, ainsi que ses remerciements particuliers à Hypertech pour sa contribution. Enfin, l'EFSA souhaite

DEMANDEUR

Commission européenne

NUMÉRO DE LA QUESTION

EFSA-Q-2025-00297

DROITS D'AUTEUR POUR LE CONTENU NON APPARTENANT À L'EFSA

L'EFSA peut inclure des images ou d'autres contenus dont elle ne détient pas les droits d'auteur. Dans ce cas, l'EFSA indique le titulaire des droits et les utilisateurs doivent obtenir l'autorisation de reproduire le contenu auprès de la source originale.

AVERTISSEMENT CONCERNANT LA CARTE

Les appellations employées et la présentation des données sur les cartes incluses dans cette publication scientifique n'impliquent de la part de l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) aucune prise de position quant au statut juridique d'un pays, territoire, ville ou zone, ou de ses autorités, ni quant au tracé de ses frontières. Toute désignation de la Palestine ne saurait être interprétée comme une reconnaissance d'un État palestinien et est sans préjudice des positions individuelles des États membres sur cette question. Toute désignation du Kosovo est sans préjudice des positions relatives à son statut et est conforme à la résolution 1244 du Conseil de sécurité des Nations Unies et à l'avis de la Cour internationale de Justice sur la déclaration d'indépendance du Kosovo.

ABRÉVIATIONS

Signalement	codes pays
À	Autriche
ÊTRE	Belgique
BG	Bulgarie
CY	Chypre
République tchèque	Tchéquie

DK	Danemark
EE	Estonie
EL	Grèce
ES	Espagne
FI	Finlande
FR	France
HEURE	Croatie
HU	Hongrie
IE	Irlande
EST	Islande
IL	Italie
LT	Lituanie
LU	Luxembourg
LV	Lettonie
MT	Malte
XI	Irlande du Nord
NL	Les Pays-Bas
NON	Norvège
PL	Pologne
PT	Portugal
RO	Roumanie
SE	Suède
SI	Slovénie
SK	République slovaque

ADI	Apport journalier acceptable
ARfD	Dose de référence aiguë
BAC	Chlorure de benzalkonium
BCP	Postes de contrôle frontalier
NW	poids corporel
CAG	Groupe d'évaluation cumulative
CP	Point de contrôle
ARC	Évaluation des risques cumulatifs
CS₂	sulfure de carbone
DDAC	chlorure de didécyl diméthylammonium
DNT	Neurotoxicité développementale
DWH	Entrepôt de données scientifiques de l'EFSA
EEE	Espace économique européen
AELE	Association européenne de libre-échange
MACP de l'UE	Programme de contrôle pluriannuel coordonné par l'UE
EUPT	Test européen de compétence
EURL	Laboratoire de référence de l'Union européenne
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
ÉCART	Bonnes pratiques agricoles
HBGV	Valeur des conseils fondés sur la santé
HCH	Hexachlorocyclohexane
siège social	Quotient de risque
GRH	Résidu le plus élevé mesuré
LOD	Limite de détection

MANCP	Programme national de contrôle pluriannuel
MRL	Niveau de résidus maximal
POPULAIRE	Polluants organiques persistants
pTDI	Apport journalier tolérable provisoire
PRIMo	Modèle d'absorption des résidus de pesticides
RD	Définition des résidus
SSD	Description de l'échantillon standard
VMPR	Résidus de médicaments vétérinaires
OMS	Organisation Mondiale de la Santé

Notes

¹ Conformément à l'accord sur le retrait du Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord de l'Union européenne et de la Communauté européenne de l'énergie atomique, et notamment à l'article 5, paragraphe 4, de l'accord-cadre de Windsor (voir la déclaration commune n° 1/2023 de l'Union et du Royaume-Uni au sein du comité mixte institué par l'accord sur le retrait du Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord de l'Union européenne et de la Communauté européenne de l'énergie atomique du 24 mars 2023, JO L 102 du 17.4.2023, p. 87), en lien avec la section 24 de l'annexe 2 dudit accord-cadre, aux fins du présent règlement, les références aux États membres incluent le Royaume-Uni en ce qui concerne l'Irlande du Nord.

² Un site web dédié où sont présentés les résultats des programmes MACP, MANCP et de contrôle accru des importations de l'UE : <https://multimedia.efsa.europa.eu/pesticides-report-2024/> .

³ Règlement d'exécution (UE) 2023/731 de la Commission du 3 avril 2023 relatif à un programme de contrôle pluriannuel coordonné de l'Union pour 2024, 2025 et 2026 visant à assurer le respect des limites maximales de résidus de pesticides et à évaluer l'exposition des consommateurs aux résidus de pesticides dans et sur les denrées alimentaires d'origine végétale et animale et abrogeant le règlement d'exécution (UE) 2022/741. JO L 95 du 4.4.2023, p. 28-40.

⁴ Ces échantillons excluent ceux d'aliments pour bébés demandés dans le cadre du MACP de l'UE.

⁵ Le « niveau maximal de résidus » (LMR) est défini comme le niveau légal supérieur de concentration d'un résidu de pesticide dans ou sur les denrées alimentaires ou les aliments pour animaux, fixé conformément au règlement (CE) n° 396/2005, sur la base de bonnes pratiques agricoles et de l'exposition minimale du consommateur nécessaire pour protéger les consommateurs vulnérables.

⁶ Règlement (CE) n° 1107/2009 du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques et abrogeant les directives 79/117/CEE et 91/414/CEE du Conseil. JO L 309 du 24.11.2009, p. 1-50.

⁷ Le terme produits phytopharmaceutiques (PPP) utilisé dans le présent rapport et ses annexes se rapporte à un produit contenant une substance active et d'autres substances ajoutées et/ou leurs produits pour assurer, entre autres, la protection des plantes contre les organismes nuisibles,

Le terme résidu de pesticide est utilisé dans le présent rapport et ses annexes pour désigner les quantités mesurables d'une substance active et/ou de métabolites apparentés et/ou de produits de dégradation qui peuvent être trouvés sur les cultures récoltées ou dans les aliments d'origine animale.

⁹ Règlement (CE) n° 396/2005 du Parlement européen et du Conseil du 23 février 2005 relatif aux limites maximales de résidus de pesticides dans ou sur les denrées alimentaires et les aliments pour animaux d'origine végétale ou animale et modifiant la directive 91/414/CEE du Conseil. JO L 70 du 16.3.2005, p. 1–16.

¹⁰ https://food.ec.europa.eu/plants/pesticides/eu-pesticides-database_en .

¹¹ https://food.ec.europa.eu/plants/pesticides/maximum-residue-levels/enforcement/eu-multi-annual-control-programmes_en .

¹² Règlement d'exécution (UE) 2021/1355 de la Commission du 12 août 2021 relatif aux programmes nationaux pluriannuels de contrôle des résidus de pesticides à établir par les États membres. JO L 291 du 13.8.2021, p. 120-121.

¹³ Règlement d'exécution (UE) 2019/1793 de la Commission du 22 octobre 2019 portant renforcement temporaire des contrôles officiels et mesures d'urgence régissant l'entrée dans l'Union de certaines marchandises en provenance de certains pays tiers, portant application des règlements (UE) 2017/625 et (CE) n° 178/2002 du Parlement européen et du Conseil et abrogeant les règlements (CE) n° 669/2009, (UE) n° 884/2014, (UE) 2015/175, (UE) 2017/186 et (UE) 2018/1660 de la Commission. JO L 277 du 29.10.2019, p. 89-129.

