

Pyriproxyfène

Phytopharmacovigilance

Synthèse des données de surveillance

Table des matières

> Table des matières	1
> Préambule	2
> Métabolites associés.....	2
> Statut et classification de la substance.....	3
> Autorisation et usages.....	3
> Quantités vendues.....	5
> Pratiques culturales et utilisation	6
> Surveillance des cas de résistance	8
> Surveillance des eaux de surface, exposition, risques pour les organismes aquatiques et qualité des eaux brutes.....	8
> Données relatives aux sédiments des cours d'eau continentaux	11
> Données relatives aux eaux littorales	11
> Données relatives aux lagunes méditerranéennes	11
> Surveillance des eaux souterraines	11
> Surveillances des sols	13
> Surveillance des aliments d'origine végétale et animale et des eaux destinées à la consommation humaine, exposition et risques pour la population.....	14
> Surveillance des aliments destinés à la consommation animale	18
> Surveillance de l'air ambiant.....	18
> Surveillance des niveaux d'imprégnation chez l'homme - biosurveillance	20
> Données relatives aux expositions et intoxications humaines issues des réseaux de vigilance	20
> Données sur les effets chroniques sur la santé humaine issues des principales expertises collectives	20
> Vigilance : signalements relatifs à la santé animale.....	20

- > Surveillance des matrices relatives à l'abeille et aux autres pollinisateurs.....21
- > Données sur les effets sur la biodiversité issues de l'expertise collective inrae – ifremer (2022)21

Préambule

Le pyriproxyfène (Numéro CAS 95737-68-1) 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 par 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 15 mars 2024 et concernent la France entière.

Métabolites associés

Tableau 1 - Métabolites environnementaux ayant fait l'objet d'une évaluation des risques sur les usages représentatifs au niveau européen d'après la Peer Review Efsa

Nom métabolite	Numéro CAS ou SANDRE	Milieux environnementaux* au sein desquels une évaluation des risques est requise selon le règlement (EU) N°284/2013	Pertinence écotoxicologique pour la surveillance** selon le règlement (EU) N° 283/2013	Pertinence vis-à-vis du risque pour la santé humaine via les ESO selon le règlement (EU) N° 283/2013	Pertinence EDCH*** selon la méthode déterminée par l'Anses dans le cadre de la saisine n° 2015-SA-0252	Métabolite surveillé dans les milieux environnementaux par les partenaires de la PPV
4-OH-PYr	Non existant	Sol ESU SED ESO	Non pour tous les milieux	Non caractérisée (évaluation non requise car concentrations modélisées < 0,1 µg/L)	Non caractérisée	Non pour tous les milieux
PYPAC	Non existant	Sol ESU SED ESO	Non pour tous les milieux	Non caractérisée (évaluation non requise car concentrations modélisées < 0,1 µg/L)	Non caractérisée	Non pour tous les milieux
DPH-PYR	Non existant	ESU SED	Non pour tous les milieux	Non caractérisée (évaluation dans les ESO non requise)	Non caractérisée	Non pour tous les milieux

* Milieux environnementaux : eaux de surface (ESU), sédiments (SED), eaux souterraines (ESO), sol

** L'évaluation du risque conduite montre un risque comparable ou plus élevé que celui du parent

*** Eaux destinées à la consommation humaine

En l'état des connaissances actuelles, aucun des métabolites du pyriproxyfène listés ci-dessus n'est commun avec d'autres substances actives

Statut et classification de la substance

Le pyriproxyfène est un insecticide utilisé en agriculture renouvelé au titre du règlement n°1107/2009 depuis le 01/08/2020 et approuvé jusqu'au 31/07/2035. Au titre du règlement n°1272/2008 (source : <https://echa.europa.eu/fr/information-on-chemicals/cl-inventory-database/-/discli/details/53747> au 11/01/2024), il est classé :

Tableau 2 - Classification du pyriproxyfène

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.

Un produit autorisé n'est pas nécessairement vendu et/ou utilisé par les agriculteurs.

Historique des autorisations

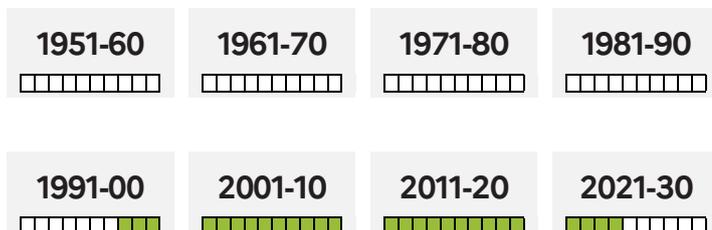


Tableau 3 - Historique des autorisations des préparations contenant du pyriproxyfène par type de culture (source : Anses-base TOP, reprise historique Phy2x du ministère chargé de l'agriculture)

Filière	Culture	Date de première autorisation	Fin d'autorisation
Cultures fruitières et arboriculture	Agrumes	2008	->
Cultures fruitières et arboriculture	Cerisier	2008	->
Cultures fruitières et arboriculture	Fruits à pépins	2008	->
Cultures fruitières et arboriculture	Olivier	2008	->
Cultures fruitières et arboriculture	Prunier	2008	->
Cultures fruitières et arboriculture	Pêcher - Abricotier	2008	->
Cultures légumières	Cucurbitacées à peau comestible	1998	->
Cultures légumières	Fraisier	1998	->

Filière	Culture	Date de première autorisation	Fin d'autorisation
Cultures légumières	Poivron	1998	->
Cultures légumières	Tomate - Aubergine	1998	->
Cultures ornementales	Arbres et arbustes	2008	->
Cultures ornementales	Cultures florales et plantes vertes	1998	->
Cultures ornementales	Rosier	2008	->
Vigne	Vigne	2008	->

Usages phytopharmaceutiques autorisés

Pour plus d'informations sur l'intitulé des usages, se référer au catalogue nationale des usages phytopharmaceutiques disponible avec le lien suivant : <https://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/instruction-2021-278/telechargement>

À ce jour, en France, 5 préparations commerciales contenant du pyriproxifène disposent d'une AMM pour les produits phytopharmaceutiques, correspondant aux 17 usages décrits dans le tableau suivant (source Anses-base TOP au 04/03/2024).

