

Cyazofamide

Phytopharmacovigilance

Synthèse des données de surveillance

Table des matières

> Préambule	1	> Surveillance des aliments destinés à la consommation animale	13
> Métabolites associés.....	2	> Surveillance de l'air ambiant	14
> Statut et classification de la substance.....	2	> Surveillance des niveaux d'imprégnation chez l'homme - biosurveillance	14
> Autorisation et usages.....	2	> Données relatives aux expositions et intoxications humaines issues des réseaux de vigilance	14
> Quantités vendues	4	> Données sur les effets chroniques sur la santé humaine issues des principales expertises collectives	16
> Pratiques culturelles et utilisation	4	> Vigilance : signalements relatifs à la santé animale.....	16
> Surveillance des eaux de surface, exposition et risques pour les organismes aquatiques.....	6	> Surveillance des matrices relatives à l'abeille et aux autres pollinisateurs	16
> Surveillance des eaux souterraines	8		
> Surveillance des sols	9		
> Surveillance des aliments d'origine végétale et animale et des eaux destinées à la consommation humaine, exposition et risques pour la population	10		

Préambule

Le cyazofamide (Numéro CAS 120116-88-3) a été intégré au programme de travail de la phytopharmacovigilance compte tenu de la récente ré-approbation de la substance active au niveau européen et de l'instruction en cours à l'Anses des dossiers de demande d'autorisation de mise sur le marché des préparations en contenant.

Ce document dresse, pour une substance active, l'état des connaissances disponibles en France à partir des informations descriptives issues du dispositif de PPV et produites par les réseaux et organismes de surveillance et de vigilance partenaires. Ces informations descriptives servent :

- > aux gestionnaires, pour prendre des mesures de gestion transversales en tant que de besoin ;
- > à l'Anses, dans le cadre de décisions individuelles liées au processus d'instruction des demandes d'autorisation de mise sur le marché (AMM) des produits phytopharmaceutiques, en complément des informations mises à disposition par les demandeurs. Cette instruction est réalisée pour chaque préparation, en tenant compte de leur formulation et leurs conditions d'utilisation.

Les services déconcentrés de l'État sont chargés de la gestion locale des situations individuelles de dépassement des seuils réglementaires signalées dans ce document.

Une notice explicative présentant de manière générique les sources d'information permettant de renseigner la fiche est disponible sur le site de l'Anses au lien suivant :

https://www.anses.fr/fr/system/files/Notice_explicative_Fiches_Phytopharmacovigilance.pdf

En raison du délai nécessaire à leur bancarisation, à leur traitement par les partenaires et à leur transmission à l'UPPV, les données les plus récentes peuvent ne pas être toutes disponibles.

Sauf mention contraire, les informations communiquées dans cette fiche, sont celles disponibles au 17 mars 2022 et concernent la France entière.

Métabolites associés

Tableau 1. Liste des métabolites pertinents du zoxamide d'après la *peer review* Efsa

Nom du métabolite	numéro CAS	Année de la <i>peer review</i>	Pertinence toxicologique (alimentation)	Pertinence toxicologique (environnement)	Pertinence écotoxicologique	Air	Sol	Eau souterraine	Eau de surface
4-chloro-5-(4-methylphenyl)-1H-imidazole-2-carbonitrile = CCIM	120118-14-1	2016	Oui	Non	Oui	Pas de données de surveillance	Pas de données de surveillance	Pas de données de surveillance	Pas de données de surveillance

Statut et classification de la substance

Le cyazofamide est un fongicide en agriculture renouvelé au titre du règlement n°1107/2009 depuis le 01/08/2021 et approuvé jusqu'au 31/07/2036. Au titre du règlement n°1272/2008, il est classé :

H400	Très toxique pour les organismes aquatiques
H410	Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme

Autorisation et usages

L'autorisation de mise sur le marché (AMM) d'un produit phytopharmaceutique est attribuée pour un ou plusieurs usages phytosanitaires. Un usage est défini par un code à 8 chiffres qui correspond, de manière générale, à la combinaison d'une espèce végétale ou d'un groupe agronomique de végétaux avec un mode de traitement et une fonction ou un bio-agresseur ou un groupe agronomique de bio-agresseurs considéré.

L'obtention de l'AMM ne présage pas du niveau de vente et/ou de l'utilisation du produit par les agriculteurs pour les usages autorisés.

Historique des autorisations

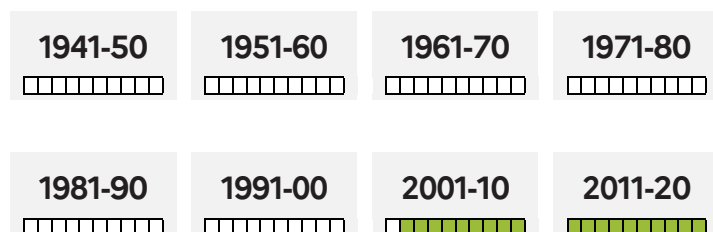


Tableau 2 - Historique des autorisations des préparations contenant du cyazofamide par type de culture

Filière	Culture	Date de première autorisation	Fin d'autorisation
Cultures légumières	Concombre	2001	->
Cultures légumières	Melon	2001	->
Cultures légumières	Oignon	2011	->
Cultures légumières	Pomme de terre	2001	->
Cultures légumières	Tomate	2001	->
Cultures ornementales	Arbres et arbustes	2011	->
Cultures ornementales	Cultures florales et plantes vertes	2011	->
Grandes cultures	Tabac	2011	->
Vigne	Vigne	2009	->

Usages phytopharmaceutiques autorisés

À ce jour, en France, 14 préparations commerciales contenant du cyazofamide disposent d'une AMM pour les produits phytopharmaceutiques, correspondant aux 9 usages décrits dans le tableau suivant (source Anses-base TOP au 18/03/2022)

Tableau 3 - Liste des usages autorisés pour les préparations contenant du cyazofamide

Numéro de l'usage selon le catalogue français des usages phytopharmaceutiques	Usages
16953201	Tomate - Aubergine*Trt Part.Aer.*Mildiou(s)
12703203	Vigne*Trt Part.Aer.*Mildiou(s)
14053200	Arbres et arbustes*Trt Part.Aer.*Maladies diverses (1)
16323204	Cucurbitacées à peau comestible*Trt Part.Aer.*Mildiou(s)
17403204	Cultures florales et plantes vertes*Trt Part.Aer.*Mildiou(s)
16753208	Cucurbitacées à peau non comestible*Trt Part.Aer.*Mildiou(s)
15653201	Pomme de terre*Trt Part.Aer.*Mildiou(s)
15853202	Tabac*Trt Part.Aer.*Mildiou(s)
16803201	Oignon*Trt Part.Aer.*Mildiou(s)

