

Le directeur général

Maisons-Alfort, le 21 mars 2019

AVIS

de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

relatif à « une demande d'avis lié à un projet d'arrêté relatif à l'information préalable devant être délivrée aux acquéreurs de végétaux susceptibles de porter atteinte à la santé humaine »

L'Anses met en œuvre une expertise scientifique indépendante et pluraliste.

L'Anses contribue principalement à assurer la sécurité sanitaire dans les domaines de l'environnement, du travail et de l'alimentation et à évaluer les risques sanitaires qu'ils peuvent comporter.

Elle contribue également à assurer d'une part la protection de la santé et du bien-être des animaux et de la santé des végétaux et d'autre part à l'évaluation des propriétés nutritionnelles des aliments.

Elle fournit aux autorités compétentes toutes les informations sur ces risques ainsi que l'expertise et l'appui scientifique technique nécessaires à l'élaboration des dispositions législatives et réglementaires et à la mise en œuvre des mesures de gestion du risque (article L.1313-1 du code de la santé publique).

Ses avis sont publiés sur son site internet.

L'Anses a été saisie le 13 juillet 2018 par la Direction générale de la santé pour la réalisation de l'expertise suivante : **demande d'avis lié à un projet d'arrêté relatif à l'information préalable devant être délivrée aux acquéreurs de végétaux susceptibles de porter atteinte à la santé humaine.**

1. CONTEXTE ET OBJET DE LA SAISINE

La présente saisine fait suite à une saisine de l'Anses, par la Direction générale de la santé (DGS) le 08 juillet 2016, et différentes étapes de concertation détaillées ci-après, visant à proposer une liste de végétaux à risque de toxicité pour la santé humaine et les informations devant être délivrées aux acquéreurs, dans le cadre de l'élaboration du projet d'arrêté relatif à l'information préalable devant être délivrée aux acquéreurs de végétaux susceptibles de porter atteinte à la santé humaine, pris en application de l'article L. 1338-3 du code de la santé publique.

Sont exclus du projet d'arrêté le matériel forestier de reproduction, les végétaux vendus en vue de leur consommation, les fleurs coupées, les branches avec feuillage, les arbres coupés avec feuillage, les cultures de tissus végétaux et les mélanges de semences pour gazon.

En 2016, en l'absence de groupe de travail existant à l'Anses dont le mandat permettait de répondre aux questions posées par la saisine¹, et dans le cadre de sa mission de coordination de la toxicovigilance², l'Anses a sollicité des toxicologues du réseau des centres antipoison ayant des compétences en toxicologie clinique et en botanique.

Pour établir une proposition de liste, les experts se sont basés sur la liste des végétaux pour lesquels les CAP ont recueilli des signalements (exposition ou intoxication) dans le système d'information des CAP (SICAP) de 1999 à 2015, ainsi que sur leur connaissance des plantes à potentiel toxique, même en l'absence de cas enregistrés dans le SICAP.

Les catégories de plantes à potentiel toxique, devant être soumises à l'étiquetage, ont été déterminées en fonction de leur type de toxicité et voies d'exposition.

La liste des arbres et herbacées possédant un pollen allergisant a également été considérée par les experts des CAP comme devant être soumis à un étiquetage obligatoire. Cette liste ayant par ailleurs été établie par un autre réseau d'experts, le Réseau national de surveillance aérobiologique (RNSA), les experts des CAP ne l'ont pas analysée.

Pour chacune des plantes figurant dans la liste proposée par les experts des CAP, une cotation du niveau de toxicité en 3 niveaux a été établie (pour suivre une échelle comparable à celle adoptée par le RNSA) :

- Niveau 1 : niveau de toxicité faible ou négligeable
- Niveau 2 : niveau de toxicité modérée
- Niveau 3 : niveau de toxicité fort

Les experts des CAP ont retenu les végétaux cotés de niveau 3 pour produire une première liste des végétaux à inscrire dans le projet d'arrêté.

Suite à la réponse de l'Anses le 12 juillet 2016 (courrier référencé : 2016-SA-0156) à la saisine de la DGS, la DGS a organisé une réunion d'échange le 03 août 2016, permettant d'affiner la liste des végétaux proposés.

Dans un courrier du 28 octobre 2016, l'Anses a complété sa réponse à la saisine en proposant des informations à mentionner sur les étiquettes des végétaux susceptibles de porter atteinte à la santé humaine qui seront visés par l'arrêté.

