

Phosphore d'aluminium

Table des matières

- 01 > Préambule
- 02 > Statut et classification de la substance
- 02 > Usages autorisés
- 02 > Quantités vendues
- 02 > Pratiques culturales et utilisation
- 03 > Surveillance des eaux de surface, exposition et risques pour les organismes aquatiques
- 03 > Surveillance des eaux souterraines
- 03 > Surveillance des aliments d'origine végétale et animale et des eaux destinées à la consommation humaine, exposition et risques pour la population
- 04 > Surveillance des aliments destinés à la consommation animale
- 04 > Surveillance de l'air ambiant
- 04 > Surveillance des niveaux d'imprégnation chez l'Homme - biosurveillance
- 04 > Données relatives aux expositions et intoxications humaines issues des réseaux de vigilance
- 04 > Données sur les effets chroniques sur la santé humaine issues des principales expertises collectives
- 04 > Vigilance : signalements relatifs à la santé animale
- 05 > Surveillance des matrices relatives à l'abeille et aux autres pollinisateurs

Préambule

Le phosphore d'aluminium 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.

Sauf mention contraire, les informations communiquées dans cette fiche, sont celles disponibles au 20 décembre 2019 et concernent la France entière.

Ce document dresse, pour une substance active, l'état des connaissances disponibles en France à partir des informations descriptives issues des dispositifs partenaires de l'Anses pour la phytopharmacovigilance. Ces informations descriptives servent :

- > aux gestionnaires, pour la définition de 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 des 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.

Statut et classification de la substance

Le phosphore d'aluminium est un insecticide et un rodenticide approuvé au titre du règlement n°1107/2009 jusqu'au 31/08/2022.

Au titre du règlement CLP n°1272/2008 il est classé :

- > H260 : dégage au contact de l'eau des gaz inflammables qui peuvent s'enflammer spontanément
- > H300 : mortel en cas d'ingestion
- > H311 : toxique par contact cutané
- > H330 : mortel par inhalation
- > H400 : très toxique pour les organismes aquatiques

Usages autorisés

Usages phytopharmaceutiques autorisés

À ce jour, en France, 6 préparations commerciales contenant du phosphore d'aluminium disposent d'une AMM pour les produits phytopharmaceutiques, correspondant aux 4 usages décrits dans le tableau suivant (source Anses-base TOP au 17/02/2020).

Tableau 1. Liste des usages autorisés pour les préparations contenant du phosphore d'aluminium

Usages
Traitements généraux*Trt Prod. Réc.*Désinsectisation
Traitements généraux*Fumigation (désinsectisation)*Locx Struct. Matér. (POV)
Céréales*Trt Prod. Réc.*Ravageurs des denrées stockées
Traitements généraux*Trt Sol*Taupe

Usages biocides autorisés

Le phosphore d'aluminium a fait l'objet d'une évaluation dans le cadre du programme d'examen des substances biocides pour 3 usages (tableau ci-dessous).

Tableau 2. Statut d'approbation du phosphore d'aluminium dans le cadre des usages biocides (Source : EChA¹)

Type de produit (TP)	Statut d'approbation européen	Produits déclarés et utilisables en France sans AMM (période transitoire)	Produits autorisés en France avec AMM	Date de fin d'approbation
14 - Rodenticides	Approuvé	-	1	31/08/2021
18 - Insecticides, acaricides et produits utilisés pour lutter contre les autres arthropode	Approuvé	-	1	31/01/2022
20 - Lutte contre d'autres vertébrés	Approuvé	-	1	30/06/2025

Usages vétérinaires autorisés

Le phosphore d'aluminium n'est pas utilisé dans les médicaments antiparasitaires à usage vétérinaire.

Quantités vendues

Tableau 3. Phosphore d'aluminium - 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))

Phosphore d'aluminium	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Quantité annuelle en tonnes (pour les produits à usage professionnel)	24,8	31,0	32,2	29,2	32,7	43,4	55,1	44,9	34,8	46,4
Rang de la substance (pour les produits à usage professionnel)	150/389	138/416	134/428	143/440	137/430	130/440	111/450	123/447	131/453	124/466

Pratiques culturelles et utilisation

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

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.

Il n'existe pas d'estimation de l'utilisation du phosphore d'aluminium dans les enquêtes « Pratiques culturelles ».

1. Agence européenne des produits chimiques

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

Le phosphore d'aluminium est autorisé pour des usages qui ne font pas l'objet de questions spécifiques dans le questionnaire d'inclusion. Par conséquent, le phosphore d'aluminium ne fait pas partie des substances actives documentées dans le cadre de l'étude de la cohorte Agrican.

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

Tableau 4. Valeurs toxicologiques de référence pour les eaux de surface

Valeurs toxicologiques					
Code sandre	Libellé	PNEC (µg/L)	NQE / VGE (µg/L)	MAC (µg/L)	Étude
6546	Aluminium phosphide	0,0965	-	-	-

Cette substance active n'ayant pas été recherchée, il n'y a pas de données de contamination dans les eaux de surface.

Légende :

- 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.

Surveillance des eaux souterraines

Cette substance active n'ayant pas été recherchée, il n'y a pas de données de contamination dans les eaux souterraines.