En plus des AMM ordinaires délivrées par l'Anses, il existe un régime dérogatoire dans le cadre de la loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt (LAAAF) du 13 octobre 2014 permettant au ministère chargé de l'agriculture de délivrer, dans des situations d'urgence phytosanitaire, des AMM d'une durée maximale de 120 jours. Les décisions correspondantes sont rendues publiques sur le site du ministère :

<https://agriculture.gouv.fr/produits-phytopharmaceutiques-autorisations-de-mise-sur-le-marche-dune-duree-maximale-de-120-jours>

Cependant, les dérogations 120 jours consultables ne sont que celles en cours de validité, ce qui ne permet pas d'identifier l'ensemble des dérogations qui ont pu être délivrées par le passé et pour lesquelles les périodes de validité seraient échues. Ainsi, l'absence de dérogation 120 jours pour le cyazofamide au moment de la consultation du site du ministère chargé de l'agriculture ne présage pas de l'absence d'éventuelles dérogations 120 jours dans le passé.

Usages biocides autorisés

Le cyazofamide n'est pas inscrit au programme européen d'examen des substances biocides. Son utilisation dans les produits biocides n'est par conséquent pas autorisée.

Usages vétérinaires autorisés

Le cyazofamide n'est pas utilisé dans les médicaments antiparasitaires à usage vétérinaire

Quantités vendues

Tableau 4 - Cyazofamide - Quantités annuelles vendues et rang associé de la substance active pour les usages professionnels (source : Office français de la biodiversité (OFB) et Anses - Banque nationale des ventes de produits phytopharmaceutiques réalisées par les distributeurs agréés (BNV-D))

Cyazofamide	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Quantité annuelle en tonnes (pour les produits à usage professionnel)	16,6	31,4	32,6	50,8	50,8	70,6	54,8	93,6	71,5	108,9	38,8	54,5
Rang de la substance (pour les produits à usage professionnel)	161/386	130/413	126/425	115/437	116/427	98/437	104/447	83/444	94/451	84/464	112/449	96/451

Pratiques culturales et utilisation

Estimation de l'utilisation des substances actives entrant dans la composition des produits phytopharmaceutiques à partir des enquêtes « Pratiques culturales »

L'Anses a bénéficié, pour l'accès aux données, des services du Centre d'accès sécurisé aux données (CASD) dédié aux chercheurs autorisés suite à l'avis émis par le Comité français du secret statistique. > Tableau 5 - Part des surfaces nationales représentées par l'enquête ainsi que celles traitées au moins une fois pour l'année d'enquête (source : ministère chargé de l'agriculture et de l'alimentation Service de la statistique et de la prospective)

Tableau 5. Part des surfaces nationales représentées par l'enquête ainsi que celles traitées au moins une fois pour l'année d'enquête (source : ministère de l'agriculture et de l'alimentation Service de la statistique et de la prospective)

Grandes cultures 2014 - cyazofamide	Nb de parcelles enquêtées	Superficies extrapolées (ha)	Superficies extrapolées traitées au moins une fois avec du cyazofamide (ha)	Part des superficies extrapolées (%) [IC95]	Nb de passages min et max avec du cyazofamide	Dose en g/ha hectare min et max avec du cyazofamide
Betterave sucrière	864	384 178	0	0	0	0
Blé dur	897	265 019	0	0	0	0
Blé tendre	3523	4 848 722	0	0	0	0
Canne à sucre	393	27 346	0	0	0	0
Colza	2035	1 433 153	0	0	0	0
Maïs fourrage	2694	1 291 493	0	0	0	0
Maïs grain	2320	1 734 437	0	0	0	0
Orge	2322	1 639 655	0	0	0	0
Pois protéagineux	1882	123 939	0	0	0	0
Pomme de terre	934	148 538	134 267	90,4 [81,4 ; 99,4]	[1 ; 10]	[20 ; 800]
Tournesol	1273	620 757	0	0	0	0
Triticale	1922	364 832	0	0	0	0

Grandes cultures 2017 - cyazofamide	Nb de parcelles enquêtées	Superficies extrapolées (ha)	Superficies extrapolées traitées au moins une fois avec du cyazofamide (ha)	Part des superficies extrapolées (%) [IC95]	Nb de passages min et max avec du cyazofamide	Dose en g/ha hectare min et max avec du cyazofamide
Betterave sucrière	682	470 115	0	0	0	0
Blé dur	999	337 818	0	0	0	0
Blé tendre	1866	4 727 562	0	0	0	0
Canne à sucre	327	36 842	0	0	0	0
Colza	1731	1 337 416	0	0	0	0
Fèverole	1193	64 971	0	0	0	0

Grandes cultures 2017 - cyazofamide	Nb de parcelles enquêtées	Superficies extrapolées (ha)	Superficies extrapolées traitées au moins une fois avec du cyazofamide (ha)	Part des superficies extrapolées (%) [IC95]	Nb de passages min et max avec du cyazofamide	Dose en g/ha hectare min et max avec du cyazofamide
Lin fibre	291	85 503	0	0	0	0
Lin Oléagineux	570	22 926	0	0	0	0
Maïs fourrage	2128	1 217 370	0	0	0	0
Maïs grain	2974	1 387 730	0	0	0	0
Orge	1995	1 766 061	0	0	0	0
Pois protéagineux	1421	177 667	0	0	0	0
Pomme de terre	1060	174 723	137 581	78,7 [71,5 ; 86]	[1 ; 8]	[20 ; 528]
Prairie permanente	2137	6 266 074	0	0	0	0
Prairie temporaire	1578	2 252 116	0	0	0	0
Soja	559	116 310	0	0	0	0
Tournesol	1209	531 670	0	0	0	0
Triticale	2393	276 676	0	0	0	0

Viticulture 2011 - cyazofamide	Nb de parcelles enquêtées	Superficies extrapolées (ha)	Superficies extrapolées traitées au moins une fois avec du cyazofamide (ha)	Part des superficies extrapolées (%) [IC95]	Nb de passages min et max avec du cyazofamide
Vigne	6 007	695 084	91 825	13,2 [12,4 ; 14]	[1 ; 5]

Viticulture 2013 - cyazofamide	Nb de parcelles enquêtées	Superficies extrapolées (ha)	Superficies extrapolées traitées au moins une fois avec du cyazofamide (ha)	Part des superficies extrapolées (%) [IC95]	Nb de passages min et max avec du cyazofamide
Vigne	6 743	708 536	156 105	22 [21 ; 23]	[1 ; 5]