¹⁴ Règlement d'exécution (UE) 2023/1110 de la Commission du 6 juin 2023 modifiant le règlement d'exécution (UE) 2019/1793 relatif au renforcement temporaire des contrôles officiels et aux mesures d'urgence régissant l'entrée dans l'Union de certaines marchandises en provenance de certains pays tiers, portant application des règlements (UE) 2017/625 et (CE) n° 178/2002 du Parlement européen et du Conseil. JO L 147 du 7.6.2023, p. 111-141.

¹⁵ Règlement d'exécution (UE) 2024/286 de la Commission du 16 janvier 2024 modifiant le règlement d'exécution (UE) 2019/1793 relatif au renforcement temporaire des contrôles officiels et aux mesures d'urgence régissant l'entrée dans l'Union de certaines marchandises en provenance de certains pays tiers, portant application des règlements (UE) 2017/625 et (CE) n° 178/2002 du Parlement européen et du Conseil. JO L 2024/286 du 17.1.2024.

¹⁶ Règlement d'exécution (UE) 2024/1662 de la Commission du 11 juin 2024 modifiant le règlement d'exécution (UE) 2019/1793 relatif au renforcement temporaire des contrôles officiels et aux mesures d'urgence régissant l'entrée dans l'Union de certaines marchandises en provenance de certains pays tiers, portant application des règlements (UE) 2017/625 et (CE) n° 178/2002 du Parlement européen et du Conseil. JO L 2024/1662 du 12.6.2024.

¹⁷ Les lots suspects sont définis dans la directive 2002/63/CE relative aux méthodes d'échantillonnage comme étant ceux qui, pour une raison quelconque, sont suspectés de contenir un résidu excessif.

Règlement délégué (UE) 2016/127 de la Commission du 25 septembre 2015 complétant le règlement (UE) n° 609/2013 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les exigences spécifiques de composition et d'information applicables aux préparations pour nourrissons et aux préparations de suite, ainsi qu'en ce qui concerne les exigences d'information relatives à l'alimentation du nourrisson et du jeune enfant. JO L 25 du 2.2.2016, p. 1-29.

¹⁹ Règlement délégué (UE) 2016/128 de la Commission du 25 septembre 2015 complétant le règlement (UE) n° 609/2013 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les exigences spécifiques de composition et d'information applicables aux aliments destinés à des fins médicales spéciales. JO L 25 du 2.2.2016, p. 30.

²⁰ Directive 2006/125/CE de la Commission du 5 décembre 2006 relative aux aliments transformés à base de céréales et aux aliments pour bébés destinés aux nourrissons et aux jeunes enfants. JO L

production biologique et à l'étiquetage des produits biologiques et abrogeant le règlement (CE) n° 834/2007 du Conseil. JO L 150 du 14.6.2018, p. 1–92.

²² Règlement d'exécution (UE) 2021/1165 de la Commission du 15 juillet 2021 autorisant l'utilisation de certains produits et substances dans l'agriculture biologique et établissant leurs listes. JO L 253 du 16.7.2021, p. 13-48.

²³ Règlement (UE) n° 37/2010 de la Commission du 22 décembre 2009 relatif aux substances pharmacologiquement actives et à leur classification en ce qui concerne les limites maximales de résidus dans les denrées alimentaires d'origine animale. JO L 015 du 20.1.2010, p. 1.

Règlement délégué (UE) 2022/1644 de la Commission du 7 juillet 2022 complétant le règlement (UE) 2017/625 du Parlement européen et du Conseil par des exigences spécifiques relatives à l'exercice de contrôles officiels sur l'utilisation des substances pharmacologiquement actives autorisées comme médicaments vétérinaires ou comme additifs pour l'alimentation animale, ainsi que des substances pharmacologiquement actives interdites ou non autorisées et de leurs résidus. JO L 248 du 26.9.2022.

²⁵ Règlement d'exécution (UE) 2022/1646 de la Commission du 23 septembre 2022 relatif à des modalités pratiques uniformes pour l'exécution des contrôles officiels concernant l'utilisation des substances pharmacologiquement actives autorisées comme médicaments vétérinaires ou comme additifs pour l'alimentation animale et des substances pharmacologiquement actives interdites ou non autorisées et de leurs résidus, relatif au contenu spécifique des plans nationaux de contrôle pluriannuels et aux modalités spécifiques de leur élaboration. JO L 248 du 26/09/2022, p. 32-45.

^{L'} Islande et la Norvège sont considérées comme des pays de second rang par rapport aux États membres de l'UE* considérés comme des pays de premier rang. Les autres pays sont désignés dans le présent rapport comme des pays de troisième rang.

²⁷ https://food.ec.europa.eu/horizontal-topics/official-controls-and-enforcement/expert-groups-and-working-groups_en#working-group-on-temporary-measures-for-the-import-of-food-and-feed-of-non-animal-origin-regulation-eu-20191793 .

²⁸ [10.5281/zenodo.14765085](https://zenodo.org/10.5281/zenodo.14765085).

²⁹ Dans le présent rapport, le terme « pays déclarants » fait référence à l'UE MS ¹ , à la Norvège et à l'Islande.

³⁰ <https://zenodo.org/> .

³¹ La différence entre les dépassements des LMR et les résultats non conformes réside dans le fait que, dans le premier cas, la comparaison est uniquement numérique (utilisée dans le cadre du présent rapport), tandis que dans le second, des poursuites judiciaires peuvent être engagées (Commission européenne, 2021).

³² En 2021, le taux de dépassement de 9,9 % était dû à des concentrations élevées dans les pamplemousses provenant de Turquie (EFSA, 2023d). Cette combinaison de produit et de pays d'origine demeure en vigueur depuis lors en vertu du règlement (UE) 2019/1793 relatif au renforcement des contrôles à l'importation (voir section 1). 5).

^{L'} Italie a signalé à l'EFSA un problème survenu lors de la collecte des données. Par conséquent, le présent rapport ne reflète pas l'intégralité du programme d'échantillonnage. Pour obtenir une vue d'ensemble complète de la situation italienne en 2024, l'EFSA recommande de consulter le Rapport national de synthèse (EFSA, 2026c).

³⁴ Règlement délégué (UE) 2022/2104 de la Commission du 29 juillet 2022 complétant le règlement (UE) n° 1308/2013 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les normes de commercialisation de l'huile d'olive et abrogeant le règlement (CEE) n° 2568/91 de la Commission et le règlement d'exécution (UE) n° 29/2012 de la Commission. JO L 284 du 4.11.2022, p. 1-22.

³⁵ Règlement (UE) n° 1308/2013 du Parlement européen et du Conseil du 17 décembre 2013 établissant une organisation commune des marchés des produits agricoles et abrogeant les

Ces échantillons biologiques ont été regroupés avec ceux du chapitre IV avec un objectif d'obtenir une meilleure représentativité de ce type de production sur le marché. Ils représentent 878 échantillons issus de l'agriculture biologique et 125 échantillons également issus de l'agriculture biologique mais aussi destinés à l'alimentation des nourrissons et des jeunes enfants.

³⁷ Le nombre minimal de 10 échantillons d'aliments pour bébés à base de céréales transformées mentionné dans le MACP de l'UE n'a pas été atteint par le Danemark (6 échantillons), la Slovaquie (7 échantillons), la France (8 échantillons) et la Lettonie (8 échantillons). Les pays suivants n'ont pas déclaré les échantillons d'aliments pour nourrissons et jeunes enfants à base de céréales transformées requis par le MACP de l'UE 2024 : Bulgarie, Estonie, Hongrie, Islande, Lituanie et Royaume-Uni (pour l'Irlande du Nord). La Belgique et la Grèce ont prélevé un nombre suffisant d'échantillons, mais les ont mal codés lors de leur déclaration à l'EFSA. Des informations complémentaires sur les échantillons d'aliments pour nourrissons et jeunes enfants déclarés par les États membres sont disponibles dans le rapport de synthèse national (EFSA). [2026c](#).