Dans son courrier du 28 octobre 2016, l'Anses a également précisé que les listes de végétaux proposées dans le projet d'arrêté ne concernaient que les végétaux poussant en métropole. L'élaboration d'une liste d'arbres pouvant être commercialisés en Outre-mer nécessiterait de mener des travaux complémentaires spécifiques, la publication d'un autre arrêté pour l'Outre-mer.

Le projet d'arrêté pour la métropole a fait l'objet d'une concertation au premier trimestre 2017 avec les ministères chargés de la consommation (DGCCRF) et de l'agriculture (DGPEEE), co-signataires, puis au troisième trimestre 2017, une phase de consultation du Haut Conseil de Santé Publique (HCSP) et le Conseil National de la Consommation (CNC) a eu lieu telle que prévue par l'article L. 1338-3 du CSP.

A l'issue de la consultation du CNC, une phase complémentaire de concertation avec les organisations professionnelles du végétal (producteurs, distributeurs et vendeurs) et notamment VAL'HOR (interprofession française de l'horticulture, de la fleuristerie et du paysage) a été engagée, sous la coordination de FranceAgrimer en février et mars 2018. Les organisations professionnelles ont proposé des modifications de la liste des végétaux et des informations à fournir au moment de

¹ Le GT Vigilance des toxines naturelles de l'Anses, dont le mandat permet de répondre aux questions posées dans la saisine, a été créé le 04 juillet 2018.

² Article L. 1340-3 du CSP ; décret n° 2016-1744 du 15 décembre 2016 relatif au transfert de la toxicovigilance à l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail.

leur acquisition, portant sur : les lupins, le thuya, la primevère obconique, le psoralier, la berce laineuse, l'alocasia, le philodendron, le fatsia, le dieffenbachia, et les euphorbes (annexes 2 et 3).

Au final, la DGS sollicite l'avis de l'Anses sur les listes des végétaux établies dans le projet d'arrêté figurant en annexe 4 :

- 1/ Végétaux pouvant être toxiques par ingestion
- 2/ Végétaux pouvant entraîner une allergie respiratoire par le pollen³
- 3/ Végétaux pouvant entraîner une réaction cutanée anormale
- 4/ Végétaux pouvant entraîner une réaction cutanée anormale en cas de contact avec la peau et d'exposition au soleil (phytophotodermatose)
- 5/ Végétaux pouvant entraîner une irritation en cas de contact avec la peau ou les muqueuses

et, pour chacune des listes, sur les informations sur les risques sanitaires associés à ces végétaux et les éventuels moyens de s'en prémunir.

Enfin, la DGS sollicite plus particulièrement l'avis de l'Anses sur les modifications proposées par VAL'HOR (annexes 2 et 3).

2. ORGANISATION DE L'EXPERTISE

L'expertise a été réalisée dans le respect de la norme NF X 50-110 « Qualité en expertise – Prescriptions générales de compétence pour une expertise (Mai 2003) ».

L'Anses a confié l'expertise au groupe de travail (GT) « Vigilance des Toxines naturelles », qui s'est réuni le 08 octobre 2018 et a désigné 3 rapporteurs : Gaël LE ROUX, Sylvie MICHEL et Sébastien LEFEVRE.

Une réunion téléphonique complémentaire a eu lieu entre ces 3 experts le 18 octobre 2018. Le projet de réponse a ensuite été soumis à l'avis du GT.

Enfin, le projet d'avis a été adressé le 21 décembre 2018 à un relecteur externe au GT pour relecture et validation : le Dr Jacques MANEL du CAP de Nancy, qui a validé le projet d'avis le 22 janvier 2019 sous réserve de la prise en compte de dernières remarques.

Ces remarques ont été vues en réunion de GT du 24 janvier 2019.

L'Anses analyse les liens d'intérêts déclarés par les experts avant leur nomination et tout au long des travaux, afin d'éviter les risques de conflits d'intérêts au regard des points traités dans le cadre de l'expertise.

Les déclarations d'intérêts des experts sont publiées sur le site internet de l'Anses (www.anses.fr).

3. ANALYSE ET CONCLUSIONS DU GT VIGILANCES DES TOXINES NATURELLES

Le GT a rappelé que les listes de végétaux proposées dans le projet d'arrêté ne concernaient que les végétaux commercialisés en France métropolitaine.

³ Liste proposée par le Réseau national de surveillance aérobiologique (RNSA).

