



# Laminarine

## Table des matières

- 01 > Préambule
- 02 > Statut et classification de la substance
- 02 > Usages autorisés
- 02 > Quantités vendues
- 03 > Pratiques culturales et utilisation
- 04 > Surveillance des eaux de surface, exposition et risques pour les organismes aquatiques
- 04 > Surveillance des eaux souterraines
- 04 > 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
- 05 > Données relatives aux expositions et intoxications humaines issues des réseaux de vigilance
- 05 > État des lieux des études épidémiologiques en santé humaine
- 05 > Vigilance: signalements relatifs à la santé animale
- 05 > Surveillance des matrices relatives à l'abeille et aux autres pollinisateurs

## Préambule

La laminarine a été intégrée 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 31/12/2017 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 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

La laminarine est un éliciteur, avec effet sur les champignons et les bactéries, approuvé au titre du règlement n°1107/2009, depuis le 01/03/2018 et jusqu'au 28/02/2033.

Au titre du règlement n°1272/2008, il n'est pas classé.

## Usages autorisés

### Usages phytopharmaceutiques autorisés

À ce jour, en France, 1 préparation commerciale contenant de la laminarine dispose d'une AMM pour les produits phytopharmaceutiques, correspondant aux 7 usages décrits dans le tableau suivant (source Anses-base TOP au 21/03/2018):

**Tableau 1.** Liste des usages autorisés pour les préparations contenant de la laminarine

PommierTrt Part.Aer.Stimul. Déf. naturelles
VigneTrt Part.Aer.Stimul. Déf. naturelles
FraisierTrt Part.Aer.Stimul. Déf. naturelles
LaitueTrt Part.Aer.Stimul. Déf. naturelles
PommierTrt Part.Aer.Tavelure(s)
PommierTrt Part.Aer.Feu bactérien
FraisierTrt Part.Aer.Oidium(s)

### Usages biocides autorisés

La laminarine n'est pas inscrite au programme européen d'examen des substances biocides. Son utilisation dans les produits biocides n'est par conséquent pas autorisée.

### Usages vétérinaires autorisés

La laminarine n'est pas utilisée dans les médicaments antiparasitaires à usage vétérinaire.

## Quantités vendues

**Tableau 2.** Quantités annuelles vendues de laminarine et rang associé de la substance active pour les usages professionnels et les usages amateurs (source : Agence française pour la biodiversité (AFB) et Anses – Banque nationale des ventes de produits phytopharmaceutiques réalisées par les distributeurs agréés (BNVD))

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Quantité annuelle en tonne (pour les produits à usage professionnel)	0,285	0,310	0,342	0,318	0,431	1,485	1,796	3,013
Rang de la substance (pour les produits à usage professionnel)	299 / 389	300 / 416	311 / 428	310 / 440	303 / 430	266 / 440	259 / 450	234 / 446
Quantité annuelle en tonne (pour les produits à usage amateur: « emploi autorisé en jardins »)	0,035	0,056	0,080	0,160	0,156	0,287	NA	NA
Rang de la substance (pour les produits à usage amateur: « emploi autorisé en jardins »)	104 / 130	103 / 140	94 / 140	88 / 138	79 / 138	NA	NA	NA

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

**Tableau 3.** Part des surfaces nationales représentées par l'enquête ainsi que celles traitées au moins une fois par la laminarine, pour l'année d'enquête (source : ministère de l'agriculture et de l'alimentation – Service de la statistique et de la prospective)

L'auteur 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.

Grandes cultures 2014	Nombre de parcelles enquêtées	Superficies extrapolées (ha)	Superficies extrapolées traitées au moins une fois avec de la laminarine (ha)	Part des superficies extrapolées (%)
Blé tendre	3 523	4 848 722	51 087	1,1 [0,3; 1,8]
Blé dur	897	2 650 19	NC*	NC*
Orge	2 322	1 639 655	15 488	0,9 [0,2; 1,7]
Triticale	1 922	3 648 32	NC*	NC*
Colza	2 035	1 433 153	0	0
Tournesol	1 273	6 207 57	0	0
Pois protéagineux	1 882	1 239 39	NC*	NC*
Maïs fourrage	2 694	1 291 493	0	0
Maïs grain	2 320	1 734 437	0	0
Betterave sucrière	864	384 178	0	0
Pomme de terre	934	148 538	0	0
Canne à sucre	393	27 346	0	0