Tableau 4 - Liste des usages autorisés pour les préparations contenant du pyriproxifène

Numéro de l'usage selon le catalogue français des usages phytopharmaceutiques	Usages
12053101	Agrumes*Trt Part.Aer.*Cochenilles
01002019	Arbres et arbustes*Trt Part.Aer.*Aleurodes
14053101	Arbres et arbustes*Trt Part.Aer.*Cochenilles
12203114	Cerisier*Trt Part.Aer.*Cochenilles
16323103	Cucurbitacées à peau comestible*Trt Part.Aer.*Aleurodes
17403102	Cultures florales et plantes vertes*Trt Part.Aer.*Aleurodes
17403103	Cultures florales et plantes vertes*Trt Part.Aer.*Cochenilles
16553109	Fraisier*Trt Part.Aer.*Aleurodes
12603149	Fruits à pépins*Trt Part.Aer.*Cochenilles
12503103	Olivier*Trt Part.Aer.*Cochenilles
16863103	Poivron*Trt Part.Aer.*Aleurodes
12653112	Prunier*Trt Part.Aer.*Cochenilles
12553108	Pêcher - Abricotier*Trt Part.Aer.*Cochenilles
17303117	Rosier*Trt Part.Aer.*Aleurodes
17303118	Rosier*Trt Part.Aer.*Cochenilles
16953101	Tomate - Aubergine*Trt Part.Aer.*Aleurodes
12703136	Vigne*Trt Part.Aer.*Cochenilles

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 cette substance au moment de la consultation du site du ministère chargé de l'agriculture ne signifie pas l'absence d'éventuelles dérogations 120 jours dans le passé.

Usages biocides autorisés

Le pyriproxyfène a fait l'objet d'une évaluation dans le cadre du programme européen d'examen des substances biocides. Son utilisation dans les produits biocides est autorisée en France pour un usage :

Tableau 5 – Usage biocide autorisé à base de pyriproxyfène en France (source : BioCID Anses)

Usage biocide autorisé (TP) pour les produits déclarés en France à base de pyriproxyfène
18 – Insecticides, acaricides et produits utilisés contre les autres arthropodes

A ce jour, 46 produits biocides à base de pyriproxyfène sont autorisés en France.

Usages vétérinaires autorisés

A ce jour, 52 médicaments vétérinaires disposant d'une AMM valide contiennent du pyriproxyfène.

Il s'agit de traitements antiparasitaires destinés à traiter les chiens et les chats.

Quantités vendues

Tableau 6 - Pyriproxyfène - 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))

Pyriproxyfène	Quantité annuelle en kg (pour les produits à usage professionnel)	Rang de la substance (pour les produits à usage professionnel)
2008	100,1	308/383
2009	169,7	309/386
2010	167,2	316/413
2011	318,0	311/425
2012	339,1	305/437
2013	321,2	307/427
2014	397,4	295/437
2015	437,8	296/447
2016	586,8	285/445
2017	662,2	287/451
2018	617,2	289/464
2019	580,1	281/450
2020	819,8	255/454
2021	823,5	258/451
2022	762,4	256/442

Pratiques culturales et utilisation

Estimation de l'utilisation de la substance active 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 7 - Part des surfaces nationales représentées par l'enquête ainsi que celles traitées au moins une fois avec du pyriproxyfène pour l'année d'enquête (source : ministère chargé de l'agriculture - Service de la statistique et de la prospective)

Grandes cultures 2017	Nb de parcelles enquêtées	Superficies extrapolées (ha)	Superficies extrapolées traitées au moins une fois avec du pyriproxyfène (ha)	Part des superficies traitées extrapolées (%) [IC95]
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]
Lin Fibre	291	85 503	NC*	NC*
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	0	0 [0 ; 0]
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 2016	Nb de parcelles enquêtées	Superficies extrapolées (ha)	Superficies extrapolées traitées au moins une fois avec du pyriproxyfène (ha)	Part des superficies traitées extrapolées (%) [IC95]
Vigne	7156	729 420	NC*	NC*

Viticulture 2019	Nb de parcelles enquêtées	Superficies extrapolées (ha)	Superficies extrapolées traitées au moins une fois avec du pyriproxyfène (ha)	Part des superficies traitées extrapolées (%) [IC95]
Vigne	6849	730 409	NC*	NC*

Arboriculture 2015	Nb de parcelles enquêtées	Superficies extrapolées (ha)	Superficies extrapolées traitées au moins une fois avec du pyriproxifène (ha)	Part des superficies traitées extrapolées (%) [IC95]
Abricot	473	10 912	0	0 [0 ; 0]
Banane	256	7 575	0	0 [0 ; 0]
Cerise	940	6 062	0	0 [0 ; 0]
Pêche	580	8 238	938	11,4 [6,2 ; 16,6]
Pomme	2062	32 828	3 580	10,9 [8 ; 13,8]
Prune	905	15 008	0	0 [0 ; 0]

Arboriculture 2018	Nb de parcelles enquêtées	Superficies extrapolées (ha)	Superficies extrapolées traitées au moins une fois avec du pyriproxifène (ha)	Part des superficies extrapolées (%) [IC95]
Abricot	392	11 492	0	0 [0 ; 0]
Agrume	125	3 020	0	0 [0 ; 0]
Banane	232	6 017	0	0 [0 ; 0]
Cerise	748	7 584	48	0,6 [0,1 ; 1,2]
Pêche	451	8 251	2 107	25,5 [15,5 ; 35,6]
Pomme	1687	35 530	4 511	12,7 [7 ; 18,4]
Prune	423	4 322	180	4,2 [1,3 ; 7]
Prune D'ente	328	10 121	199	2 [-0,1 ; 4]

Maraîchage 2013	Nb de parcelles enquêtées	Superficies extrapolées (ha)	Superficies extrapolées traitées au moins une fois avec du pyriproxifène (ha)	Part des superficies extrapolées (%) [IC95]
Autres Choux (Hors Chou À Choucroute)	805	5 516	NC*	NC*
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	18	0,9 [0,1 ; 1,8]
Melon	776	11 306	0	0 [0 ; 0]
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	372	6,3 [5,1 ; 7,4]