³⁸ Les résultats concernant le fosétyl (RD) font référence aux résidus de deux fongicides approuvés : le phosphonate disodique et l'acide phosphonique.

³⁹ Règlement (UE) 2017/625 du Parlement européen et du Conseil du 15 mars 2017 relatif aux contrôles officiels et autres activités officielles visant à assurer l'application de la législation relative aux denrées alimentaires et aux aliments pour animaux, des règles relatives à la santé et au bien-être des animaux, à la santé des végétaux et aux produits phytopharmaceutiques, modifiant les règlements (CE) n° 999/2001, (CE) n° 396/2005, (CE) n° 1069/2009, (CE) n° 1107/2009, (UE) n° 1151/2012, (UE) n° 652/2014, (UE) 2016/429 et (UE) 2016/2031 du Parlement européen et du Conseil, les règlements (CE) n° 1/2005 et (CE) n° 1099/2009 du Conseil et les directives 98/58/CE et 1999/74/CE du Conseil, Règlement (CE) n° 2007/43/CE, 2008/119/CE et 2008/120/CE, abrogeant les règlements (CE) n° 854/2004 et (CE) n° 882/2004 du Parlement européen et du Conseil, les directives 89/608/CEE, 89/662/CEE, 90/425/CEE, 91/496/CEE, 96/23/CE, 96/93/CE et 97/78/CE du Conseil, ainsi que la décision 92/438/CEE du Conseil (règlement relatif aux contrôles officiels). JO L 95 du 7.4.2017, p. 1-142.

⁴⁰ Règlement (UE) n° 1169/2011 du Parlement européen et du Conseil du 25 octobre 2011 concernant l'information des consommateurs sur les denrées alimentaires, modifiant les règlements (CE) n° 1924/2006 et (CE) n° 1925/2006 du Parlement européen et du Conseil, et abrogeant la directive 87/250/CEE de la Commission, la directive 90/496/CEE du Conseil, la directive 1999/10/CE de la Commission, la directive 2000/13/CE du Parlement européen et du Conseil, les directives 2002/67/CE et 2008/5/CE de la Commission et le règlement (CE) n° 608/2004 de la Commission. JO L 304 du 22.11.2011, p. 18-63.

⁴¹ Règlement (UE) n° 1308/2013 du Parlement européen et du Conseil du 17 décembre 2013 établissant une organisation commune des marchés des produits agricoles et abrogeant les règlements (CEE) n° 922/72, (CEE) n° 234/79, (CE) n° 1037/2001 et (CE) n° 1234/2007 du Conseil. JO L 347 du 20.12.2013, p. 671-854.

Règlement délégué (UE) 2023/2429 de la Commission du 17 août 2023 complétant le règlement (UE) n° 1308/2013 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les normes de commercialisation du secteur des fruits et légumes, de certains produits transformés à base de fruits et légumes et du secteur de la banane, et abrogeant le règlement (CE) n° 1666/1999 de la Commission et les règlements d'exécution (UE) n° 543/2011 et (UE) n° 1333/2011 de la Commission. JO L 2023/2429 du 3.11.2023.

⁴³ Échantillons contenant des résidus quantifiés (c.-à-d. au-dessus de la LQ) d'un ou de plusieurs pesticides, mais à des concentrations inférieures ou égales à la LMR.

⁴⁴ Les résultats concernant le fosétyl doivent être compris comme des utilisations possibles des fongicides homologués : le phosphonate disodique et l'acide phosphonique, ce dernier résultant de

utilisation autorisée dans les aliments pour les combinaisons pesticide/culture particulière.

⁴⁶ Les résultats peuvent inclure des résidus de deux fongicides homologués : le phosphonate disodique et l'acide phosphonique, ce dernier provenant de l'utilisation de phosphonates de potassium et de disodium (qui peuvent également être utilisés comme engrais foliaire). Une définition commune des résidus, applicable à tous, a été établie : « fosétyl-Al (somme du fosétyl, de l'acide phosphonique et de leurs sels, exprimée en fosétyl) » (EFSA, 2018c).

Règlement (UE) 2026/840⁴⁰ de la Commission du 15 avril 2026 modifiant les annexes II et III du règlement (CE) n° 396/2005 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les limites maximales de résidus de composés de cuivre dans ou sur certains produits. JO L 2026/840 du 16.4.2026.

⁴⁸ Les 37 produits individuels pour lesquels les données d'occurrence étaient insuffisantes étaient les suivants : châtaignes, noix de coco, coings, nèfles, mûres sauvages, canneberges, dattes, kumquats, caramboles, litchis, fruits de la passion, figues de Barbarie, chérimoyas, goyaves, racines de manioc, navets, gombos, cresson et autres germes et pousses, jeunes pousses (y compris les espèces de brassicacées), cresson, sauge, romarin, thym, laurier, estragon, artichauts, lupins (secs), graines de carthame, racine de valériane, racine de ginseng, fenugrec, noix de muscade, piment de la Jamaïque, baies de genièvre, canne à sucre, graisse de mouton et lait de jument.

⁴⁹ Substance fabriquée dans le but de prévenir l'infection des cultures par des agents pathogènes du sol par effet de contact.

⁵⁰ <https://zenodo.org/records/7305138> .

Règlement (UE) 2024/2619¹⁹ de la Commission du 8 octobre 2024 modifiant les annexes II et III du règlement (CE) n° 396/2005 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les limites maximales de résidus de fosétyl, de phosphonates de potassium et de phosphonate disodique dans ou sur certains produits. JO L 2024/2619 du 9.10.2024.

⁵² <https://open.efsa.europa.eu/questions/EFSA-Q-2025-00706?search=chlorate> .

Règlement (UE) 2020/749⁴⁹ de la Commission du 4 juin 2020 modifiant l'annexe III du règlement (CE) n° 396/2005 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les limites maximales de résidus de chlorate dans ou sur certains produits. JO L 178 du 8.6.2020, p. 7-20.

⁵⁴ https://food.ec.europa.eu/document/download/cf2f5103-20e7-4fea-92d5-82ade0606de1_en?filename=pesticides_mrl_enforcement_guidelines_genotoxic-carcinogens-incidents.pdf .

⁵⁵ <https://open.efsa.europa.eu/question/EFSA-Q-2025-00693> .

⁵⁶ https://www.eurl-pesticides.eu/docs/public/tmp1t_article.asp?LabID=500&CntID=1317&Theme_ID=1&Pdf=False&Lang=EN .

⁵⁷ SANCO/12745/2013, Rev.17(3), 24-25 novembre 2025

https://food.ec.europa.eu/document/download/cd4670e3-a7fe-4620-97f4-e5675370022c_en?filename=pesticides_mrl_guidelines_wrkdoc_12745.pdf .

⁵⁸ <https://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/glyphosate> .

⁵⁹ Règlement d'exécution (UE) 2023/2660 de la Commission du 28 novembre 2023 renouvelant l'approbation de la substance active glyphosate conformément au règlement (CE) n° 1107/2009 du Parlement européen et du Conseil et modifiant le règlement d'exécution (UE) n° 540/2011 de la Commission. JO L, 2023/2660, 29.11.2023.

⁶⁰ <https://open.efsa.europa.eu/questions/EFSA-Q-2024-00177?search=glyphosate> .

⁶¹ <https://ec.europa.eu/food/food-feed-portal/screen/gmo/search> .