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

Cette substance active n'ayant pas été recherchée, il n'y a pas de données de contamination dans les denrées à la commercialisation.

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

Cette substance active n'ayant pas été recherchée, il n'y a pas de données de contamination dans les denrées à la production.

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

Cette substance active n'ayant pas été recherchée dans l'EATi et l'EAT2, il n'y a pas de données de contamination.

Données de surveillance des eaux destinées à la consommation humaine

Tableau 5. 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
	Aluminium phosphide	0,1	-	-

Cette substance active n'ayant pas été recherchée, il n'y a pas de données de contamination dans les eaux destinées à la consommation humaine.

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 la somme de phosphine et des générateurs de phosphine (sels de phosphore pertinent), déterminée et exprimée en phosphine, conformément à la réglementation européenne². 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 page ci-après.

2. <https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/public/?event=activesubstance.detail&language=EN&selectedID=939>

Tableau 6. 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
939	Aluminium phosphide	0,019	EFSA 08	0,032	EFSA 08

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

- L'exposition chronique n'a pas pu être évaluée sur la base des plans de surveillance et de contrôle, cette substance active n'y ayant pas été recherchée.
- L'exposition chronique n'a pas pu être évaluée dans l'EATi, cette substance active n'ayant pas été recherchée.
- L'exposition chronique n'a pas pu être évaluée dans l'EAT 2, cette substance active n'ayant pas été recherchée.

Surveillance des aliments destinés à la consommation animale

Cette substance active n'ayant pas été recherchée, il n'y a pas de données de contamination dans les denrées destinées à l'alimentation animale.

Surveillance de l'air ambiant

Cette substance active n'a pas été analysée dans les campagnes des Associations agréées de la surveillance de qualité de l'air (AASQA) pour lesquelles les données sont disponibles.

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

Le phosphore d'aluminium 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 contient sur la période 1997-2013, 7 dossiers mettant en cause une préparation à base de phosphore d'aluminium d'imputabilité⁴ globale plausible ou vraisemblable, sans co-exposition à d'autres préparations. Dans ces 7 dossiers, l'imputabilité phosphore d'aluminium-symptôme est cotée plausible ou vraisemblable.

Les signes et symptômes sont essentiellement digestifs (nausées), cutanés (brûlures/nécrose), respiratoires (irritation des voies aériennes supérieures), neurologiques (céphalées) et psychiques (agitation, excitation, troubles du sommeil).

Données du réseau des Centres antipoison et de toxicovigilance

Il n'y a pas de données relatives à des dossiers de signalement d'événements indésirables en lien avec l'exposition à des produits phytopharmaceutiques à base de phosphore d'aluminium.

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

Le phosphore d'aluminium n'a pas fait l'objet d'une monographie par le CIRC et n'est pas cité dans l'expertise collective de l'Inserm 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 à du phosphore d'aluminium n'est disponible dans les données du réseau SAGIR depuis le 01/01/1986.

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. Une imputabilité est attribuée à chaque couple produit/trouble-symptôme ; l'imputabilité globale du dossier correspond à la plus forte imputabilité attribuée. Elle est cotée de 10 à 14 : exclu, douteux, plausible, vraisemblable, très vraisemblable.

Vigilance des effets sur les animaux domestiques

Entre le 01/05/1991 et le 31/12/2019, 6 appels ont été reçus par le CAPAE-OUEST concernant le phosphore d'aluminium. Ces appels concernaient des animaux de la famille des canidés (chiens et renard, 3 appels), des ovins et caprins (1), des vaches laitières (1 appel) et des poneys (1), mais aucun cas n'a été classé comme probable.

On peut cependant noter que les trois cas concernant les canidés ont été classés comme douteux du fait du manque d'information sur l'exposition, malgré un tableau clinique évocateur. Ils sont résumés dans le tableau suivant.

Tableau 7. Signalements reçus par le CAPAE-OUEST sur les animaux domestiques pour le phosphore d'aluminium entre 1991 et 2019

Contexte	Espèce (nb. d'appels)	Mortalité	Effets	Circonstances d'exposition (effectifs)	Co-expositions
Accidents	Chien (2)	0	Dyspnée, cyanose, tachychardie, coliques	Appâts déposés dans le jardin 48h avant les symptômes	Non connue
		1	Congestion, entérite hémorragique	Inconnue	
	Chien + renard (1)	1	Autopsie : œdème pulmonaire, hémorragies digestives et pulmonaires	3 chiens de chasse et un renard retrouvés morts au fond du terrier du renard	Non connu
Malveillance	-	-	-	-	-
Mésusage	-	-	-	-	-

Vigilance des effets sur les abeilles domestiques

Entre 2012 et 2017, sur les 42 enquêtes ayant conclu à une intoxication à une ou plusieurs substances actives, aucune mortalité n'a été imputée au phosphore d'aluminium.

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

Dans les analyses multirésidus, le phosphore d'aluminium n'a été recherché sur aucune des matrices.



Agence nationale de sécurité sanitaire
de l'alimentation, de l'environnement et du travail
14 rue Pierre et Marie Curie
F94701 Maisons-Alfort cedex
www.anses.fr
[@Anses_fr](https://twitter.com/Anses_fr)