Maraîchage 2018	Nb de parcelles enquêtées	Superficies extrapolées (ha)	Superficies extrapolées traitées au moins une fois avec du pyriproxifène (ha)	Part des superficies extrapolées (%) [IC95]
Autres Choux (Hors Chou À Choucroute)	438	3 917	0	0 [0 ; 0]

Maraîchage 2018	Nb de parcelles enquêtées	Superficies extrapolées (ha)	Superficies extrapolées traitées au moins une fois avec du pyriproxyfène (ha)	Part des superficies extrapolées (%) [IC95]
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	NC*	NC*
Melon	1134	10 942	0	0 [0 ; 0]
Poireau	578	3 724	0	0 [0 ; 0]
Salade	1161	16 130	0	0 [0 ; 0]
Tomate	1182	3 901	45	1,2 [0,4 ; 1,9]

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 faible nombre et la nature des cultures autorisées pour les produits à base de pyriproxyfène ne permettent pas de fournir des estimations des utilisations d'après les données de la cohorte AGRICAN.

Surveillance des cas de résistance

Aucun cas n'a été remonté dans le cadre de la mise en œuvre du plan de surveillance nationale des résistances.

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

Tableau 8 - Valeurs repères en vigueur pour les eaux de surface

Valeurs repères				
Code paramètre sandre	Libellé	PNEC (µg/L)	NQE / VGE (µg/L)	MAC (µg/L)
5499	Pyriproxyfène	0,6	-	-

Tableau 9 - Pyriproxyfène - Pourcentage de recherche, pourcentage de quantification, pourcentage de dépassement de la NQE/VGE et de la PNEC (risque chronique), de la MAC (risque aigu), moyenne annuelle maximale (en µg/L) et nombre de dépassement de la limite de qualité des eaux brutes (potabilité) observés en Métropole dans les eaux de surface (source : portail national Naiades)

Pyriproxyfène		Zone : Métropole							
Année	Description des résultats de surveillance			Risque chronique			Risque aigu	Potabilité	Limites
	Points paramètre : N (%)	Nb analyses	Analyses quantifiées : N (%)	Point(s) où moy. ann. > PNEC : N (%)	Point(s) où moy. ann. > NQE/VGE : N (%)	Moy. ann. max. en µg/L	Analyses où quantif. > MAC : N (%)	Dépassement du 2µg/L : N (%)	LQ (µg/L) [Min ; Max]
2005	-	-	-	-	-	-	-	-	

Pyriproxyfène			Zone : Métropole						
Année	Description des résultats de surveillance			Risque chronique			Risque aigu	Potabilité	Limites
	Points paramètre : N (%)	Nb analyses	Analyses quantifiées : N (%)	Point(s) où moy. ann. > PNEC : N (%)	Point(s) où moy. ann. > NQE/VGE : N (%)	Moy. ann. max. en µg/L	Analyses où quantif. > MAC : N (%)	Dépassement du 2µg/L : N (%)	LQ (µg/L) [Min ; Max]
2006	-	-	-	-	-	-	-	-	
2007	-	-	-	-	-	-	-	-	
2008	55 (3,10)	179	0	-	-	-	-	-	[0,02 ; 0,02]
2009	-	-	-	-	-	-	-	-	
2010	5 (0,20)	16	0	-	-	-	-	-	[0,02 ; 0,02]
2011	13 (0,50)	13	0	-	-	-	-	-	[0,02 ; 10]
2012	688 (23,6)	5 713	0	-	-	-	-	-	[0,005 ; 0,1]
2013	1 077 (31,5)	8 162	0	-	-	-	-	-	[0,005 ; 0,1]
2014	1 514 (44,6)	11 587	0	-	-	-	-	-	[0,005 ; 0,1]
2015	1 649 (43,6)	13 348	2 (0)	0	-	0,006	-	0	[0,005 ; 0,3]
2016	1 193 (31,1)	9 401	0	-	-	-	-	-	[0,005 ; 0,025]
2017	1 222 (31,7)	9 676	0	-	-	-	-	-	[0,005 ; 0,05]
2018	1 256 (30,8)	9 429	6 (0,10)	0	-	0,02	-	0	[0,005 ; 0,025]
2019	1 251 (34,3)	9 778	0	-	-	-	-	-	[0,005 ; 0,05]
2020	1 648 (47,6)	12 501	0	-	-	-	-	-	[0,005 ; 0,1]
2021	1 547 (44,6)	11 957	0	-	-	-	-	-	[0,005 ; 0,08]
2022	1 855 (86,4)	9 509	2 (0)	0	-	0,061	-	0	[0,005 ; 0,05]

Tableau 10 - Pyriproxyfène - Pourcentage de recherche, pourcentage de quantification, pourcentage de dépassement de la NQE/VGE et de la PNEC (risque chronique), de la MAC (risque aigu), moyenne annuelle maximale (en µg/L) et nombre de dépassement de la limite de qualité des eaux brutes (potabilité) observés dans les DROM dans les eaux de surface (source : portail national Naïades)

Pyriproxyfène			Zone : DROM						
Description des résultats de surveillance			Risque chronique			Risque aigu	Potabilité	Limites	
Année	Points paramètre : N (%)	Nb analyses	Analyses quantifiées : N (%)	Point(s) où moy. ann. > PNEC : N (%)	Point(s) où moy. ann. > NQE/VGE : N (%)	Moy. ann. max. en µg/L	Analyses où quantif. > MAC : N (%)	Dépassement du 2µg/L : N (%)	LQ (µg/L) [Min ; Max]
2005	-	-	-	-	-	-	-	-	
2006	-	-	-	-	-	-	-	-	
2007	-	-	-	-	-	-	-	-	
2008	-	-	-	-	-	-	-	-	
2009	-	-	-	-	-	-	-	-	
2010	-	-	-	-	-	-	-	-	
2011	-	-	-	-	-	-	-	-	
2012	-	-	-	-	-	-	-	-	
2013	-	-	-	-	-	-	-	-	
2014	-	-	-	-	-	-	-	-	
2015	-	-	-	-	-	-	-	-	
2016	1 (1,60)	45	0	-	-	-	-	-	[0,02 ; 0,02]
2017	1 (1,40)	50	0	-	-	-	-	-	[0,02 ; 0,02]
2018	30 (31,2)	177	0	-	-	-	-	-	[0,02 ; 0,02]
2019	29 (33,3)	148	0	-	-	-	-	-	[0,02 ; 0,02]
2020	44 (44,9)	270	0	-	-	-	-	-	[0,007 ; 0,02]
2021	48 (63,2)	130	0	-	-	-	-	-	[0,007 ; 0,02]
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	

Légende des tableaux :

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.