⁶² Ces trois métabolites ne sont actuellement pas inclus dans la définition des résidus aux fins de l'application du règlement (CE) 396/2005.

⁶³ D'autres pesticides sont analysés dans les aliments pour animaux. Cependant, ils ne sont pas présentés dans ce rapport car ils ne font pas partie du règlement (CE) n° 396/2005. Le glyphosate et ses métabolites dérivés, détectés dans les aliments pour animaux, sont présentés dans ce rapport afin de permettre aux lecteurs d'avoir une vue d'ensemble complète des données de surveillance reçues par l'EFSA.

SAINT-EMILIOU, 2021.

⁶⁵ Dans le cadre du présent rapport, les produits alimentaires non transformés sont considérés comme ceux auxquels une LMR est directement applicable et sont énumérés à l'annexe A du règlement (CE) n° 396/2005, c'est-à-dire des produits tels que le thé fermenté, les épices séchées, les infusions de plantes séchées, etc.

⁶⁶ Aucun échantillon d'aliments pour nourrissons et jeunes enfants n'est inclus dans cette section.

⁶⁷ https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/start/screen/mrls/details?lg_code=EN&pest_res_id_list=262&product_id_list= .

⁶⁸ Directive 2001/110/CE du Conseil du 20 décembre 2001 relative au miel. JO L 10 du 12.1.2002, p. 47-52.

Règlement (CE) n° 178/2002 du Parlement européen et du Conseil du 28 janvier 2002 établissant les principes généraux et les exigences de la législation alimentaire, instituant l'Autorité européenne de sécurité des aliments et fixant des procédures en matière de sécurité des aliments. JO L 31 du 1.2.2002, p. 1-24.

⁷⁰ https://food.ec.europa.eu/food-safety/acn_en#the-acn-in-practice .

⁷¹ https://food.ec.europa.eu/system/files/2023-02/acn_working-instructions_2-2_pest-residues.pdf .

⁷² <https://webgate.ec.europa.eu/rasff-window/screen/search> .

⁷³ Conformément au règlement (CE) n° 396/2005, une tolérance à l'importation est une LMR fixée pour les produits importés afin de répondre aux besoins du commerce international, différents de ceux en vigueur dans l'UE, et pour lesquels il ne subsiste aucun risque pour les consommateurs de l'UE. Les tolérances accordées de 2009 à 2024 sont consultables à l'adresse suivante :

https://food.ec.europa.eu/document/download/32890e29-6ce2-44dc-a33a-a12fbf4c2585_en?filename=pesticides_mrl_guidelines_overview-it-table.pdf .

⁷⁴ Une autorisation d'urgence conformément à l'article 53 du règlement (CE) n° 1107/2009.

⁷⁵ Tel qu'il est visé à l'article 53, paragraphe 1, point a), du règlement (UE) 2017/625 du Parlement européen et du Conseil du 15 mars 2017 relatif aux contrôles officiels et autres activités officielles visant à assurer l'application de la législation relative aux denrées alimentaires et aux aliments pour animaux, des règles relatives à la santé et au bien-être des animaux, à la santé des végétaux et aux produits phytopharmaceutiques, modifiant les règlements (CE) n° 999/2001, (CE) n° 396/2005 et (CE) n° 1069. JO L 95 du 7.4.2017, p. 1-142.

⁷⁶ Règlement d'exécution (UE) 2019/1715 de la Commission du 30 septembre 2019 établissant les règles de fonctionnement du système de gestion de l'information pour les contrôles officiels et de ses composantes (le règlement IMSOC), JO L 261 du 14.10.2019, p. 37-96.

⁷⁷ <https://webgate.ec.europa.eu/IMSOC/tracesnt-help/Content/en/index.html> .

⁷⁸ <https://webgate.ec.europa.eu/rasff-window/screen/search> .

⁷⁹ Point A.17 de l'ordre du jour de la réunion SCoPAFF des 18 et 19 septembre 2023 : https://food.ec.europa.eu/system/files/2023-10/sc_phyto_20230918_ppr_sum.pdf .

⁸⁰ Le système IMSOC permet de collecter le nombre réel d'échantillons de contrôle des importations. Pour plus d'informations, veuillez contacter : sante-import-controls@ec.europa.eu.

⁸¹ Les produits alimentaires composés sont des aliments constitués de plusieurs produits, d'origine végétale et/ou animale. La LMR applicable doit être recalculée au cas par cas en fonction des ingrédients et de leurs proportions. La réglementation considère comme produits composés le thé, aromatisé ou non ; les mucilages et épaississants, modifiés ou non, dérivés de la caroube ou de ses graines ; la gomme xanthane ; la gomme de guar ; les mélanges d'additifs alimentaires contenant de la gomme de caroube ou de la gomme de guar ; les mélanges de noix ou de fruits secs contenant des pistaches ; les tourteaux et autres résidus solides, moulus ou non, sous forme de granulés ou non, issus de l'extraction d'huile d'arachide ; les farines, semoules et pâtes d'arachide ; le beurre de cacahuète ; les sauces et leurs préparations ; les compléments alimentaires contenant des plantes ;

https://food.ec.europa.eu/system/files/2023-02/pesticides_mrl_cumulative_risk_ass_action_plan.pdf.

⁸³ https://food.ec.europa.eu/plants/pesticides/maximum-residue-levels/cumulative-risk-assessment/technical-annex_en.

⁸⁴ Analyse de sensibilité réalisée dans le cadre de l'évaluation des risques cumulatifs (EFSA, 2020a). L'étude a démontré que le choix du type de programme « Programme officiel (national) » (K005A) ou de la stratégie d'échantillonnage « Échantillonnage sélectif » (ST20A) ne présente pas de différences significatives par rapport au choix du seul type de programme « Programme officiel (UE) » (K009A) ou de la stratégie d'échantillonnage « Échantillonnage objectif » (ST10A). Par conséquent, les échantillons ont pu être regroupés pour l'évaluation de l'exposition sans risque particulier de biais dans l'analyse.

⁸⁵ Document de travail sur la synthèse des LQ en cas de définitions complexes des résidus. SANCO/12574/2014 rév.5.1, 1er décembre 2015 (Commission européenne, 2018).

⁸⁶ La classe de population « tout-petits » fait référence aux participants âgés de ≥ 12 mois à < 36 mois.

⁸⁷ La classe de population « autres enfants » fait référence aux participants âgés de ≥ 36 mois à < 10 ans.

⁸⁸ La classe de population « adultes » désigne les participants âgés de ≥ 18 ans à < 65 ans.

⁸⁹ Les données de consommation d'aliments pour nourrissons et jeunes enfants n'ont pas été converties en leurs quantités équivalentes de RPC car, dans ce cas, les données sur la présence de substances chimiques sont collectées pour le produit alimentaire transformé.

⁹⁰ <https://doi.org/10.5281/zenodo.1488652>.

⁹¹ Directive 2002/63/CE de la Commission du 11 juillet 2002 établissant des méthodes communautaires d'échantillonnage pour le contrôle officiel des résidus de pesticides dans et sur les produits d'origine végétale et animale et abrogeant la directive 79/700/CEE. JO L 187 du 16.7.2002, p. 30-43.

⁹² Directive 2002/63/CE de la Commission du 11 juillet 2002 établissant des méthodes communautaires d'échantillonnage pour le contrôle officiel des résidus de pesticides dans et sur les produits d'origine végétale et animale et abrogeant la directive 79/700/CEE. JO L 187 du 16.7.2002, p. 30-43.

⁹³ Lors de l'évaluation par les pairs du diméthoate, des préoccupations concernant sa génotoxicité n'ont pu être écartées (EFSA, 2018d).