Viticulture 2016 - cyazofamide	Nb de parcelles enquêtées	Superficies extrapolées (ha)	Superficies extrapolées traitées au moins une fois avec du cyazofamide (ha)	Part des superficies extrapolées (%) [IC95]	Nb de passages min et max avec du cyazofamide	Dose en g/ha hectare min et max avec du cyazofamide
Vigne	7156	729 420	245 901	33,7 [32,4 ; 35]	[1 ; 4]	[11,5 ; 487,5]

Viticulture 2019 - cyazofamide	Nb de parcelles enquêtées	Superficies extrapolées (ha)	Superficies extrapolées traitées au moins une fois avec du cyazofamide (ha)	Part des superficies extrapolées (%) [IC95]	Nb de passages min et max avec du cyazofamide	Dose en g/ha hectare min et max avec du cyazofamide
Vigne	6849	730 409	208 467	28,6 [26,9 ; 30,2]	[1 ; 6]	[3,1 ; 675]

Maraîchage 2013 - cyazofamide	Nb de parcelles enquêtées	Superficies extrapolées (ha)	Superficies extrapolées traitées au moins une fois avec du cyazofamide (ha)	Part des superficies extrapolées (%) [IC95]	Nb de passages min et max avec du cyazofamide	Dose en g/ha hectare min et max avec du cyazofamide
Autres choux (hors chou à choucroute)	805	5 516	0	0	0	0
Carotte	792	11 944	0	0	0	0
Choux fleur, Brocoli à jets et Romanesco	614	22 117	0	0	0	0
Fraise	701	1 986	0	0	0	0
Melon	776	11 306	1 442	12,8 [5,2 ; 30,7]	[1 ; 1]	[0,02 ; 0,08]
Poireau	618	4 679	0	0	0	0
Salade y compris mâche (hors endive)	1539	19 009	0	0	0	0
Tomate	1317	5 921	1 725	29,2 [11,6 ; 46,7]	[1 ; 3]	[0,03 ; 0,8]



Maraîchage 2018 - cyazofamide	Nb de parcelles enquêtées	Superficies extrapolées (ha)	Superficies extrapolées traitées au moins une fois avec du cyazofamide (ha)	Part des superficies extrapolées (%) [IC95]	Nb de passages min et max avec du cyazofamide	Dose en g/ha hectare min et max avec du cyazofamide
Autres choux (hors chou à choucroute)	438	3 917	0	0	0	0
Carotte	1192	10 105	0	0	0	0
Choux fleur - Brocoli à jets - Romanesco	1015	17 960	0	0	0	0
Fraise	623	1 479	0	0	0	0
Melon	1134	10 942	575	5,3 [3,3 ; 7,3]	[1 ; 3]	[16 ; 240]
Poireau	578	3 724	0	0	0	0
Salade	1161	16 130	0	0	0	0
Tomate	1182	3 901	744	19,1 [12,6 ; 25,5]	[1 ; 9]	[14,4 ; 381,6]

Légende des tableaux ci-dessus :

- NC : informations non communicables compte tenu des règles du secret statistique (moins de 3 parcelles concernées et/ou une parcelle contribue à plus de 85 % du résultat).
- Les cases non renseignées (0) correspondent aux cultures pour lesquelles la substance active n'est appliquée sur aucune des parcelles enquêtées.

Estimation de l'utilisation des pesticides à partir de l'étude de la cohorte Agrican

Le cyazofamide a été autorisé en France sur trois des onze cultures répertoriées dans le questionnaire d'inclusion de la cohorte Agrican : sur les vignes, le tabac et la pomme de terre, et sur d'autres cultures ne faisant pas l'objet de questions spécifiques dans le questionnaire d'inclusion (maraîchage, cultures florales, arbres et arbustes).

> Utilisation professionnelle du zoxamide au cours de la vie jusqu'à l'inclusion dans l'étude (2005-2007)

1 752 membres de la cohorte ont été considérés comme utilisateurs de la substance active cyazofamide au cours de leur vie jusqu'à leur inclusion dans l'étude (entre 2005 et 2007). Ils représentent **1,0 %** de la cohorte et **3,3 %** des utilisateurs de pesticides de la cohorte. Cette proportion est très différente entre homme et femme : les utilisateurs de cette substance active représentent **1,6 %** des hommes de la cohorte et **3,5 %** des utilisateurs de pesticides, tandis que les utilisatrices représentent **0,2 %** des femmes de la cohorte et **2,3 %** des utilisatrices de pesticides.

> Utilisation du cyazofamide uniquement chez les actifs au moment de l'inclusion dans l'étude

Entre 2005 et 2007, **951** membres de la cohorte en activité ont été considérés comme utilisateurs du cyazofamide. Ils représentent **1,6 %** des hommes en activité et **0,2 %** des femmes en activité. Sur cette même période, toujours parmi les membres de la cohorte, **8,1 %** des utilisateurs de pesticides et **14,4 %** des utilisatrices de pesticides sont des utilisateurs de la substance cyazofamide.

Surveillance des eaux de surface, exposition et risques pour les organismes aquatiques

Tableau 6 - Valeurs toxicologiques de référence pour les eaux de surface

Valeurs toxicologiques				
Code paramètre sandre	Libellé	PNEC (µg/L)	NQE / VGE (µg/L)	MAC (µg/L)
5567	Cyazofamid	1,9	-	-

Tableau 7 - Cyazofamide - Pourcentage de recherche (en %), pourcentage de quantification (en %), pourcentage de dépassement de la NQE/VGE et de la PNEC (risque chronique), de la MAC (risque aigu) et moyenne annuelle maximale (en µg/L) observés en Métropole dans les eaux de surface (source : Office français de la biodiversité (OFB) et ministère chargé de l'environnement)