Arboriculture 2012	Nombre de parcelles enquêtées	Superficies extrapolées (ha)	Superficies extrapolées traitées au moins une fois avec de la laminarine (ha)	Part des superficies extrapolées (%)
Abricot	465	14 070	0	0
Cerise	1 098	8 396	NC*	NC*
Pêche	466	11 599	0	0
Pomme	1 142	38 846	690	1,8 [1,8; 1,8]
Prune	729	18 172	0	0

Maraîchage 2013	Nombre de parcelles enquêtées	Superficies extrapolées (ha)	Superficies extrapolées traitées au moins une fois avec de la laminarine (ha)	Part des superficies extrapolées (%)
Carottes	792	11 945	-	-
Choux-fleur	614	22 117	-	-
Autres choux	805	5 517	-	-
Fraises	701	1 987	54	2,7 [0,7; 4,7]
Melons	776	11 306	NC*	NC*
Poireau	618	4 680	NC*	NC*
Salades	1 539	19 009	-	-
Tomates	1 317	5 922	NC*	NC*

\*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 (-) correspondent aux cultures pour lesquelles la laminarine n'est appliquée sur aucune des parcelles enquêtées.

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

La laminarine a été autorisée en France sur trois des onze cultures répertoriées dans le questionnaire d'inclusion d'Agrican: de 2015 à 2017 sur la vigne, de 2004 à 2017 sur le blé/orge, de 2010 à 2017 en arboriculture.

#### > Utilisation professionnelle de la laminarine

7 906 membres de la cohorte ont été considérés comme utilisateurs de la laminarine. Ils représentent 4,3 % de la cohorte et 15 % des utilisateurs de pesticides de la cohorte. Cette proportion est très différente entre homme et femme: les utilisateurs de cette substance active représentent 7,9 % des hommes de la cohorte et 16,9 % des utilisateurs de pesticides, tandis que les utilisatrices représentent 0,1 % des femmes de la cohorte et 1,6 % des utilisatrices de pesticides.

#### > Utilisation de la laminarine au moment de l'inclusion dans l'étude

Entre 2005 et 2007, 6 081 membres de la cohorte en activité ont été considérés comme utilisateurs de la laminarine. Ils représentent 11,1 % des hommes en activité et 0,2 % des femmes en activité. Sur cette même période, 55,1 % des utilisateurs de pesticides et 16,8 % des utilisatrices de pesticides sont des utilisateurs de la laminarine.

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

Il n'est pas réalisé de surveillance de cette substance active dans les eaux de surface jusqu'en 2015 inclus, pour la Métropole et les départements d'outre-mer.

## Surveillance des eaux souterraines

Il n'est pas réalisé de surveillance de cette substance active dans les eaux souterraines jusqu'en 2015 inclus, pour la Métropole et les départements d'outre-mer.

## 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

La laminarine n'est pas surveillée dans les denrées végétales et animales à la distribution et à la production.

#### > Données issues de l'étude de l'alimentation totale 2 (EAT2)<sup>1</sup> et de l'étude de l'alimentation totale infantile (EATi)<sup>2</sup>

La laminarine n'a été surveillée ni dans l'EAT2, ni dans l'EATi.

### Données de surveillance des eaux destinées à la consommation humaine

La laminarine n'est pas surveillée 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<sup>3</sup>. La définition du résidu utilisée pour l'évaluation des risques est la laminarine seule, conformément à la réglementation européenne<sup>4</sup>. Aucune valeur toxicologique de référence (Dose journalière admissible – DJA pour le risque chronique, *Acute Reference Dose* – ARfD pour le risque aigu) n'a été fixée.

Les expositions chronique et aiguë n'ont pas été évaluées car la laminarine n'est pas surveillée dans les denrées végétales et animales à la distribution et à la production, dans l'EAT2, l'EATi et dans les eaux destinées à la consommation humaine.