⁹⁴ Lors de la déclaration de suivi de l'évaluation par les pairs du chlorpyrifos, des préoccupations concernant le potentiel de génotoxicité n'ont pas pu être écartées et des incertitudes concernant le potentiel de neurotoxicité développementale ont été identifiées (EFSA, 2019b).

⁹⁵ Lors de la déclaration de suivi de l'examen par les pairs du chlorpyrifos-méthyl, des préoccupations concernant le potentiel de génotoxicité n'ont pas pu être écartées et des incertitudes concernant le potentiel de neurotoxicité développementale ont été identifiées (EFSA, 2019c).

⁹⁶ Ométhoate a été quantifié sur la période de 3 ans dans 49 échantillons couvrant 17 produits différents parmi les 40 faisant l'objet de cette évaluation.

⁹⁷ https://food.ec.europa.eu/system/files/2023-02/acn_working-instructions_2-2_pest-residues.pdf.

⁹⁸ <https://open.efsa.europa.eu/questions/EFSA-Q-2026-00132?search=bromide>.

⁹⁹ Dans le cadre de l'évaluation aiguë, la valeur d'entrée de l'événement est la valeur rapportée pour chaque résultat.

¹⁰⁰ Le terme « limite moyenne » dans ce rapport est équivalent au terme « estimation médiane » utilisé dans CRA.

Règlement (UE) 2021/2049 du 24 novembre 2021 renouvelant l'approbation de la substance active cyperméthrine en tant que candidate à la substitution conformément au règlement (CE) n° 1107/2009 du Parlement européen et du Conseil concernant la mise sur le marché des produits

L'EFSA étudie une possible amélioration de sa méthodologie en utilisant les informations disponibles issues de l'examen des LMR de l'EFSA (EFSA, 2023a) d'imputer les données de surveillance d'une manière qui reflète les utilisations actuellement autorisées, les tolérances d'importation et les CXL des cyperméthrines (somme des isomères), de l'alpha- et de la zêta-cyperméthrine.

¹⁰³ [https://www.eurl-](https://www.eurl-pesticides.eu/library/docs/srm/EurlSrm_Observation_Cypermethrins_with_LC-MSMS.pdf)

[pesticides.eu/library/docs/srm/EurlSrm_Observation_Cypermethrins_with_LC-MSMS.pdf](https://www.eurl-pesticides.eu/library/docs/srm/EurlSrm_Observation_Cypermethrins_with_LC-MSMS.pdf) .

¹⁰⁴ https://food.ec.europa.eu/document/download/a775e38d-ca62-44bf-a000-1f239a454e67_en?filename=sc_phyto_20251124_ppr_sum.pdf .

¹⁰⁵ Cette divergence résulte de la méthodologie en vigueur dans l'équation IESTI (EFSA, 2015c; FAO, 2017), et de l'écart entre le résidu le plus élevé utilisé dans les essais supervisés sur le terrain et la LMR dérivée.

¹⁰⁶ Trente-quatre échantillons prélevés en 2022 et trois échantillons prélevés en 2024 ont été analysés afin de quantifier l'éthéphon, avec des concentrations allant de 0,082 à 42 mg/kg. Ces échantillons provenaient principalement de France et de ses territoires d'outre-mer. Tous ont donné lieu à des sanctions administratives.

En 2024, 12 échantillons ont été quantifiés, la plupart provenant de Pologne. En 2023, les deux échantillons signalés provenaient respectivement d'Allemagne et de Turquie. Sur les 14 échantillons signalés en 2022, tous étaient d'origine polonaise. Les concentrations relevées variaient de 0,027 à 27,2 mg/kg, chaque cas ayant entraîné des conséquences administratives : rappel de lot ou notification au RASFF .

¹⁰⁸ <https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/ppp/screen/home> .

Règlement (UE) 2025/158 de la Commission du 29 janvier 2025 modifiant l'annexe II du règlement (CE) n° 396/2005 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les limites maximales de résidus d'acétamipride dans ou sur certains produits. JO L 2025/158 du 30.1.2025.

Règlement (UE) 2025/1212 de la Commission du 24 juin 2025 modifiant l'annexe II du règlement (CE) n° 396/2005 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les limites maximales de résidus d'acétamipride dans ou sur certains produits. JO L 2025/1212 du 31.7.2025.

¹¹¹ Règlement (UE) 2019/88 de la Commission du 18 janvier 2019 modifiant l'annexe II du règlement (CE) n° 396/2005 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les limites maximales de résidus d'acétamipride dans certains produits. JO L 22 du 24.1.2019, p. 1-12.

Règlement (UE) 2023/1029 de la Commission du 25 mai 2023 modifiant les annexes III et V du règlement (CE) n° 396/2005 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les limites maximales de résidus de phosmet dans ou sur certains produits. JO L 139 du 26.5.2023, p. 15-27.

¹¹³ https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/dbs/pestres/pesticide-detail/en/?p_id=103 .

¹¹⁴ Au total, les résultats quantifiés pour les estimations d'exposition données dans le cycle de 3 ans étaient de 194 résultats en 2022, 52 résultats en 2023 et 20 résultats en 2024.

Règlement d'exécution (UE) 2023/2455 de la Commission du 7 novembre 2023 relatif au non-renouvellement de l'approbation de la substance active métirame, conformément au règlement (CE) n° 1107/2009 du Parlement européen et du Conseil et modifiant le règlement d'exécution (UE) n° 540/2011 de la Commission. JO L, 2023/2455, 8.11.2023.

¹¹⁶ SANTÉ/11494/2018. https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/backend/api/active_substance/download/112 .

¹¹⁷ Le diméthoate a été quantifié sur le cycle de 3 ans dans 47 échantillons de 18 produits différents parmi les 40 sélectionnés dans le cadre de cette évaluation.

Règlement d'exécution (UE) 2023/741 de la Commission du 5 avril 2023 relatif au non-renouvellement de l'approbation de la substance active oxamyl, conformément au règlement (CE) n° 1107/2009 du

de la Commission du 15 janvier 2024 modifiant les annexes II et V du règlement (CE) n° 396/2005 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les limites maximales de résidus d'oxamyle dans ou sur certains produits. JO L 2024/331 du 22.1.2024.

La contribution du riz ⁽¹²⁰⁾ est présentée uniquement dans le tableau 4.6 de l'annexe IV. Les consommateurs présentant les concentrations les plus élevées ne figurent pas dans le tableau 4.7 de l'annexe IV, notamment l'échantillon de riz de Madagascar à l'origine de tous les dépassements, avec une concentration de 16 mg/kg. La LMR pour le riz est de 0,01*.

Règlement (UE) n° 1096/2014 de la Commission du 15 octobre 2014 modifiant les annexes II, III et V du règlement (CE) n° 396/2005 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les limites maximales de résidus de carbaryl, de procymidone et de profénofos dans ou sur certains produits. JO L 300 du 18.10.2014, p. 5-38.

¹²² https://food.ec.europa.eu/document/download/18c6408f-86d3-4dda-b89f-b3438998c99e_en?filename=sc_phyto_20221121_ppr_sum.pdf .

Règlement (UE) 2015/399 de la Commission du 25 février 2015 modifiant les annexes II, III et V du règlement (CE) n° 396/2005 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les limites maximales de résidus de 1,4-diméthylnaphtalène, de benfuracarbe, de carbofuran, de carbosulfan, d'éthéphon, de fénamidone, de fenvalérate, de fenhexamide, de furathiocarbe, d'imazapyr, de malathion, de picoxystrobine, de spirotétramat, de tépraloxydime et de trifloxystrobine dans ou sur certains produits. JO L 71 du 14.3.2015, p. 1-55.