Cyazofamide														
Zone : Métropole														
Description des résultats de surveillance							Risque chronique					Risque aigu		Potabilité
Année	Nb points pesticides	% de recherche	Nb points paramètre	Nb analyses	Nb analyses quantifiées	% de quantification	Nb point(s) où moy. ann. > NQE/VGE	% points où moy. ann. > NQE/VGE	Nb point(s) où moy. ann. > PNEC	% points où moy. ann. > PNEC	Moy. ann. max. en µg/L	Nb analyses où quantif. > MAC	% analyses où quantif. > MAC	Nb de dépassements du 2µg/L
2007	0	0	0	0	0	0	-	-	0	0	-	0	-	0
2008	0	0	0	0	0	0	-	-	0	0	-	0	-	0
2009	0	0	0	0	0	0	-	-	0	0	-	0	-	0
2010	0	0	0	0	0	0	-	-	0	0	-	0	-	0
2011	2 898	1,10	32	373	0	0	-	-	0	0	-	0	-	0
2012	2 883	1,42	41	452	3	0,66	-	-	0	0	0,011	0	-	0
2013	3 402	1,29	44	296	1	0,34	-	-	0	0	0,013	0	-	0
2014	3 409	2,70	92	643	0	0	-	-	0	0	-	0	-	0
2015	3 738	3,02	113	668	0	0	-	-	0	0	-	0	-	0
2016	3 667	25	916	6 496	7	0,11	-	-	0	0	0,09	0	-	0
2017	3 871	31	1 198	8 340	4	0,05	-	-	0	0	0,034	0	-	0
2018	3 797	47,7	1 810	14 471	45	0,31	-	-	0	0	0,06	0	-	0
2019	3 367	42,1	1 417	11 183	4	0,04	-	-	0	0	0,015	0	-	0
2020	2 070	52,1	1 078	7 820	3	0,04	-	-	0	0	-	0	-	0
2021	1 010	46,5	470	2 265	0	0	-	-	0	0	-	0	-	0

Tableau 8 - Cyazofamide - Pourcentage de recherche (en %), pourcentage de quantification (en %), pourcentage de dépassement de la NQE/VGE et de la PNEC (risque chronique), de la MAC (risque aigu) et moyenne annuelle maximale (en µg/L) observés dans les DROM dans les eaux de surface (source : Office français de la biodiversité (OFB) et ministère chargé de l'environnement)

Cyazofamide														
Zone : DROM														
Description des résultats de surveillance							Risque chronique					Risque aigu		Potabilité
Année	Nb points pesticides	% de recherche	Nb points paramètre	Nb analyses	Nb analyses quantifiées	% de quantification	Nb point(s) où moy. ann. > NQE/VGE	% points où moy. ann. > NQE/VGE	Nb point(s) où moy. ann. > PNEC	% points où moy. ann. > PNEC	Moy. ann. max. en µg/L	Nb analyses où quantif. > MAC	% analyses où quantif. > MAC	Nb de dépassements du 2µg/L
2007	0	0	0	0	0	0	-	-	0	0	-	0	-	0
2008	119	21,9	26	86	0	0	-	-	0	0	-	0	-	0
2009	102	9,80	10	41	0	0	-	-	0	0	-	0	-	0
2010	0	0	0	0	0	0	-	-	0	0	-	0	-	0
2011	0	0	0	0	0	0	-	-	0	0	-	0	-	0
2012	80	13,8	11	18	0	0	-	-	0	0	-	0	-	0
2013	127	7,87	10	48	0	0	-	-	0	0	-	0	-	0
2014	140	7,14	10	58	0	0	-	-	0	0	-	0	-	0
2015	0	0	0	0	0	0	-	-	0	0	-	0	-	0
2016	0	0	0	0	0	0	-	-	0	0	-	0	-	0
2017	38	39,5	15	56	0	0	-	-	0	0	-	0	-	0
2018	27	92,6	25	240	0	0	-	-	0	0	-	0	-	0

Cyazofamide														
Zone : DROM														
Description des résultats de surveillance							Risque chronique					Risque aigu		Potabilité
Année	Nb points pesticides	% de recherche	Nb points paramètre	Nb analyses	Nb analyses quantifiées	% de quantification	Nb point(s) où moy. ann. > NQE/VGE	% points où moy. ann. > NQE/VGE	Nb point(s) où moy. ann. > PNEC	% points où moy. ann. > PNEC	Moy. ann. max. en µg/L	Nb analyses où quantif. > MAC	% analyses où quantif. > MAC	Nb de dépassements du 2µg/L
2019	23	87	20	106	0	0	-	-	0	0	-	0	-	0
2020	26	96,2	25	253	0	0	-	-	0	0	-	0	-	0
2021	0	0	0	0	0	0	-	-	0	0	-	0	-	0

Les limites de quantification sur la période considérée sont comprises entre 0,005 µg/L et 0,05 µg/L.

Légende tableaux 6, 7 et 8 :

- **NQE** : norme de qualité environnementale. Valeur réglementaire – source : directive cadre sur l'eau.
- **VGE** : valeur guide environnementale – source : Ineris.
- **PNEC** : Predicted No Effect Concentration. Concentration sans effet prévisible utilisée pour évaluer les risques pour les organismes aquatiques – source : Agritox.
- **MAC** : Maximum Acceptable Concentration. Concentration maximale admissible réglementaire, applicable dans les eaux de surface intérieures – source : directive cadre sur l'eau.
- **Nb points pesticides** : nombre total de points de mesure où au moins un pesticide est recherché.
- **% de recherche** : pourcentage de points de mesure où la substance active est recherchée.
- **Nb de points paramètre** : nombre de points de mesure correspondant au taux de recherche.
- **Nb analyses** : nombre d'analyses réalisées pour la recherche de la substance active considérée.
- **Nb analyses quantifiées** : nombre d'analyses dont le résultat est supérieur à la limite de quantification.
- **% de quantification** : pourcentage d'analyses quantifiées.
- **Nb point(s) où moy. ann. > NQE (ou VGE)** : nombre de points de mesure pour lesquels la moyenne annuelle des concentrations est supérieure à la NQE (ou VGE).
- **% point(s) où moy. ann. > NQE (ou VGE)** : pourcentage de points de mesure pour lesquels la moyenne annuelle des concentrations est supérieure à la NQE (ou VGE) (par rapport au nb de points paramètre).
- **Nb point(s) où moy. ann. > PNEC** : nombre de points de mesure pour lesquels la moyenne annuelle des concentrations est supérieure à la PNEC.
- **% point(s) où moy. ann. > PNEC** : pourcentage de points de mesure pour lesquels la moyenne annuelle des concentrations est supérieure à la PNEC (par rapport au nb de points paramètre).
- **Moy. ann. max.** : maximum des moyennes annuelles calculées par point de mesure.
- **Nb analyses où quantif. > MAC** : nombre d'analyses pour lesquelles la concentration ponctuelle mesurée est supérieure à la MAC.
- **% analyses où quantif. > MAC** : pourcentage d'analyses pour lesquelles la concentration ponctuelle mesurée est supérieure à la MAC (par rapport au nb total d'analyses).