Les experts du Groupe de travail Vigilance des Toxines naturelles ont répondu point par point aux questions posées par VAL'HOR :

1. Cas des lupins

Dans son argumentaire (annexe 2), VAL'HOR confirme que la présence d'alcaloïdes dans le genre *Lupinus* est avérée, et que l'existence de variétés douces et amères étaient connues, sans que cette distinction ne recouvre de définition taxonomique. VAL'HOR ajoute que d'après la DL50 des alcaloïdes présents dans les graines de lupins (Cubillos et al., 1999), 76 grammes d'alcaloïdes de lupins provoqueraient théoriquement le décès de 50% des cas d'une population de personnes de 80kg, ce qui correspondrait à l'ingestion de 80 000 graines de lupins ornementaux (ou 20 000 graines chez un enfant de 20 kg).

Comme cela a été rappelé par VAL'HOR dans son document de synthèse, il existe des variétés douces et des variétés amères de lupin, selon la nature et la teneur en alcaloïdes quinolizidiniques et pipéridiniques. La dose létale de graines de lupins amers pourrait être inférieure à 10 g/kg lorsque celles-ci n'ont pas subi les étapes d'extraction des alcaloïdes (Smith, 1987 et Hatzold, 1983). La dose susceptible d'entraîner des symptômes significatifs du syndrome anticholinergique est nettement inférieure. Une fillette de 6 ans a été admise aux urgences avec tachycardie, sécheresse des muqueuses et mydriase 30 minutes après avoir ingéré seulement 10 graines de lupin (Daverio et al, 2014). Le CAP de Marseille rapporte le cas d'une femme admise pour des troubles anticholinergiques après l'ingestion de deux poignées de graines de lupin (Schmitt et al, 2019).

Les variétés amères de lupin contiennent plus de 10 g/kg d'alcaloïdes (anagrine, spartéine, lupanine, etc.). La dose létale de lupanine rapportée dans la littérature médicale est de 100 mg/kg de poids corporel, soit 10 g de graines de lupins/kg. Un cas d'intoxication a été décrit pour une dose de lupanine de l'ordre de 25 mg/kg de poids corporel (Malmgren et al., 2007).

Par ailleurs, l'ingestion d'eau dans un but de « détoxification » des graines de lupin entraîne des effets anticholinergiques : l'ingestion de 100 ml d'eau par une personne de 63 ans a entraîné confusion, hallucinations visuelles, rétention d'urine et sécheresse des muqueuses, selon un cas rapporté en 2017 (Li et al., 2017) ; le même type de situation a été rapporté par le CAP de Marseille (Schmitt et al, 2019).

Enfin, l'argument indiqué par VAL'HOR selon lequel la toxicité des alcaloïdes de lupin est faible s'appuie sur des données de DL50 issues d'une étude expérimentale menée sur le poulet (Cubillos et al. 1999) et dont l'extrapolation à l'homme a été réalisée sans facteur de correction interspécifique. Par exemple, la dose létale de spartéine rapportée dans la littérature serait de 30 mg/kg de poids corporel chez l'homme, quand une dose de 500 mg/kg de poids vif n'entraîne que des troubles hématologiques mineurs chez les rongeurs (Litkey et al., 2007).

En conclusion, la difficulté à identifier les variétés douces des variétés amères en particulier par les acquéreurs est une justification supplémentaire de l'intérêt de fournir une information claire sur les risques qu'ils encourent en ingérant des graines de lupin.

Les experts du GT Vigilances des Toxines naturelles concluent au maintien de l'inscription des lupins dans la liste des espèces pouvant être toxiques en cas d'ingestion.

Bibliographie :

Daverio M, Cavicchiolo ME, Grotto P, et al. Bitter lupine beans ingestion in a child: a disregarded cause of acute anticholinergic toxicity. Eur J Pediatr 2014; 173(12):1549-1551.

- Hatzold T, Elmadfa I, & Gross R. Quinolizidine alkaloids in seeds of lupinus mutabilis. J Agric Food Chem 1983; 31:934-938.
- Li K, van Wijk XMR, Hayashi S, et al. Anticholinergic toxicity associated with ingestion of water containing lupini bean extract. Clin Toxicol (Phila) 2017
- Litkey J, Dailey MW. Anticholinergic toxicity associated with the ingestion of lupini beans. Am J Emerg Med 2007; 25(2):215-2017
- Malmgren L, Rosen J, Dahlman D, von Wowern F. [Leguminous plant causes poisoning with anticholinergic syndrome] (en suédois). Läkartidningen 2016; 28:113
- Schmitt C, Torrents R, Domange B, De Haro L, Simon N. Anticholinergic toxicity associated with lupine beans in Europe: 2 case reports. Communication acceptée au 39e congrès de l'EAPCCT, programmé du 21 au 24/05/2019.
- Smith RA. Potential edible lupine poisonings in humans. Vet Hum Toxicol 1987; 29:444-445.