¹²⁴ 36 en ce qui concerne les 40 prélevés, sans tenir compte des aliments destinés aux nourrissons et aux jeunes enfants.

¹²⁵ Le germe de blé est transformé en blé par un facteur de 50. Annexe B– L'annexe VI, tableau 6.7, indique la quantité consommée et la quantité correspondante dans la conversion de la matière première brute.

¹²⁶ En 2021, le taux de dépassement de 9,9 % était dû à des taux élevés de contamination dans les pamplemousses provenant de Turquie (EFSA, 2023d Cette combinaison de produit et de pays d'origine demeure en vigueur depuis lors en vertu du règlement (UE) 2019/1793 relatif au renforcement des contrôles à l'importation (voir section 1). 5).

ANNEXE A : Autorités chargées de la déclaration des résidus de pesticides par pays

Pays	autorité nationale compétente
Autriche	Ministère fédéral des Affaires sociales, de la Santé, des Soins et de la Protection Agence autrichienne pour la santé et la sécurité alimentaire
Belgique	Agence fédérale pour la sécurité de la chaîne alimentaire (FASFC)
Bulgarie	Centre d'évaluation des risques liés à la chaîne alimentaire
Croatie	Ministère de l'Agriculture
Chypre	Ministère de la Santé, Laboratoire des résidus de pesticides du Laboratoire g Ministère de la Santé, Département des services médicaux et de santé public

République tchèque	Autorité tchèque d'inspection de l'agriculture et des aliments Administration vétérinaire d'État
Danemark	Administration vétérinaire et alimentaire danoise Institut national de l'alimentation, Université technique du Danemark
Estonie	Conseil vétérinaire et alimentaire
Finlande	Autorité finlandaise de sécurité alimentaire, Douanes finlandaises et Autorité
France	Ministère de l'économie et des finances / Direction générale de la concurrence

APPENDIX B: Supporting Information

Annex I – The data visualisation (EU MACP and MANCP) of 2024 ARPR: <https://multimedia.efsa.europa.eu/pesticides-report-2024/>.

Annexes published in Zenodo [10.5281/zenodo.18327006](https://zenodo.org/record/105281/18327006)

Annex II – Supporting data for enforcement of the 2024 EU pesticide residues report on food.

Tableau 2.1 – Définitions des résidus dans le cadre du programme pluriannuel coordonné de l'Union européenne à l'horizon 2024.

Tableau 2.2 – Liste des échantillons dépassant les LMR, y compris des informations sur les concentrations de résidus mesurées et l'origine des échantillons dans le cadre des programmes de contrôle nationaux et du MACP de l'UE.

Tableau 2.3 – Portée de l'analyse des pesticides signalés, à l'exclusion des résultats du programme de contrôle accru des importations de l'UE.

Tableau 2.4 – Règlement (UE) 2019/1793 relatif au renforcement temporaire des contrôles officiels – extrait des contrôles à effectuer sur les pesticides dans les denrées alimentaires.

Tableau 2.5 – Liste des échantillons dépassant les LMR dans le cadre du programme de contrôle renforcé de l'UE sur les denrées alimentaires importées.

Annexe III – Données justificatives de l'évaluation probabiliste des risques.

Tableau 3.1 – Liste des définitions des résidus et des substances actives quantifiées au cours du dernier cycle de 3 ans : 2022–2024.

Tableau 3.2 – Liste des valeurs guides sanitaires (HBGV).

Tableau 3.4 – Liste des statuts d'autorisation. ▼

Annexe IV – Évaluation probabiliste de l'exposition aiguë à une substance unique, primaire du ARPR de 2024.

Figure 4.1 : Histogramme présentant la distribution du quotient de danger par substance active et par enquête.

Figure 4.2 : Diagramme en boîte présentant les intervalles de confiance à 95 % du quotient de danger à différents percentiles par substance active et enquête.

Figure 4.3 : Diagramme circulaire présentant les contributions moyennes des RPC aux expositions dépassant le 99e percentile.

Tableau 4.4 : Intervalles de confiance estimés à 95 % du quotient de risque à différents percentiles par substance active et enquête.

Tableau 4.5 : Distribution du quotient de danger calculé par substance active, enquête et bootstrap.

Tableau 4.6 : Contributions moyennes des RPC aux expositions dépassant le 99e percentile par substance active et par enquête.

Tableau 4.7 : Enregistrements détaillés pour les consommateurs dont l'exposition est plus proche du 99e percentile.

Tableau 4.8 : Aperçu des RPC et des substances actives avec des données d'occurrence limitées.

Annexe V – Évaluation probabiliste de l'exposition aiguë à une substance unique, version provisoire du rapport annuel sur les risques environnementaux (ARPR) de 2024.

Figure 5.1 : Histogramme présentant la distribution du quotient de danger par substance active et par enquête.

Figure 5.2 : Diagramme en boîte présentant les intervalles de confiance à 95 % du quotient de danger à différents percentiles par substance active et enquête.

Figure 5.3 : Diagramme circulaire présentant les contributions moyennes des RPC aux expositions dépassant le 99e percentile.

Tableau 5.4 : Intervalles de confiance estimés à 95 % du quotient de risque à différents percentiles par substance active et enquête.

Tableau 5.6 : Contributions moyennes des RPC aux expositions dépassant le 99e percentile par substance active et par enquête.

Tableau 5.7 : Enregistrements détaillés pour les consommateurs dont l'exposition est plus proche du 99e percentile.

Tableau 5.8 : Aperçu des RPC et des substances actives avec des données d'occurrence limitées.

Annexe VI – Évaluation probabiliste de l'exposition chronique à une substance unique, principale du rapport ARPR de 2024.

Figure 6.1 : Histogramme présentant la distribution du quotient de danger par substance active et par enquête.

Figure 6.2 : Diagramme en boîte présentant les intervalles de confiance à 95 % du quotient de danger à différents percentiles par substance active et enquête.

Figure 6.3 : Diagramme circulaire présentant les contributions moyennes des RPC aux expositions dépassant le 99e percentile.

Tableau 6.4 : Intervalles de confiance estimés à 95 % du quotient de risque à différents percentiles par substance active et enquête.

Tableau 6.5 : Distribution du quotient de danger calculé par substance active, enquête et bootstrap.

Tableau 6.6 : Contributions moyennes des RPC aux expositions dépassant le 99e percentile par substance active et par enquête.

Tableau 6.7 : Données détaillées pour les consommateurs dont l'exposition est plus proche du 99e percentile.

Tableau 6.8 : Aperçu des RPC et des substances actives avec des données d'occurrence limitées.

Annexe VII – Résultats de l'évaluation probabiliste de l'exposition chronique à une substance unique, version provisoire du rapport annuel de 2024.

Figure 7.1 : Histogramme présentant la distribution du quotient de danger par substance active et par enquête.

Figure 7.2 : Diagramme en boîte présentant les intervalles de confiance à 95 % du quotient de danger à différents percentiles par substance active et enquête.

Tableau 7.4 : Intervalles de confiance estimés à 95 % de l'indice de risque à différents percentiles par substance active et par enquête.

Tableau 7.5 : Distribution du quotient de danger calculé par substance active, enquête et bootstrap.

Tableau 7.6 : Contributions moyennes des RPC aux expositions dépassant le 99e percentile par substance active et par enquête.

Tableau 7.7 : Données détaillées pour les consommateurs dont l'exposition est plus proche du 99e percentile.

Tableau 7.8 : Aperçu des RPC et des substances actives avec des données d'occurrence limitées.