Surveillance des eaux souterraines

Tableau 9 - Cyazofamide - Pourcentage de quantification (en %), pourcentage de dépassement de la norme réglementaire (%) et moyenne annuelle maximale (en µg/L) observés en Métropole dans les eaux souterraines (source : Bureau de recherches géologiques et minières)

Cyazofamide							
Zone : Métropole							
Année	Nb points paramètre	Nb analyses	Nb analyses quantifiées	% de quantification	Nb point(s) où moy. ann. > 0,1 µg/L	% points où moy. ann. > 0,1 µg/L	Moy. ann. max. (µg/L)
2007	0	0	0	0	0	0	-
2008	0	0	0	0	0	0	-
2009	0	0	0	0	0	0	-
2010	0	0	0	0	0	0	-
2011	35	35	0	0	0	0	-
2012	0	0	0	0	0	0	-
2013	0	0	0	0	0	0	-
2014	0	0	0	0	0	0	-
2015	1	4	0	0	0	0	-
2016	562	2 394	1	0,04	0	0	0,01

Cyazofamide							
Zone : Métropole							
Année	Nb points paramètre	Nb analyses	Nb analyses quantifiées	% de quantification	Nb point(s) où moy. ann. > 0,1 µg/L	% points où moy. ann. > 0,1 µg/L	Moy. ann. max. (µg/L)
2017	1 778	5 873	1	0,02	0	0	0,01
2018	1 741	5 250	2	0,04	0	0	0,01
2019	1 774	6 097	3	0,05	1	0,06	0,15
2020	910	2 603	0	0	0	0	-
2021	944	2 074	0	0	0	0	-

Tableau 10 - Cyazofamide - Pourcentage de quantification (en %), pourcentage de dépassement de la norme (%) et moyenne annuelle maximale (en µg/L) observés dans les DROM dans les eaux souterraines (source : Bureau de recherches géologiques et minières)

Cyazofamide							
Zone : DROM							
Année	Nb points paramètre	Nb analyses	Nb analyses quantifiées	% de quantification	Nb point(s) où moy. ann. > 0,1 µg/L	% points où moy. ann. > 0,1 µg/L	Moy. ann. max. (µg/L)
2007	0	0	0	0	0	0	-
2008	0	0	0	0	0	0	-
2009	0	0	0	0	0	0	-
2010	0	0	0	0	0	0	-
2011	0	0	0	0	0	0	-
2012	0	0	0	0	0	0	-
2013	0	0	0	0	0	0	-
2014	0	0	0	0	0	0	-
2015	13	39	0	0	0	0	-
2016	0	0	0	0	0	0	-
2017	33	63	0	0	0	0	-
2018	33	95	0	0	0	0	-
2019	41	149	0	0	0	0	-
2020	30	119	0	0	0	0	-
2021	27	27	0	0	0	0	-

Les limites de quantification sur la période considérée sont comprises entre 0,005 µg/L et 0,03 µg/L.

Légende tableaux 9 et 10 :

- Norme réglementaire : limite réglementaire pour les substances actives phytopharmaceutiques relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine (EDCH).
- Nb de points paramètre : nombre de points de mesure correspondant au taux de recherche.
- Nb analyses : nombre d'analyses réalisées pour la recherche de la substance active considérée.
- Nb analyses quantifiées : nombre d'analyses dont le résultat est supérieur à la limite de quantification
- % de quantification : pourcentage d'analyses quantifiées.
- Nb point(s) où moy. ann. > 0,1 µg/L : nombre de points de mesure pour lesquels la moyenne annuelle des concentrations est supérieure à la limite réglementaire applicable pour les EDCH.
- % point(s) où moy. ann. > 0,1 µg/L : pourcentage de points de mesure pour lesquels la moyenne annuelle des concentrations est supérieure à la limite réglementaire applicable pour les EDCH.
- Moy. ann. max. : moyenne annuelle maximale des moyennes annuelles calculées par point de mesure

Surveillance des sols

Dans le cadre du European Union Seventh Framework Programme (FP7/2007-2013) et du projet LUCAS (Land Use/Cover Area Frame Survey-2015), le cyazofamide n'a pas fait l'objet d'analyse parmi les substances recherchées sur 30 points de mesure sur le territoire métropolitain français.

Surveillance des aliments d'origine végétale et animale et des eaux destinées à la consommation humaine, exposition et risques pour la population

Données de surveillance des aliments d'origine végétale et animale

> Données issues des programmes et plans de surveillance et de contrôle nationaux

Données de surveillance des aliments d'origine végétale et animale à la commercialisation

Tableau 11 - Cyazofamide - Description des données de surveillance à la distribution (source : ministères chargés de la consommation et de l'agriculture)

Cyazofamide							
Année	Nb analyses	Quantification n (%)	Nb de denrées analysées	Denrées avec au moins une quantification	Nb de dépassements de LMR* (denrée associée)	LOQ min (mg/kg)	LOQ max (mg/kg)
2010	1 781	2 (0,11)	207	raisins de table	0	0,005	0,01
2011	2 797	1 (0,04)	181	tomates	0	0,01	0,01
2012	3 483	1 (0,03)	171	raisins de cuve	0	0,01	0,01
2013	3 515	1 (0,03)	192	raisins de table	0	0,01	0,01
2014	4 840	0	128	-	0	0,01	0,01
2015	4 637	1 (0,02)	127	concombres	0	0,01	0,01
2016	4 542	11 (0,24)	104	basilic, concombres, raisins de table, tomates	1 (basilic)	0,01	0,01
2017	4 638	13 (0,28)	200	concombres, oseille, tomate ronde, vin blanc	1 (oseille)	0,01	0,01
2018	5 537	17 (0,31)	288	carottes, concombres, raisins de table, tomate ronde	4 (carottes, concombres)	0,01	0,01
2019	5 367	13 (0,24)	307	papayes, persils, piments forts, raisins de table	6 (papayes, piments forts)	0,01	0,01
2020	3 911	6 (0,15)	293	concombres, courgettes, poivrons doux, variétés de carottes de couleur	2 (poivrons doux, variétés de carottes de couleur)	0,01	0,01
2021	-	-	-	-	-	-	-

*La LMR par défaut (la plus basse) pour cette substance est égale à 0.01 mg/kg. Les LMR ci-dessus sont exprimées en milligramme de substance par kilogramme de poids total.