Points paramètre : N (%) : nombre de points de mesure correspondant au taux de recherche et pourcentage de points de mesure où la substance active est recherchée.

Nb analyses : nombre d'analyses réalisées pour la recherche de la substance active considérée.

Analyses quantifiées : N (%) : nombre et pourcentage d'analyses dont le résultat est supérieur à la limite de quantification.

Point(s) où moy. ann. > NQE (ou VGE) : N (%) : nombre et 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).

Point(s) où moy. ann. > PNEC : N (%) : nombre et 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.

Analyses où quantif. > MAC : N (%) : nombre et pourcentage d'analyses pour lesquelles la concentration ponctuelle mesurée est supérieure à la MAC (par rapport au nb total d'analyses).

Dépassements du 2 µg/L : N (%) : nombre et pourcentage d'analyses pour lesquelles la concentration ponctuelle mesurée est supérieure à la concentration maximale autorisée par substance active dans les eaux brutes utilisées pour produire l'eau potable (par rapport au nb total d'analyses).

Données relatives aux sédiments des cours d'eau continentaux

La substance active pyriproxyfène a fait l'objet d'analyses uniquement sur le territoire de l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse. En 2022, 288 mesures ont été réalisées dont les résultats sont tous inférieurs aux limites de quantification. La limite de quantification minimale est de 5 µg/(kg MS) et la limite de quantification maximale est de 20 µg/(kg MS).

Source : Portail national Naïades.

Données relatives aux eaux littorales

Dans le cadre de l'étude prospective sur les contaminants émergents dans les eaux littorales de la métropole et des DOM menée en 2012 par l'Ifremer, l'eau d'une quarantaine de stations a été échantillonnée en métropole et dans 5 stations dans les DOM (une station par DOM). La substance active pyriproxyfène a fait l'objet d'analyse dans 138 échantillons mais n'a pas été détectée. Les mesures sont soit inférieures à la limite de détection de 0,2 ng/L, soit inférieures aux limites de quantification de 0,8 ng/L ou 1,5 ng/L. Le pyriproxyfène a été classé dans la liste des substances dont la présence dans le milieu n'est pas suffisamment établie et qui nécessitent des attentions analytiques.

Sources :

- Portail national Surval ;
- Abarnou, Alain, Gilles Bocquené, Maryline Champin, Gaétane Durand, Morgane Le Moigne, Jean-Claude Masson, Pierre Priou, et Céline Tixier. 2013. « Rapport de l'étude prospective sur les contaminants émergents dans les eaux littorales de la métropole et des DOM ». Ifremer. <https://www.eaufrance.fr/publications/contaminants-emergents-dans-les-eaux-de-surface-littorales-donnees-2011-2012>.

Données relatives aux lagunes méditerranéennes

Dans le cadre du projet OBSLAG (volet pesticides) mené par l'Ifremer, la substance active pyriproxyfène n'a pas fait l'objet d'analyse parmi les substances recherchées sur les 12 points de mesure répartis sur 10 lagunes méditerranéennes.

Surveillance des eaux souterraines

Tableau 11 - Pyriproxyfène - 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 : portail national ADES)

Pyriproxyfène			Zone : Métropole			
Année	Nb points paramètre	Nb analyses	Analyses quantifiées : N (%)	Point(s) où moy. ann. > 0,1 µg/L : N (%)	Moy. ann. max. (µg/L)	LQ (µg/L) [Min ; Max]
2005	0	0	-	-	-	
2006	0	0	-	-	-	

Pyriproxyfène			Zone : Métropole			
Année	Nb points paramètre	Nb analyses	Analyses quantifiées : N (%)	Point(s) où moy. ann. > 0,1 µg/L : N (%)	Moy. ann. max. (µg/L)	LQ (µg/L) [Min ; Max]
2007	0	0	-	-	-	
2008	0	0	-	-	-	
2009	0	0	-	-	-	
2010	327	1 298	0		-	[0,02 ; 0,02]
2011	484	1 508	0		-	[0,02 ; 10]
2012	787	2 134	0		-	[0,02 ; 10]
2013	2 557	4 559	0		-	[0,005 ; 0,1]
2014	3 249	5 732	1 (0,02)	0	< 0,01	[0,005 ; 0,1]
2015	3 742	6 552	0		-	[0,005 ; 0,02]
2016	4 084	7 056	0		-	[0,005 ; 0,02]
2017	4 619	7 861	0		-	[0,005 ; 0,5]
2018	4 232	8 242	0		-	[0,005 ; 0,025]
2019	4 185	7 577	1 (0,01)	0	0,02	[0,005 ; 0,025]
2020	3 871	7 056	0		-	[0,005 ; 0,05]
2021	2 131	4 597	0		-	[0,005 ; 0,05]
2022	1 511	4 205	0		-	[0,005 ; 0,03]

Tableau 12 - Pyriproxyfène - 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 : portail national ADES)

Pyriproxyfène			Zone : DROM			
Année	Nb points paramètre	Nb analyses	Analyses quantifiées : N (%)	Point(s) où moy. ann. > 0,1 µg/L : N (%)	Moy. ann. max. (µg/L)	LQ (µg/L) [Min ; Max]
2005	0	0	-	-	-	
2006	0	0	-	-	-	
2007	0	0	-	-	-	
2008	0	0	-	-	-	
2009	0	0	-	-	-	
2010	0	0	-	-	-	
2011	3	4	0	-	-	
2012	9	9	0	-	-	
2013	5	5	0	-	-	
2014	7	8	0	-	-	

Pyriproxyfène			Zone : DROM			
Année	Nb points paramètre	Nb analyses	Analyses quantifiées : N (%)	Point(s) où moy. ann. > 0,1 µg/L : N (%)	Moy. ann. max. (µg/L)	LQ (µg/L) [Min ; Max]
2015	39	44	0	-	-	
2016	20	22	0	-	-	[0,005 ; 0,005]
2017	24	24	0	-	-	
2018	8	8	0	-	-	
2019	13	17	0	-	-	[0,02 ; 0,02]
2020	12	13	0	-	-	
2021	20	26	0	-	-	[0,02 ; 0,02]
2022	31	48	0	-	-	[0,02 ; 0,02]

Légende des tableaux :

Norme réglementaire : limite réglementaire pour les substances actives phytopharmaceutiques relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine (EDCH).