2. Cas de *Thuja occidentalis*

Les experts du GT Vigilances des Toxines naturelles rejoignent l'analyse de VAL'HOR (annexe 3) et acceptent le retrait de *Thuja occidentalis* de la liste des plantes des espèces pouvant être toxiques en cas d'ingestion.

3. Cas de *Primula obconica*

Dans son argumentaire, VAL'HOR indique qu'il existe sur le marché des variétés irritantes et non irritantes de primevère obconique, mais « qu'il est difficile de délimiter le périmètre des formes irritantes de celles qui ne le sont pas ».

L'argumentaire avancé par VAL'HOR pour justifier le retrait de *Primula obconica* de la liste n'est pas recevable. Au contraire, la difficulté à délimiter morphologiquement les formes irritantes de celles qui ne le sont pas justifie que l'information soit délivrée à l'acquéreur potentiel.

La primine (2-méthoxy-6-pentyl-1,4-benzoquinone) que l'on retrouve dans *Primula obconica* est un des sensibilisants les plus fréquemment rencontrés dans les allergies aux plantes. La dermatite aux primevères affecte préférentiellement les mains. L'allergène est souvent aéroporté et peut donc se fixer sur toutes les zones découvertes, particulièrement sur les paupières, le visage et le cou (Zachariae et al., 2007). Dans de rares cas, la primine peut aussi induire des conjonctivites et des éruptions à type d'érythème polymorphe (Lengrand et al., 2001).

Les experts du GT Vigilances des Toxines naturelles concluent au maintien de *Primula obconica* dans la liste des végétaux pouvant entraîner des réactions cutanées anormales visée par le projet d'arrêté.

Bibliographie :

- Bongiorno L, Prodi A, Rui F, Belloni Fortina A, Corradin MT, Larese Filon F. Primin sensitization in north-eastern Italy: a temporal trend from 1996 to 2012. Contact Dermatitis. 2015 Aug;73(2):108-12
- Connolly M, Mc Cune J, Dauncey E, Lovell CR. *Primula obconica*--is contact allergy on the decline? Contact Dermatitis. 2004 Oct;51(4):167-71
- Lengrand F, Tellart AS, Segard M, Dejobert Y, Thomas P. Erythema multiforme-like eruption: an unusual presentation of primula contact allergy. Contact Dermatitis. 2001;44(1):35

Zachariae C, Engkilde K, Johansen JD, Menné T. Primin in the European standard patch test series for 20 years. Contact Dermatitis. 2007 Jun;(56)6:344-6

4. Cas des Aracées

VAL'HOR indique qu'une étude (Lemoine, 2016) portant sur les cas enregistrés par les centres antipoison français de 1999 à 2016 fait mention de 474 cas d'exposition au *Dieffenbachia*, dont 22 cas ont nécessité une prise en charge médicale et 3 cas « avec des conséquences importantes pour les personnes exposées ». VAL'HOR ajoute que les données pour l'*Alocasia*, le *Fatsia*, le *Philodendron*, et le *Colocasia* ne sont pas communiquées.

Par ailleurs, VAL'HOR ajoute qu'étant données que les Aracées contiennent des oxalates de calcium susceptibles d'irriter les muqueuses, le risque principal intervient chez les jeunes enfants par ingestion pouvant entraîner des difficultés pour respirer. VAL'HOR conclut de ce fait qu'il est davantage pertinent de faire figurer les espèces d'Aracées retenues dans la liste des espèces « pouvant être toxiques en cas d'ingestion » que dans la liste de celles « pouvant entraîner une irritation en cas de contact avec la peau ou les muqueuses ».

Dans une étude publiée en 2011 à partir des données des centres antipoison américains, 5 plantes de la famille des Aracées ont représenté à elles seules 30,7 % des cas d'intoxications par les plantes : *Spathiphyllum*, *Philodendron*, *Dieffenbachia*, *Epipremnum* et *Caladium* (Petersen, 2011).