Annexe VIII – Sous-ensemble de données sur les occurrences utilisé pour la préparation du rapport de 2024.

ANNEXE A : Résultats de la consultation entre la Commission européenne, les États membres de l'UE, l'EI, le NO et les LRE

L'annexe A est disponible dans la section Informations complémentaires de la version en ligne du document scientifique.

Informations complémentaires



Nom de fichier	Description
efs210054-sup-0001-Supinfo.xlsx Feuille de calcul Excel 2007, 105,7 Ko	ANNEXE A : Résultats de la consultation entre la Commission européenne, les États membres de l'UE, l'EI, le NO et les LRE

Veuillez noter : l'éditeur décline toute responsabilité quant au contenu et au fonctionnement des informations complémentaires fournies par les auteurs. Toute question (autre que concernant un contenu manquant) doit être adressée à l'auteur correspondant de l'article.

EFSA (Autorité européenne de sécurité des aliments) . (2009). Examen des limites maximales de résidus (LMR) existantes pour l'éthéphon à la demande de l'EFSA . *EFSA Journal* , 7 (10), 1347. <http://doi.org/10.2903/j.efsa.2009.1347>

| [Google Scholar](#)  |

EFSA (European Food Safety Authority). (2011a). Guidance of EFSA on the use of the EFSA comprehensive European food consumption database in intakes assessment. *EFSA Journal*, 9(3), 2097. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2011.2097>

| [Google Scholar](#)  |

EFSA (European Food Safety Authority). (2011b). Review of the existing maximum residue levels (MRLs) for pyrimethanil according to article 12 of regulation (EC) No 396/2005. *EFSA Journal*, 9(11), 2454. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2011.2454>

| [Google Scholar](#)  |

EFSA (European Food Safety Authority). (2012a). Guidance on the use of probabilistic methodology for modelling dietary exposure to pesticide residues. *EFSA Journal*, 10(10), 2839. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2012.2839>

| [CAS](#)  | [Google Scholar](#)  |

EFSA (European Food Safety Authority). (2012b). A European tool for usual intake distribution estimation in relation to data collection by EFSA. *EFSA Supporting Publications*, EN-300. <https://doi.org/10.2903/sp.efsa.2012.EN-300>

| [Google Scholar](#)  |

EFSA (European Food Safety Authority). (2013). Guidance of EFSA on the standard sample description ver. 2.0. *EFSA Journal*, 11(10), 3424. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2013.3424>

| [Google Scholar](#)  |

EFSA (European Food Safety Authority). (2014). Scientific Opinion on the essential composition of infant and follow-on formulae. *EFSA Journal*, 12(7), 3760. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2014.3760>

EFSA (European Food Safety Authority). (2015a). Pesticide monitoring program: Design assessment. *EFSA Journal*, 13(2), 4005. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2015.4005>

[Google Scholar](#) 

EFSA (European Food Safety Authority). (2015b). Reasoned opinion on the revision of the review of the existing maximum residue levels for lambda-cyhalothrin. *EFSA Journal*, 13(12), 4324. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2015.4324>

[Google Scholar](#) 

EFSA (European Food Safety Authority). (2015c). The food classification and description system FoodEx2 (revision 2). *EFSA Supporting Publications*, EN-804. <https://doi.org/10.2903/sp.efsa.2015.en-804>

[Google Scholar](#) 

EFSA (European Food Safety Authority). (2015d). EFSA Scientific Workshop, co-sponsored by FAO and WHO: Revisiting the International Estimate of Short-Term Intake (IESTI equations) used to estimate the acute exposure to pesticide residues via food. *EFSA Supporting Publications*, EN-907. <https://doi.org/10.2903/sp.efsa.2015.en-907>

[Google Scholar](#) 

EFSA (European Food Safety Authority). (2016). Reasoned opinion on the prioritised review of the existing maximum residue levels for dimethoate and omethoate according to article 43 of regulation (EC) No 396/2005. *EFSA Journal*, 14(11), 4647. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2016.4647>

[Google Scholar](#) 

EFSA (European Food Safety Authority). (2017). Scientific Opinion on the clarification of some aspects related to genotoxicity assessment. *EFSA Journal*, 15(12), 5113. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2017.5113>

[Web of Science®](#)  [Google Scholar](#) 

EFSA (European Food Safety Authority). (2018a). Guidance on use of EFSA pesticide residue intake model (EFSA PRIMo revision 3). *EFSA Journal*, 16(1), 5147. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2018.5147>

EFSA (European Food Safety Authority). (2018b). Scientific opinion on pesticides in foods for infants and young children. *EFSA Journal*, 16(6), 5286. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2018.5286>

| [Web of Science®](#) | [Google Scholar](#) |

EFSA (European Food Safety Authority). (2018c). Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance fosetyl. *EFSA Journal*, 16(7), 5307. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2018.5307>

| [Web of Science®](#) | [Google Scholar](#) |

EFSA (European Food Safety Authority). (2018d). Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance dimethoate. *EFSA Journal*, 16(10), 5454. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2018.5454>

| [Web of Science®](#) | [Google Scholar](#) |

EFSA (European Food Safety Authority). (2019a). Statement on the available outcomes of the human health assessment in the context of the pesticides peer review of the active substance chlorpyrifos. *EFSA Journal*, 17(8), 5809. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2019.5809>

| [Google Scholar](#) |

EFSA (European Food Safety Authority). (2019b). Statement on the available outcomes of the human health assessment in the context of the pesticides peer review of the active substance chlorpyrifos-methyl. *EFSA Journal*, 17(8), 5810. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2019.5810>

| [Google Scholar](#) |

EFSA (European Food Safety Authority). (2019c). Technical report on the raw primary commodity (RPC) model: strengthening EFSA's capacity to assess dietary exposure at different levels of the food chain, from raw primary commodities to foods as consumed. *EFSA Supporting Publications*, EN-1532. <https://doi.org/10.2903/sp.efsa.2019.EN-1532>

| [Google Scholar](#) |

EFSA (European Food Safety Authority). (2019d). Review of the existing maximum residue levels for glyphosate according to article 12 of regulation (EC) No 396/2005 – Revised version to take into

EFSA (European Food Safety Authority). (2020a). Cumulative dietary risk characterisation of pesticides that have acute effects on the nervous system. *EFSA Journal*, 18(4), 6087. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2020.6087>

[Web of Science®](#) | [Google Scholar](#)

EFSA (European Food Safety Authority). (2020b). Cumulative dietary risk characterisation of pesticides that have chronic effects on the thyroid. *EFSA Journal*, 18(4), 6088. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2020.6088>

[Web of Science®](#) | [Google Scholar](#)

EFSA (European Food Safety Authority). (2020c). The 2018 European Union report on pesticide residues in food. *EFSA Journal*, 18(4), 6057. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2020.6057>

[Web of Science®](#) | [Google Scholar](#)

EFSA (European Food Safety Authority). (2021). Reasoned opinion on the joint review of maximum residue levels (MRLs) for fosetyl, disodium phosphonate and potassium phosphonates according to articles 12 and 43 of regulation (EC) No 396/2005. *EFSA Journal*, 19(8), 6782. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2021.6782>

[Web of Science®](#) | [Google Scholar](#)

EFSA (European Food Safety Authority). (2022). Scientific Report on retrospective cumulative dietary risk assessment of craniofacial alterations by residues of pesticides. *EFSA Journal*, 20(10), 7550. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2022.7550>

[Web of Science®](#) | [Google Scholar](#)