Points paramètre : N (%) : nombre de points de mesure correspondant au taux de recherche et pourcentage de points de mesure où la substance active est recherchée.

Nb analyses : nombre d'analyses réalisées pour la recherche de la substance active considérée.

Analyses quantifiées : N (%) : nombre et pourcentage d'analyses dont le résultat est supérieur à la limite de quantification. **Point(s) où moy. ann. > 0,1 µg/L : N (%) :** nombre et 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.

Surveillances des sols

Données de surveillance issues du projet LUCAS

Dans le cadre du European Union Seventh Framework Programme (FP7/2007-2013) et du projet LUCAS (Land Use/Cover Area Frame Survey-2015 & 2018), le pyriproxyfène n'a pas fait l'objet d'analyse parmi les substances recherchées sur 30 points de mesure sur le territoire métropolitain français.

Données de surveillance issues de l'étude Phytosol

Cette substance active n'ayant pas été recherchée dans le cadre de l'étude, il n'y a pas de données de contamination dans les sols.

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

Pyriproxyfène						
Année	Nb analyses	Quantification : N (%)	Nb de denrées analysées	Denrées avec au moins une quantification	Nb de dépassements de LMR (denrée associée)*	Limite (mg/kg) [Min ; Max]
2010	3 714	33 (0,89)	236	citrons, clémentines, oranges, poivrons doux, pomelos, tomates	0	[0,01 ; 0,02]
2011	4 177	36 (0,86)	216	aubergines, citrons, clémentines, limettes, mandarines, menthes, oranges, pomelos, tomates	0	[0,01 ; 0,02]
2012	4 304	34 (0,79)	190	citrons, clémentines, gombos, limettes, mandarines, oranges, pomelos, tomates	0	[0,01 ; 0,02]
2013	4 141	59 (1,42)	204	citrons, clémentines, laitues (générique), limettes, mandarines, oranges, pamplemousses, pomelos	1 (laitues (générique))	[0,01 ; 0,01]
2014	4 416	37 (0,84)	125	citrons, feuilles de thés, séchées et/ou fermentées, et similaires, grains de poivre (blanc, noir ou vert), mandarines, oranges, pamplemousses	0	[0,01 ; 0,01]
2015	4 217	29 (0,69)	125	aubergines, citrons, feuilles de thés, séchées et/ou fermentées, et similaires, mandarines, oranges, pamplemousses, poivrons doux, tomates	0	[0,01 ; 0,01]
2016	4 209	32 (0,76)	103	aubergines, citrons, courgettes, céleris, feuilles de thés, séchées et/ou fermentées, et similaires, mandarines, oranges, pamplemousses, poires, poivrons doux, pêches communes, tomates	0	[0,01 ; 0,01]
2017	4 307	42 (0,98)	195	aubergines, cerises (douces), citrons, clémentines, courgettes, feuilles de thés, séchées et/ou fermentées, et similaires, mandarines, melons, oranges douces, poires, pomelos, ugli	0	[0,01 ; 0,01]
2018	5 100	101 (1,98)	280	citrons, clémentines, coings, feuilles de thé vert, feuilles et tiges de thé fermenté, limes (de tahiti)/citrons verts, mandarines, oranges douces, oranges sanguines, piments forts, poivrons doux, pomelos, tomate ronde, ugli	0	[0,01 ; 0,01]
2019	5 053	43 (0,85)	304	aubergines, citrons, feuilles de thé vert, feuilles de thés, séchées et/ou fermentées, et similaires, figues, origan, piment fort séché, poivrons doux, pomelos	0	[0,01 ; 0,01]
2020	3 600	38 (1,06)	286	baie de goji, citrons, clémentines, concombres, feuilles de thé vert, fruits	0	[0,01 ; 0,01]

Pyriproxyfène						
Année	Nb analyses	Quantification : N (%)	Nb de denrées analysées	Denrées avec au moins une quantification	Nb de dépassements de LMR (denrée associée)*	Limite (mg/kg) [Min ; Max]
				de la passion, haricots (non écosés) et similaires, lentilles (sèches), mandarines, oranges douces, poivrons doux, pomelos		
2021	4 704	75 (1,59)	328	aubergines, bananes communes, citrons, feuilles de thé vert, feuilles de thés, séchées et/ou fermentées, et similaires, fruit séché, oranges douces, piments forts, pomelos, tomate ronde	0	[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 de surveillance des aliments d'origine végétale et animale à la production

Tableau 14 - Pyriproxyfène - Description des données de surveillance à la production végétale (source : ministère chargé de l'agriculture)

Pyriproxyfène						
Année	Nb analyses	Quantification : N (%)	Nb de denrées analysées	Denrées avec au moins une quantification	Nb de dépassements de LMR (denrée associée)*	Limite (mg/kg) [Min ; Max]
2012	540	0	28	-	-	[0,00214 ; 0,01]
2013	633	0	32	-	-	[0,00214 ; 0,01]
2014	1 545	0	79	-	-	[0,01 ; 0,01]
2015	2 545	0	62	-	-	[0,00214 ; 0,01]
2016	1 147	1 (0,09)	62	choux pommés et similaires	0	[0,01 ; 0,01]
2017	1 048	2 (0,19)	52	mandarines, pêches communes	0	[0,01 ; 0,01]
2018	624	0	50	-	-	[0,01 ; 0,01]
2019	1 036	0	86	-	-	[0,01 ; 0,01]
2020	775	1 (0,13)	63	mandarines	0	[0,01 ; 0,01]
2021	875	0	57	-	-	[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 15 - Pyriproxyfène - 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)*	LQ eaux (mg/kg)	LD/LQ denrées solides min (mg/kg)	LD/LQ denrées solides max (mg/kg)
EATi	161	0	aliments infantiles (hors laits de croissance et préparations infantiles), eaux embouteillées	-	-	2e-05	0,001	0,004
EAT2	713	2 (0,28)	boissons, céréales, épicerie salée et sucrée, fruits, légumes, plats composés, produits laitiers	légumes	-	-	0,001	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 de surveillance des eaux destinées à la consommation humaine