Données de surveillance des aliments d'origine végétale et animale à la production

Tableau 12 - Cyazofamide - Description des données de surveillance à la production végétale (source : ministère chargé de l'agriculture)

Cyazofamide							
Année	Nb analyses	Quantification n (%)	Nb de denrées analysées	Denrées avec au moins une quantification	Nb de dépassements de LMR* (denrée associée)	LOQ min (mg/kg)	LOQ max (mg/kg)
2012	509	4 (0,79)	25	raisins de cuve	0	0,003	0,01
2013	579	2 (0,35)	26	raisins de cuve, tomates	0	0,003	0,01
2014	1 545	4 (0,26)	79	carottes, raisins de cuve	1 (carottes)	0,01	0,01
2015	2 545	16 (0,63)	62	carottes, raisins de cuve	0	0,003	0,01
2016	1 147	7 (0,61)	62	pommes, raisins de cuve, raisins de table, tomates	1 (pommes)	0,01	0,05
2017	1 048	0	52	-	0	0,01	0,05
2018	624	1 (0,16)	50	concombres	0	0,01	0,01
2019	1 036	2 (0,19)	86	mélisse, raisins de cuve	0	0,01	0,01
2020	775	3 (0,39)	63	poivrons doux, raisins de table, tomates	1 (poivrons doux)	0,01	0,01

*La LMR par défaut (la plus basse) pour cette substance est égale à 0.01 mg/kg. Les LMR ci-dessus sont exprimées en milligramme de substance par kilogramme de poids total.

Données issues de l'étude de l'alimentation totale 2 (EAT2) et de l'étude de l'alimentation totale infantile (EATi)

Tableau 13 - Cyazofamide - Description des données de surveillance EAT2 (Anses, 2011) et EATi (Anses, 2016)

Etude	Nb analyses	Quantifications n (%)	Denrées analysées	Denrées avec au moins une quantification	Nb de dépassements de LMR (denrée associée)	LOQ eaux (mg/kg)	LOD/LOQ denrées solides min (mg/kg)	LOD/LOQ denrées solides max (mg/kg)
EATi	148	0	aliments infantiles (hors laits de croissance et préparations infantiles)	-	-	-	0,001	0,004
EAT2	0	0	-	-	-	-	-	-

Données de surveillance des eaux destinées à la consommation humaine

Tableau 14 - Valeurs toxicologiques de référence pour les eaux destinées à la consommation humaine

Valeurs réglementaires et sanitaires				
Code Sise-Eaux	Libellé	Limite de qualité (µg/L)	Vmax (µg/L)	Avis Anses
CYAZOF	Cyazofamid	0,1	-	-

Tableau 15 - Cyazofamide - Description des données du contrôle sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine (source : ministère chargé de la santé - ARS - Anses)

Cyazofamide							
Année	Nb analyses	Quantification n (%)	P95 des concentrations (µg/L)	Non-conformités n (%)	Nb dépassement de Vmax	LOQ min (µg/L)	LOQ max (µg/L)
2007	0	0	-	0	0	-	-
2008	0	0	-	0	0	-	-
2009	0	0	-	0	0	-	-
2010	0	0	-	0	0	-	-
2011	0	0	-	0	0	-	-
2012	65	0	-	0	0	0,01	0,05
2013	24	0	-	0	0	0,01	0,05
2014	1 085	0	-	0	0	0,01	0,05
2015	1 401	0	-	0	0	0,01	0,05
2016	1 206	0	-	0	0	0,01	0,05
2017	2 642	0	-	0	0	0,01	0,1
2018	1 369	0	-	0	0	0,005	0,05
2019	2 529	0	-	0	0	0,005	0,02
2020	2 488	0	-	0	0	0,005	0,02

Évaluation des expositions et des risques alimentaires pour le consommateur

L'exposition alimentaire de la population est calculée à partir des résultats présentés précédemment relatifs aux programmes de surveillance des denrées alimentaires, aux EAT et au contrôle sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine. Ces résultats sont combinés avec les niveaux de consommation alimentaire référencés dans l'étude INCA 2 (AFSSA, 2009).

La définition du résidu utilisée pour l'évaluation des risques est définie comme le cyazofamide seul conformément à la réglementation européenne¹. Ces résultats sont comparés aux valeurs toxicologiques de référence (Dose journalière admissible – DJA pour le risque chronique, Acute Reference Dose – ARfD pour le risque aigu) figurant dans le tableau ci-dessous.

Tableau 16 - Valeurs toxicologiques de référence pour les expositions alimentaires

Valeurs toxicologiques de référence					
Identifiant européen	libellé	DJA (mg/kg pc/j)	Source DJA	ARfD (mg/kg pc/j)	Source ARfD
1,173	Cyazofamid	0.17	03/23/EC	Not appl.	03/23/EC

¹https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/mrls/?event=details&pest_res_ids=61&product_ids=&v=1&e=search.pr

Exposition chronique de la population à partir des données des plans de surveillance et de contrôle (PS/PC) (Anses, 2014)²

Tableau 17 - Cyazofamide - Données d'exposition chronique de la population à partir des données des plans de surveillance et de contrôle (PS/PC) (Anses, 2014)

Résidus : Cyazofamide			
PS/PC	P95 en % de DJA	% de dépassement de la DJA	Taux de couverture du régime théoriquement contributeur (%)
Enfant	0,03	0	99,5
Adultes	0,06	0	99,6

Tableau 18 - Cyazofamide - Données d'exposition chronique de la population à partir des données de l'EATi (Anses, 2016)

Résidus : Cyazofamide			
EATi	P95 en % de DJA	% de dépassement de la DJA	Taux de couverture du régime théoriquement contributeur (%)
1 à 4 mois	0	NC*	16,2
5 à 6 mois	0	NC*	16,2
7 à 12 mois	0	NC*	16,2
13 à 36 mois	0	NC*	16,2

L'exposition chronique n'a pas pu être évaluée dans l'EAT 2, cette substance active n'ayant pas été recherchée.

Exposition aiguë de la population à partir des données des plans de surveillance et de contrôle (PS/PC) (Anses, 2014)³

L'exposition aiguë n'a pas été estimée lors de l'actualisation des indicateurs de risque alimentaire (Anses, 2014) car l'une des conditions suivantes n'était pas remplie :

- un ou plusieurs résidus avaient été quantifiés dans les données de surveillance considérées (parmi au moins 5 analyses par couple pesticide-denrée) ;
- une dose de référence aiguë (ARfD) était disponible ;
- la/les denrée(s) où un/des résidu(s) avai(en)t été quantifié(s) avai(en)t été consommée(s) par au moins un individu de l'étude Inca 2.