EFSA (European Food Safety Authority). (2023a). Reasoned opinion on the review of the existing maximum residue levels for cypermethrins according to article 12 of regulation (EC) No 396/2005. *EFSA Journal*, 21(3), 7800. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2023.7800>

[Google Scholar](#)

[oi.org/10.2903/j.efsa.2023.7823](https://doi.org/10.2903/j.efsa.2023.7823)

[Web of Science®](#) | [Google Scholar](#)

EFSA (European Food Safety Authority). (2023c). Reasoned opinion on the review of the existing maximum residue levels for dithiocarbamates according to article 12 of regulation (EC) No 396/2005. *EFSA Journal*, 21(5), 7987. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2023.7987>

[Web of Science®](#) | [Google Scholar](#)

EFSA (European Food Safety Authority). (2023d). The 2021 European Union report on pesticide residues in food. *EFSA Journal*, 21(4), 7939. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2023.7939>

[Web of Science®](#) | [Google Scholar](#)

EFSA (European Food Safety Authority). (2024a). Targeted review of the maximum residue levels (MRLs) for ethephon. *EFSA Journal*, 22(2), e8757. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2024.8757>

[PubMed](#) | [Google Scholar](#)

EFSA (European Food Safety Authority). (2024b). Review of the existing maximum residue levels for gamma-cyhalothrin according to article 12 of regulation (EC) No 396/2005. *EFSA Journal*, 22(2), 8758. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2024.8758>

[Google Scholar](#)

EFSA (European Food Safety Authority). (2024c). Statement on the toxicological properties and maximum residue levels of acetamiprid and its metabolites. *EFSA Journal*, 22(2), e8759. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2024.8759>

[PubMed](#) | [Google Scholar](#)

EFSA (European Food Safety Authority). (2024d). Prioritisation of pesticides and target organ systems for dietary cumulative risk assessment based on the 2019–2021 monitoring cycle. *EFSA Journal*, 22(2), 8554. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2024.8554>

[Google Scholar](#)

[Google Scholar](#) 

EFSA (European Food Safety Authority). (2025a). Risks to human and animal health from the presence of bromide in food and feed. *EFSA Journal*, 23(2), e9121. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2025.9121>

[PubMed](#)  | [Google Scholar](#) 

EFSA (European Food Safety Authority). (2025b). Statement on the update of maximum residue levels (MRLs) for copper compounds. *EFSA Journal*, 23(2), e9271. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2025.9271>

[PubMed](#)  | [Google Scholar](#) 

EFSA (European Food Safety Authority). (2025c). Statement on MRLs for alpha-cypermethrin and screening of the existing EU MRLs for cypermethrin. *EFSA Journal*, 23(2), 9386. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2025.9386>

[Google Scholar](#) 

EFSA (European Food Safety Authority). (2025d). Findings of not authorised substances in organic production. *EFSA Supporting Publications*, EN-9524. <https://doi.org/10.2903/sp.efsa.2025.EN-9524>

[Google Scholar](#) 

EFSA (European Food Safety Authority). (2025e). Harmonized terminology for scientific research [Data set], version v9. *Zenodo*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14778056>

[Google Scholar](#) 

EFSA (European Food Safety Authority). (2025f). Chemical monitoring reporting guidance: 2025 data collection. *EFSA Supporting Publications*, 22(1), EN-9245. <https://doi.org/10.2903/sp.efsa.2025.EN-9245>

[Google Scholar](#) 

[Google Scholar](#) 

EFSA (European Food Safety Authority). (2026a). Report for 2024 on the results from the monitoring of residues of veterinary medicinal products in live animals and animal products. *EFSA Supporting Publications*, EN-9913. <https://doi.org/10.2903/sp.efsa.2026.EN-9913>

[Google Scholar](#) 

EFSA (European Food Safety Authority). (2026b). Approach for the dietary risk assessment of copper compounds under different plant protection product (PPP) regulatory frameworks. *EFSA Supporting Publications*, EN-9993. <https://doi.org/10.2903/sp.efsa.2026.EN-9993>

[Google Scholar](#) 

EFSA (European Food Safety Authority). (2026c). National summary reports on pesticide residue analysis performed in 2024. *EFSA Supporting Publications*, EN-10002. <https://doi.org/10.2903/sp.efsa.2026.EN-10002>

[Google Scholar](#) 

European Commission. (2018). Working document on the summing up of LOQs in case of complex residue definitions. SANCO/12574/2015. rev. 5(1). Application date: 1 January 2018. 30/11-01/12 2015.

[Google Scholar](#) 

European Commission. (2021). Analytical Quality Control and Method Validation Procedures for Pesticide Residues Analysis in Food and Feed. SANTE/11312/2021 V2026.

[Google Scholar](#) 

European Commission. (2025). Directorate-General for Health and Food Safety, Alert and Cooperation Network – 2024 annual report, Publications Office of the European Union, 2025. ISBN 978-92-68-27532-0. ISSN 2363-0965. <https://doi.org/10.2875/0397221>

[Google Scholar](#) 

Environment and the WHO Expert Group on Pesticide Residues. FAO Plant Production and Protection Paper 176.

[Google Scholar](#) 

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). (2007). Pyrimethanil Evaluation Report JMPR No. (226). https://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/Pests_Pesticides/JMPR/Evaluation07/Pyrimethanil.pdf.

[Google Scholar](#) 

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). (2017). *Submission and evaluation of pesticide residues data for the estimation of maximum residue levels in food and feed. Pesticide residues. 3rd Edition* (p. 286). FAO Plant Production and Protection Paper 225.

[Google Scholar](#) 

Kittelmann, A., Scholz, R., Tietz, E., Zincke, F., & Michalski, B. (2025). Third update of the EU database of processing factors for pesticide residues. *EFSA Supporting Publications*, EN-9477. <https://doi.org/10.2903/sp.efsa.2025.EN-9477>

[Google Scholar](#) 

OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). (2014). *MRL calculator: Users guide and white paper, series on pesticides and biocides, No. 56*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264221567-en>

[Google Scholar](#) 

Scholz, R., Kittelmann, A., & Michalski, B. (2025). Compendium of Representative Processing Techniques Investigated in Regulatory Studies for Pesticides (Version 3). Zenodo. <https://zenodo.org/records/15363334>

[Google Scholar](#) 

UNEP. (2001). Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants, United Nation Environment Program, Stockholm Convention Secretariat. <https://chm.pops.int/TheConvention/Overview/tabid/3351/>

Zincke, F., Kittelmann, A., Scholz, R., Tietz, E., & Michalski, B. (2025). European Database of Processing Factors for Pesticides Residues in Food ver. 5. *Zenodo*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15363279>

[Google Scholar](#) 

Citer la littérature



[Télécharger le PDF](#)



RESOURCES



Journal de l'EFSA
Publications de soutien de l'EFSA
Contactez l'EFSA

PUBLICATION INFO



Autorité européenne de sécurité des aliments,
Via Carlo Magno 1A, 43126
Parme, Italie

© 2026 European Food Safety Authority

À PROPOS DE LA BIBLIOTHÈQUE EN LIGNE WILEY

[politique de confidentialité](#)

[Conditions d'utilisation](#)

[À propos des cookies](#)

[Gérer les cookies](#)

[Accessibilité](#)

[Déclaration de Wiley Research sur la diversité, l'équité et l'inclusion \(DE&I\) et politiques de publication](#)

AIDE ET ASSISTANCE

[DMCA et signalement du piratage](#)

[Plan du site](#)

OPPORTUNITÉS

[Agents d'abonnement](#)

[Annonces et partenaires corporatifs](#)

CONNECTEZ-VOUS AVEC WILEY

[Le réseau Wiley](#)

[Salle de presse Wiley](#)