Tableau 16 - Limite réglementaire de qualité et valeur sanitaire maximale dans 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
PYRPF	Pyriproxyfène	0,1	-	-

Tableau 17 - Pyriproxyfène - Description des données du contrôle sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine (source : ministère chargé de la santé - ARS - Anses)

Pyriproxyfène						
Année	Nb analyses	Quantification : N (%)	P95 des concentrations (µg/L)	Non-conformités : N (%)	Nb dépassement de Vmax	LQ (µg/L) [Min ; Max]
2007	0	-	-	-	-	-
2008	0	-	-	-	-	-
2009	0	-	-	-	-	-
2010	0	-	-	-	-	-
2011	11	0	-	0	-	[0,01 ; 0,01]
2012	301	0	-	0	-	[0,01 ; 0,1]
2013	612	0	-	0	-	[0,005 ; 0,1]
2014	1 567	1 (0,06)	0,01	0	-	[0,005 ; 0,02]
2015	1 884	0	-	0	-	[0,005 ; 0,05]
2016	1 820	0	-	0	-	[0,005 ; 0,05]
2017	2 867	0	-	0	-	[0,005 ; 0,05]
2018	1 216	0	-	0	-	[0,005 ; 0,02]
2019	2 041	0	-	0	-	[0,005 ; 0,025]
2020	1 897	0	-	0	-	[0,005 ; 0,025]
2021	1 287	0	-	0	-	[0,005 ; 0,025]

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 étant le pyriproxyfène seul pour les denrées d'origine animale ainsi que pour les denrées d'origine végétale suivantes, après traitement foliaire : fruits, légumineuses/oléagineux, racines et tubercules (semences potagères BBCH00 – post-levée précoce), conformément à la réglementation européenne¹.

La définition du résidu utilisée pour l'évaluation des risques liés aux usages sur thé, en traitement foliaire, est définie comme étant la somme du pyriproxyfène et du 4'-OH-pyriproxyfène, exprimé en pyriproxyfène, conformément à la réglementation européenne¹.

¹ https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/start/screen/mrls/details?lq_code=EN&pest_res_id_list=368&product_id_list=

En revanche, un manque de donnée est identifié par l'EFSA² pour déterminer la définition du résidu pour l'évaluation des risques lié aux usages sur légumes feuilles.

Tableau 18 - 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
1807	Pyriproxyfène	0,05	Reg. (EU) 2020/968	1,00	Reg. (EU) 2020/968

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

Tableau 19 - Pyriproxyfène - Données d'exposition chronique de la population à partir des données des plans de surveillance et de contrôle (PS/PC) (Anses, 2014)

Résidus : Pyriproxyfène			
PS/PC	P95 en % de DJA	% de dépassement de la DJA	Taux de couverture du régime théoriquement contributeur (%)
enfant	0,15	0	99,8
adultes	0,09	0	99,6

Exposition chronique de la population à partir des données de l'EATi (Anses, 2016)⁴

Tableau 20 - Pyriproxyfène - Données d'exposition chronique de la population à partir des données de l'EATi (Anses, 2016)

Résidus : Pyriproxyfène			
EATi	P95 en % de DJA	% de dépassement de la DJA	Taux de couverture du régime théoriquement contributeur (%)
1 à 4 mois	0	NC*	24,1
5 à 6 mois	0	NC*	24,1
7 à 12 mois	0	NC*	24,1
13 à 36 mois	0	NC*	24,1

Exposition chronique de la population à partir des données de l'EAT2 (Anses, 2011)⁵

Tableau 21 - Pyriproxyfène - Données d'exposition chronique de la population à partir des données de l'EAT2 (Anses, 2011)

Résidus : Pyriproxyfène			
EAT2	P90 en % de DJA	% de dépassement de la DJA	Taux de couverture du régime théoriquement contributeur (%)
adultes	0,4	0,0	92,8
enfants	0,4	0,0	92,2

² (EFSA Journal 2022;20(11):7617Review of the existing MRLs for pyriproxyfène

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.

⁴ Anses, 2016. Avis de l'Anses relatif à l'exposition alimentaire des enfants de moins 3 ans à certaines substances. Réponse à la saisine n°2010-SA-0317.

⁵ Anses, 2011. Avis de l'Anses relatif aux résultats de l'étude nationale de surveillance des expositions alimentaires aux substances chimiques (Etude de l'Alimentation Totale 2 - 2006-2010).Réponse à la saisine n°« 2006-SA-0361.



Exposition aiguë de la population à partir des données des plans de surveillance et de contrôle (PS/PC) (Anses, 2014)⁶

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 :

- une dose de référence aiguë (ARfD) était disponible.

Surveillance des aliments destinés à la consommation animale

Tableau 22 - Pyriproxyfène - Description des données de surveillance des denrées destinées à l'alimentation animale (sources : ministères chargés de l'agriculture et de la consommation)

Pyriproxyfène						
Année	Nb analyses	Quantification : N (%)	Nb de denrées analysées	Denrées avec au moins une quantification	Nb de dépassements de LMR (denrée associée)*	Limite (mg/kg) [Min ; Max]
2010	20	0	10	-	-	[0,01 ; 0,01]
2010	20	0	10	-	-	[0,01 ; 0,02]
2010	20	0	10	-	-	[0,02 ; 0,02]
2011	35	0	19	-	-	[0,01 ; 0,01]
2012	93	0	28	-	-	[0,01 ; 0,01]
2013	141	0	30	-	-	[0,01 ; 0,01]
2014	190	0	17	-	-	[0,01 ; 0,01]
2015	223	0	20	-	-	[0,01 ; 0,01]
2016	164	0	43	-	-	[0,01 ; 0,01]
2017	200	0	53	-	-	[0,01 ; 0,01]
2018	285	0	82	-	-	[0,01 ; 0,01]
2019	128	0	31	-	-	[0,01 ; 0,01]
2020	251	0	76	-	-	[0,01 ; 0,01]
2021	293	0	90	-	-	[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.