Surveillance des aliments destinés à la consommation animale

Tableau 19 - Cyazofamide - Description des données de surveillance des denrées destinées à l'alimentation animale (sources : ministères chargés de l'agriculture et de la consommation)

Cyazofamide							
Année	Nb analyses	Quantification n (%)	Nb de denrées analysées	Denrées avec au moins une quantification	Nb de dépassements de LMR* (denrée associée)	LOQ min (mg/kg)	LOQ max (mg/kg)
2010	1	0	1	-	0	0,01	0,01
2011	10	0	8	-	0	0,01	0,01
2012	52	0	20	-	0	0,01	0,01
2013	85	0	18	-	0	0,01	0,01
2014	190	0	17	-	0	0,01	0,01
2015	223	0	20	-	0	0,01	0,01
2016	164	0	43	-	0	0,01	0,01

² Anses, 2014. Avis de l'Anses relatif à l'actualisation des indicateurs de risque alimentaire relatifs aux résidus de pesticides dans les aliments. Réponse à la saisine n°2013-SA-0138., p. 26 + annexes.

³ Anses, 2014. Avis de l'Anses relatif à l'actualisation des indicateurs de risque alimentaire relatifs aux résidus de pesticides dans les aliments. Réponse à la saisine n°2013-SA-0138., p. 26 + annexes.

Cyazofamide							
Année	Nb analyses	Quantification n (%)	Nb de denrées analysées	Denrées avec au moins une quantification	Nb de dépassements de LMR* (denrée associée)	LOQ min (mg/kg)	LOQ max (mg/kg)
2017	200	0	53	-	0	0,01	0,01
2018	285	0	82	-	0	0,01	0,01
2019	128	0	31	-	0	0,01	0,01
2020	251	0	76	-	0	0,01	0,01

Surveillance de l'air ambiant

Tableau 20 - Cyazofamide - Nombre d'analyses et de quantification observés par les Associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA)(source : Atmo France et le réseau des AASQA)

Débits	Année	Nb analyses	Quantification n (%)	Nb sites	Nb sites avec quantification n (%)	LOQ min (ng/m3)	LOQ max (ng/m3)	Concentration médiane (ng/m3)	P95 des concentrations (ng/m3)	Concentration maximale (ng/m3)
Prélèvements bas débit (=mesures hebdomadaires)	2011	25	0	1	0	-	-	-	-	-
	2012	83	3 (3,6)	5	1 (20)	0,09	0,17	0,94	4,07	4,42
	2013	138	0	5	0	0,1	0,17	-	-	-
	2014	137	0	5	0	0,05	0,17	-	-	-
	2015	179	0	6	0	0,1	0,14	-	-	-
	2016	220	0	10	0	0,03	0,17	-	-	-
	2017	373	13 (3,5)	13	6 (46,2)	0	0,17	0,36	14,33	32,99
	2018	451	9 (2)	14	5 (35,7)	0	0,21	0,34	0,59	0,67
	2019	378	17 (4,5)	17	4 (23,5)	0,07	0,18	0,1	0,67	0,83
2020	233	4 (1,7)	9	2 (22,2)	0,13	0,17	0,63	0,67	0,67	
Prélèvements haut débit (=mesures journalières ou 48h)	2011	48	0	3	0	0,03	0,03	-	-	-
	2012	40	18 (45)	3	3 (100)	0,01	0,01	0,03	0,21	0,22
	2013	59	0	5	0	0,03	0,03	-	-	-
	2014	78	0	2	0	-	-	-	-	-
	2018	1	0	1	0	0,35	0,35	-	-	-

Surveillance des niveaux d'imprégnation chez l'homme - biosurveillance

Le cyazofamide n'a pas été analysé dans le cadre des études considérées.

Données relatives aux expositions et intoxications humaines issues des réseaux de vigilance

Données du réseau Phyt'attitude (CCMSA)

La base Phyt'attitude de la Caisse Centrale de la Mutualité Sociale Agricole contient, sur la période 1997-2021, 7 dossiers de signalements d'événements indésirables survenus lors de manipulation ou contact avec un produit à base de cyazofamide, seul ou associé à une autre substance active, avec ou sans co-exposition à d'autres produits, toutes imputabilités confondues.

Parmi ces 7 signalements, 6 dossiers répondent aux critères de sélection tels que définis dans la notice explicative.

Les symptômes retrouvés sont principalement des symptômes hépato-digestifs (43 %) à type de douleur oro-pharyngée et de vomissements, des symptômes neurologiques neuro-musculaires (36 %) à type de céphalées et de vertiges, des symptômes cutanés (7 %) à type de prurit et des symptômes neuro-sensoriels-œil (7 %) à type de conjonctivite / érythème conjonctival.

Les 6 intoxications sont des intoxications collectives et concernent 6 salariés agricoles ayant été exposés à des résidus de produits phytopharmaceutiques en août 2020 lors de travaux sur des plants de légumes. L'exposition a eu lieu dans une serre lors de la pose de bagues sur des plants de tomates qui avaient reçu un traitement fongicide la veille. La voie d'exposition principale est respiratoire avec une participation digestive pour chaque intoxication et pour au moins 2 d'entre-elles une origine également cutanée et neurosensorielle-oeil. Il est à noter qu'aucun salarié ne portait un équipement de protection individuel totalement adapté.

Dans le cadre de cette intoxication collective dans une serre, pour chaque salarié, les symptômes ont été quasi immédiats ou au plus, 2 heures après et ont disparus de manière spontanée au plus tard 24 heures après. Cinq salariés ont consulté un médecin, quatre arrêts de travail de courte durée et un de 6 jours ont été prescrits. Quatre des six salariés présentaient des antécédents médicaux et suivaient un traitement. Aucun n'a été réexposé après l'incident mais deux avaient déjà présenté les mêmes symptômes avec ce produit précédemment. Quant au comportement, seulement quatre salariés ont changé de vêtements et un d'entre eux a pris une douche immédiatement. Enfin, en dehors de l'épisode de paresthésie d'un des salariés, tous les symptômes ont été reconnus imputables au produit phytopharmaceutique.

Données du réseau des Centres antipoison et de toxicovigilance

Les produits phytopharmaceutiques commercialisés à base de cyazofamide peuvent être retrouvés en association avec d'autres substances actives susceptibles de modifier substantiellement le profil toxicologique de la substance, auquel cas l'exploitation des données recueillies dans le cadre des réseaux de vigilance humaine est peu pertinente pour la substance.

Il existe deux produits phytopharmaceutiques contenant uniquement la substance active cyazofamide. Huit cas symptomatiques imputables à une exposition à ces produits, répondant aux critères de sélection tels que définis dans la notice explicative ont été rapportés aux centres antipoison entre le 01/01/2008 et le 30/07/2021.