## Surveillance des aliments destinés à la consommation animale

La laminarine n'a pas été recherchée dans le cadre des programmes de surveillance.

## Surveillance de l'air ambiant

La laminarine n'a pas été analysée entre 2012 et 2015 dans les campagnes des AASQA pour lesquelles les données sont disponibles.

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

La laminarine n'a pas été analysée dans le cadre des études disponibles.

<sup>1</sup> Anses, 2011, Étude de l'alimentation totale française 2 (EAT2), Tome 2: résidus de pesticides, additifs, acrylamide, HAP, Juin 2011, Ed. scientifique, 401 pages.

<sup>2</sup> Anses, 2016, Étude de l'alimentation totale infantile, Tome 2, Partie 4: résultats relatifs aux résidus de pesticides, rapport d'expertise collective, Septembre 2016, Ed. Scientifique, 378 pages.

<sup>3</sup> Afssa, 2009, INCA 2: étude individuelle nationale sur les consommations alimentaires, 2006-2007.

<sup>4</sup> <http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/public/?event=activesubstance.detail&language=EN&selectedID=1510>.

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

### Données du réseau Phyt'attitude (CCMSA)

La base Phyt'attitude de la CCMSA ne contient, sur la période 1997-2017, aucun signalement d'événements indésirables en lien avec l'exposition à un produit phytopharmaceutique à base de laminarine.

### Données du réseau des Centres antipoison et de toxicovigilance

Les données sont en cours de traitement par l'Anses.

## Etat des lieux des études épidémiologiques en santé humaine

La laminarine n'a pas été mentionnée dans l'expertise collective de l'Inserm sur les pesticides<sup>5</sup> publiée en 2013, ni dans celle de l'EFSA<sup>6</sup>. De plus, la substance active n'a pas fait l'objet d'une monographie par le CIRC.

Afin d'actualiser l'état des lieux des données disponibles sur l'association entre la laminarine et une pathologie rencontrée en santé humaine, une recherche des études publiées dans les journaux internationaux à comité de lecture *via* le moteur de recherche Pubmed a été mise en œuvre.

La recherche bibliographique comprenait les mots clés suivants « laminarin » et « article » ou « review » ou « letter ». Seules les études portant sur l'Homme et datant de moins de 10 ans ont été recherchées. Aucune étude épidémiologique n'a été retrouvée à ce jour.

## Vigilance : signalements relatifs à la santé animale

### Vigilance des effets sur les animaux sauvages

Aucun résultat d'analyse relatif à la laminarine n'est disponible dans les données du réseau SAGIR entre le 01/01/1986 et le 31/12/2013.

### Vigilance des effets sur les populations d'oiseaux des plaines

Dans l'étude PeGASE/M6P, et en tenant compte des usages agricoles actuels, aucune exposition potentielle des oiseaux et de leur couvée à la laminarine n'a été mise en évidence. La laminarine n'a été recherchée ni sur les cadavres d'oiseaux, ni sur les œufs non éclos.

### Vigilance des effets sur les animaux domestiques

Entre le 01/01/2000 et le 31/03/2017, aucun appel concernant la laminarin n'a été reçu par le CAPAE-OUEST.

### Vigilance des effets sur les abeilles domestiques

Entre 2012 et 2016, 660 déclarations de mortalités d'abeilles ont été reçues dans le cadre de la surveillance des mortalités massives aiguës et des maladies, classées dangers sanitaires de première catégorie des abeilles sur l'ensemble du territoire. Sur les 27 enquêtes ayant conclu à une intoxication à une ou plusieurs substances actives, aucune mortalité n'a été imputée à la laminarine.

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

Dans les analyses multi-résidus, la laminarine n'a été recherchée sur aucune des six matrices.

<sup>5</sup> Expertise collective, Pesticides Effets sur la santé. Les Éditions Inserm, 2013.

<sup>6</sup> External scientific report, Literature review on epidemiological studies linking exposure to pesticides and health effects. Ntzani, EE. et al, EFSA supporting publication 2013:EN-497, 159 pp.



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](http://www.anses.fr)  
[@Anses\\_fr](https://twitter.com/Anses_fr)