Surveillance de l'air ambiant

Tableau 23 - Pyriproxyfène - 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 (%)	LQ min (ng/m ³)	LQ max (ng/m ³)	Concentration médiane (ng/m ³)	P95 des concentrations (ng/m ³)	Concentration maximale (ng/m ³)
Prélèvements bas débit	2010	65	0	5	0	0,04	0,06	-	-	-
	2011	114	0	6	0	0,05	0,05	-	-	-

⁶ 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.

Débits	Année	Nb analyses	Quantification : N (%)	Nb sites	Nb sites avec quantification : N (%)	LQ min (ng/m ³)	LQ max (ng/m ³)	Concentration médiane (ng/m ³)	P95 des concentrations (ng/m ³)	Concentration maximale (ng/m ³)
(=mesures hebdomadaires)	2012	136	0	11	0	0,1	0,14	-	-	-
	2013	161	3 (1,9)	9	3 (33,3)	0,09	0,14	0,22	0,23	0,23
	2014	207	4 (1,9)	9	3 (33,3)	0,05	0,17	0,17	0,18	0,18
	2015	261	0	9	0	0,1	0,14	-	-	-
	2016	266	0	10	0	0,12	0,17	-	-	-
	2017	132	0	5	0	0	0,07	-	-	-
	2018	256	0	7	0	0	0,07	-	-	-
	2019	194	0	9	0	0,03	0,07	-	-	-
Prélèvements haut débit (=mesures journalières ou 48h)	2013	26	0	2	0	-	-	-	-	-
	2014	78	0	2	0	-	-	-	-	-

Dans le cadre des travaux de l'Anses relatifs à la campagne nationale exploratoire des pesticides dans l'air ambiant⁷, une première interprétation sanitaire a été réalisée à partir des résultats de mesure et des données de toxicologie disponibles, en calculant un ratio « DJE_{air}/VTR ».

Les variables d'exposition retenues sont présentées dans le tableau ci-dessous et permettent de calculer la DJE_{air} selon un scénario protecteur (concentration maximale observée dans l'air sur la période considérée) pour deux populations cibles (adultes et enfants).

Tableau 24 - Variables d'exposition retenues pour le calcul des doses d'exposition via l'air ambiant

Variante	Valeur	Source
Concentration dans l'air ambiant	Concentration maximale	Base PhytAtmo
Poids corporel [*]	Adultes : 60,8 kg Enfants : 10 kg	EFSA (2014)
Volume respiratoire [*]	Adultes : 16,3 m ³ /j Enfants : 10 m ³ /j	EFSA (2014)
Taux d'absorption par inhalation	Adultes et enfants : 100 %	Valeur par défaut – hypothèse conservatrice
Fraction de temps passé à l'extérieur par jour	Adultes et enfants : 100 % (24 h)	Valeur par défaut – hypothèse conservatrice

^{*}Données utilisées dans le cadre de l'évaluation réglementaire des substances et produits phytopharmaceutiques.

Pour le pyriproxyfène, les ratios DJE_{air,max} / VTR (%) sont calculés pour les deux populations cibles en considérant C_{max} = 0,23 ng/m³ et AOEL = 0,04 mg/kg pc/j (tableau ci-dessous).

Tableau 25 - Comparaison des DJE_{air,max} à l'AOEL

	Adulte	Enfant
DJE _{air,max} / AOEL (%)	0 %	0 %

Légende :

DJE_{air,max} : Dose journalière d'exposition via l'air ambiant (mg/kg pc/j) = C_{max} * VR/PC * F * Tabs C_{max} : Concentration maximale mesurée dans l'air ambiant (mg/m³)

⁷ Anses (2020), Campagne nationale exploratoire des pesticides dans l'air ambiant. Premières interprétations sanitaires.



VR : Volume respiratoire ($m^3 \sim /j$)

Pc : Poids corporel (kg)

F : Fraction de temps passé à l'extérieur (%)

Tab_s : Taux d'absorption par inhalation (%)

AOEL : Acceptable operator Exposure Level (mg/kg pc/j). Quantité maximale de substance active à laquelle l'opérateur peut être exposé quotidiennement, sans effet néfaste pour sa santé.

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

Le pyriproxifène 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 ne contient, sur la période 1997-2024, aucun signalement d'événements indésirables en lien avec un produit à base de pyriproxifène seul répondant aux critères de sélection tels que définis dans la notice explicative.

Données du réseau des Centres antipoison et de toxicovigilance

Dans la base de données des centres antipoison, il n'existe actuellement qu'un seul produit phytopharmaceutique contenant uniquement la substance active pyriproxifène. Ce produit phytopharmaceutique commercialisé à base de pyriproxifène peut être retrouvé en association avec d'autres produits et donc d'autres substances actives susceptibles de modifier substantiellement le profil toxicologique du pyriproxifène, auquel cas l'exploitation des données recueillies dans le cadre des réseaux de vigilance humaine est peu pertinente. Ainsi, seuls deux cas symptomatiques imputables à une exposition à ce produit et répondant aux critères de sélection tels que définis dans la notice explicative ont été rapportés aux centres antipoison entre le 01/01/2000 et le 01/03/2024.

Il s'agit :

- d'une femme de 17 ans, exposée par voie oculaire (projection) et qui a présenté une conjonctivite. Ce cas était de gravité faible et son imputabilité a été déterminée comme très probable,
- d'une femme de 47 ans, exposée lors de la pulvérisation du produit dans son jardin et qui a contacté un centre antipoison pour des hypoesthésies des deux mains, une sensation de brûlure des voies aériennes et des épigastralgies. Ce cas était de gravité faible et son imputabilité a été déterminée comme possible.

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

Le pyriproxifène n'a pas fait l'objet d'une monographie par le CIRC et n'est pas cité dans les expertises collectives de l'Inserm publiées en 2013 et en 2021 ni dans celle de l'Efsa comme étant associé à une pathologie.