Six de ces huit patients appartenaient à un cas collectif. Il s'agissait de six femmes de 27, 29, 49, 53, 56, et 59 ans, exposées dans un cadre professionnel où le délai de réentrée dans la serre traitée n'a pas été respecté. La voie d'exposition était par voie cutanée et respiratoire pour trois personnes et par voie oculaire pour les trois autres. Les symptômes observés étaient : des douleurs épigastriques, oropharyngées et/ou abdominale basses, des céphalées, des vertiges, des vomissements et des douleurs oculaires. La gravité de ces cas était faible et leur imputabilité était possible (I2) pour celles exposées par voie cutanée et respiratoire et très probable (I4) pour celles exposées par voie oculaire.

Les deux autres cas concernaient :

- un homme de 54 ans qui ne portait pas d'équipement de protection, exposé dans un contexte professionnel par voie cutanée, oculaire et respiratoire. Les symptômes observés étaient une vision floue, des douleurs oculaires et une conjonctivite, de gravité faible. L'imputabilité au produit utilisée a été jugée très probable.
- un homme de 27 ans exposé dans une usine de fabrication de produit phytopharmaceutique où il avait reçu une goutte de produit dans l'œil. Les symptômes observés étaient une douleur oculaire et une conjonctivite, de gravité faible et dont l'imputabilité a été déterminée très probable.

Focus sur l'évènement commun identifié par les réseaux Phyt'attitude et des Centres antipoison et de toxicovigilance

Les requêtes à la recherche de dossiers de signalements de personnes exposées à des produits phytopharmaceutiques contenant du cyazofamide du côté du système d'information des centres antipoison (SICA) et du côté du réseau Phyt'Attitude ont fait ressortir un même évènement. Toutefois, les données collectées ne permettent pas d'affirmer qu'il s'agit des 6 mêmes personnes exposées au cours de cet évènement.

En effet, ces deux dispositifs ont des objectifs différents. Les centres antipoison répondent à un besoin de prise en charge le plus souvent au moment de l'intoxication. Alors que le réseau Phyt'Attitude fonctionne sur le principe de la déclaration volontaire d'évènements indésirables par les utilisateurs de produits phytopharmaceutiques faite, a posteriori (parfois plusieurs mois après l'évènement), pour l'analyser dans un objectif de prévention ultérieure.

Par ailleurs, ces symptômes sont survenus dans une serre alors que le délai de réentrée n'a pas été respecté et qu'aucun salarié ne portait un équipement de protection individuel totalement adapté. Selon les deux réseaux de surveillance impliqués, il n'est pas surprenant de détecter ce type de symptômes considérant le non-respect des règles de sécurité d'application du produit dans un espace confiné, quel que soit sa classification.

Données sur les effets chroniques sur la santé humaine issues des principales expertises collectives

Le cyazofamide n'a pas fait l'objet d'une monographie par le CIRC et n'est pas cité dans l'expertise collective de l'Inserm publiée en 2021 ni dans celle de l'Efsa comme étant associée à une pathologie.

Vigilance : signalements relatifs à la santé animale

Vigilance des effets sur les animaux sauvages

Aucun résultat d'analyse relatif au cyazofamide n'est disponible dans les données du réseau SAGIR entre le 01/01/1986 et le 21/02/2022. Vigilance des effets sur les populations d'oiseaux des plaines.

Vigilance des effets sur les animaux domestiques

Texte Entre le 01/01/1992 et le 19/01/2022, aucun appel n'a été reçu par le CAPAE-OUEST ou le CNITV concernant le cyazofamide.

Vigilance des effets sur les abeilles domestiques

Texte Entre 2012 et 2021, la substance a été identifiée lors de deux enquêtes phytosanitaires conduites en 2018 sur des cultures porte-graines de carottes, et en 2019 sur des cultures porte-graines d'oignons dans l'environnement de colonies d'abeilles ayant subi des intoxications. Aucune relation de cause à effet n'a été démontrée entre les troubles observés sur les colonies et la présence du cyazofamide sur les cultures.

Vigilance de l'exposition et des effets sur les animaux sauvages et domestiques

Entre 2019 et 2021, le laboratoire Toxlab a recherché le cyazofamide avec des analyses multirésidus dans les prélèvements effectués sur 35 animaux sauvages et domestiques. Aucune analyse n'a révélé la présence de cyazofamide dans les tissus.

Surveillance des matrices relatives à l'abeille et aux autres pollinisateurs

Tableau 21 - Résultats d'analyses concernant la recherche du cyazofamide à partir de la base de données ORP de l'ITSAP - Institut de l'abeille dans le pollen de trappe

Résultats	Pollen de trappe	Pain d'abeille	Miel	Cire de corps	Abeilles butineuses
	2014-2020	2012-2014	2014-2016	2014-2017	2019-2020
Nombre d'analyses	1345	356	109	571	353
LOQ	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Occurrence de détection	28	0	0	0	3
Fréquence de détection (%)	0,02	0,00	0,00	0,00	0,01
Occurrence de quantification	9	0	0	0	2
Fréquence de quantification (%)	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01
Concentration moyenne	-	-	-	-	-
Concentration maximale	0,430	-	-	-	0,035
Concentration médiane	-	-	-	-	-
P5	-	-	-	-	-
P95	-	-	-	-	-

Les concentrations (LOQ et quantifications) sont exprimées en mg.kg⁻¹. Les données de distribution sont calculées uniquement sur les données quantifiées à partir d'un minimum de 30 résultats quantifiés.

Tableau 22 - Contamination des échantillons de pollen de trappe collectés dans le cadre de l'étude TOXPOLLEN

Résultats	Pollen de trappe
	2009-2017
Nombre d'analyses	841
LOQ	0,001
Occurrence de détection	3
Fréquence de détection (%)	0,40
Occurrence de quantification	3
Fréquence de quantification (%)	0,40
Concentration moyenne	-
Concentration maximale	0,010
Concentration médiane	-
P5	-
P95	-

Les concentrations (LOQ et quantifications) sont exprimées en mg.kg⁻¹. Les données de distribution sont calculées uniquement sur les données quantifiées à partir d'un minimum de 30 résultats quantifiés.



anses

AGENCE NATIONALE DE SÉCURITÉ SANITAIRE
de l'alimentation, de l'environnement et du travail

Site de Maisons-Alfort : 14 rue Pierre et Marie Curie
94701 Maison-Alfort Cedex

www.anses.fr - @Anses_fr

Connaître, évaluer, protéger