Vigilance : signalements relatifs à la santé animale

Vigilance des effets sur les animaux sauvages

Aucun résultat d'analyse relatif au pyriproxifène n'est disponible dans les données du réseau SAGIR depuis 2014. A noter que cette substance n'a été intégrée dans les analyses toxicologiques effectuées dans le cadre du réseau SAGIR qu'à partir de 2022.

Vigilance des effets sur les animaux domestiques

La banque de données du CAPAE-Ouest a enregistré 214 appels à propos d'un produit renfermant du pyriproxyfène. Il n'y a pas d'appel concernant un produit phytopharmaceutique. Il s'agit d'un antiparasitaire vétérinaire dans 194 cas, et d'un biocide (TP18) dans 19 cas.

Les médicaments vétérinaires sont le plus souvent des pipettes avec association au dinotéfurane, ou bien au fipronil ou à la perméthrine. 16 appels concernent un médicament ne renfermant que du pyriproxyfène.

Les biocides sont des associations avec l'imidaclopride ou des pyréthrinoïdes.

L'analyse d'imputabilité de l'ensemble de ces appels ne met pas en évidence une responsabilité du pyriproxyfène dans les troubles apparus.

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

Aucun résultat d'analyse relatif au pyriproxyfène n'est disponible dans les données du Laboratoire de toxicologie vétérinaire – Toxlab de VetAgro Sup.

Vigilance des effets sur les abeilles domestiques

Depuis 2012, aucune intoxication n'a été imputée au pyriproxyfène, ni aucune analyse demandée dans le cadre des enquêtes phytosanitaires – DGAL.

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

Tableau 26 - Résultats d'analyses concernant la recherche de pyriproxyfène à partir de la base de données ORP de l'ITSAP - Institut de l'abeille et calcul des HQ

Résultats	Pollen de trappe 2014-2021	Pollen de trappe 2009-2017 (étude TOXPOLLEN)	Butineuse 2019-2021	Cire de corps 2014-2021	Cire gaufrée 2022-2023
Nombre d'analyses	1489	841	566	617	349
LQ (mg/kg)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,05
Occurrence de détection	3	0	0	1	8
Fréquence de détection (%)	0,2	0	0	0,16	2,29
Occurrence de quantification	0	0	0	0	8
Fréquence de quantification (%)	0	0	0	0	2,29
Concentration maximale	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,5
Voie exposition	Orale	Orale	Contact	Contact	Contact
DL50 adulte µg/abeille (source PPDB)	100	100	74	74	74
Nombre d'échantillons avec HQ > 1000	-	-	-	-	0
HQmax	-	-	-	-	6,75

Les concentrations (LQ 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

DONNÉES SUR LES EFFETS SUR LA BIODIVERSITÉ ISSUES DE L'EXPERTISE COLLECTIVE INRAE – IFREMER (2022)

Dans le cadre du Plan Ecophyto II+, INRAE et l'Ifremer ont été saisis pour mener une expertise scientifique collective (ESCo) portant sur les impacts des produits phytopharmaceutiques sur la biodiversité et les services écosystémiques. Les résultats issus de ce rapport et concernant les effets du pyriproxyfène sur différents groupes d'espèce et leur imprégnation sont résumés dans les tableaux 27 et 28 ci-dessous.

Dans l'ESCO INRAE-Ifremer, les études observationnelles (i.e., étude de suivi sur le terrain, à l'échelle individuelle ou populationnelle sans contrôle sur l'exposition et les paramètres abiotiques) ont été sélectionnées en priorité car elles correspondent au périmètre d'analyse usuel de la phytopharmacovigilance, dans sa recherche d'éléments d'information ou de données constituant des signaux à analyser.

Dans l'ESCO, des manques d'études observationnelles pour certains taxons ont été pointés, alors que des études expérimentales étaient recensées. Aussi, certains travaux issus d'études expérimentales en conditions semi-contrôlées (i.e., études expérimentales réalisées sur une espèce sauvage *in situ* avec contrôle de l'exposition à la substance, en se rapprochant le plus possible des conditions réelles du terrain) ont été intégrés. Pour autant, compte tenu de leur mode d'obtention, ces résultats sont fournis à titre d'information seulement. Le cas échéant, et compte tenu qu'ils ont été rassemblés, ils pourront être mobilisés dans les activités d'évaluation de risques.

Tableau 27 – Synthèse des informations disponibles dans l'ESCO INRAE-Ifremer sur les effets du pyriproxyfène sur la biodiversité issues d'études observationnelles et/ou expérimentales en conditions semi-contrôlées

Milieu	Groupe d'espèces	Effet	Mécanisme	Description
Terrestre	Producteurs primaires	Diminution du rendement pour les cultures	Effet indirect	Inhibition de la nodulation naturelle de la plante entraînant une diminution de la biomasse végétale
	Micro-organismes hétérotrophes	Diminution du rendement pour les cultures	Effet direct	Inhibition des rhizobactéries associées aux cultures de légumineuses
	Invertébrés	-	-	Absence d'études observationnelles Remarque : Perturbation de la croissance d'espèces parasitoïdes et arthropodes prédateurs non cibles dans le cadre d'expérimentations en conditions semi-contrôlées.
	Vertébrés	-	-	Absence d'études observationnelles Remarque : Perturbations endocrinienne chez les vertébrés (oiseaux et mammifères) dans le cadre d'expérimentations en conditions semi-contrôlées.
Aquatique continental et marin	Producteurs primaires	-	-	Absence d'études observationnelles et expérimentales
	Micro-organismes hétérotrophes	-	-	Absence d'études observationnelles et expérimentales
	Invertébrés	-	-	Absence d'études observationnelles Remarque : Perturbation de la croissance d'arthropodes dans le cadre d'expérimentations en conditions semi-contrôlées.
	Vertébrés	-	-	Absence d'études observationnelles et expérimentales

NB : la ligne est grisée en cas d'absence d'études observationnelles pour le groupe d'espèces considéré.

D'après le rapport de l'ESCO, l'imprégnation correspond à la présence de résidus retrouvés dans les tissus des organismes. Aucune référence à une imprégnation des espèces par le pyriproxyfène n'a été recensée dans le rapport.



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
94707 Maisons-Alfort Cedex

www.anses.fr - @Anses_fr

Connaître, évaluer, protéger