Comme l'a rappelé VAL'HOR, les Aracées contiennent des raphides d'oxalate de calcium susceptibles d'irriter les muqueuses, lors d'une exposition buccale, entraîner un œdème susceptible d'obstruer les voies respiratoires. Les conséquences potentiellement graves des expositions à ces plantes, malgré leur fréquence faible au regard du nombre de plantes commercialisé, justifient le maintien de ces espèces dans l'arrêté.

La liste « pouvant être toxiques en cas d'ingestion » concerne des plantes dont la toxicité s'exprime par voie systémique, après résorption digestive et éventuellement métabolisation des molécules pharmacologiquement actives. L'effet sur la muqueuse des cristaux d'oxalate est local et se produit sans ingestion. L'inscription des espèces à oxalate dans la liste des espèces « pouvant être toxiques en cas d'ingestion » n'est donc pas justifiée.

Les espèces du genre *Fatsia* appartiennent à la famille des Araliacées (et non des Aracées). Leur classement n'est donc pas justifié.

Les experts du GT Vigilance des toxines naturelles concluent à l'inscription, dans la liste des végétaux pouvant entraîner des réactions cutanées anormales, les plantes suivantes de la famille des Aracées : *Spathiphyllum*, *Philodendron*, *Dieffenbachia*, *Epipremnum*, *Caladium*, *Alocasia*, *Colocasia*.

Bibliographie:

Lemoine, J., 2016. Analyse des cas d'exposition aux plantes ornementales à partir du système d'information des centres antipoison et de toxicovigilance français de 2011 à 2013. Thèse. Faculté de pharmacie – Université de Lorraine.

Petersen DD. Common plant toxicology: a Comparison of national and Southwest Ohio data trends on plant poisonings in the 21st century. Toxicol Appl Pharmacol. 2011 Jul 15;254(2):148-53

5. Cas des espèces végétales pouvant entraîner des phytophotodermatoses

Dans son argumentaire, VAL'HOR indique que les angéliques sont des plantes condimentaires, susceptibles d'être vendues en vue de leur consommation, et sont donc exclues du périmètre de l'arrêté.

La berce spondyle (*Heracleum sphondylium*), le dictame blanc (*Dictamnus albus*) et la rue fétide (*Ruta graveolens*), quant à eux, sont des plantes cultivées et proposées à la vente de manière extrêmement marginale.

Enfin, la berce laineuse (*Heracleum maximum*) et le psoralier (*Cullen corylifolium*) ne sont pas commercialisés sur le territoire métropolitain.

Les experts du GT Vigilance des toxines naturelles ne suivent pas les propositions de VAL'HOR concernant les angéliques, qui ne sont pas uniquement cultivées comme plantes condimentaires, mais qui peuvent aussi être cultivées comme plantes médicinales (phytothérapie).

Les experts du GT Vigilance des toxines naturelles recommandent de suivre les propositions de VAL'HOR concernant *Heracleum maximum* et *Cullen corylifolium*. Il n'a été trouvé aucun revendeur les commercialisant, elles n'ont donc pas à figurer dans l'arrêté.

Les experts du GT Vigilance des toxines naturelles ne suivent pas les propositions de VAL'HOR concernant la berce spondyle, le dictame blanc et la rue fétide, qui peuvent, même rarement, être commercialisées sur le territoire métropolitain.

6. Cas des Euphorbes

VAL'HOR indique que les informations factuelles sur les risques pour la santé humaine des espèces du genre euphorbe retenues dans la liste de l'arrêté ne sont précisées.

Les données des centres antipoison français rapportent des cas de kératite ou de brûlures cutanées avec les espèces suivantes :

- *Euphorbia ingens*
- *Euphorbia amygdaloides*
- *Euphorbia esula*
- *Euphorbia paralias*
- *Euphorbia myrsinites*
- *Euphorbia helioscopia*.

Cette liste d'espèces peut être complétée par les données de la bibliographie récente, notamment :

- *Euphorbia lactea* (Merani et al., 2007)
- *Euphorbia royleana* (Sofat et al., 1972)
- *Euphorbia tirucalli* (Sood et al., 1971)
- *Euphorbia trigona* (Basak et al., 2009)

- *Euphorbia platyphyllos* (Scott et al., 1996)
- *Euphorbia neriifolia* (Basak et al., 2009)
- *Euphorbia milii* (Basak et al., 2009)
- *Euphorbia terracina* (Shields et al., 2018)
- *Euphorbia characias* (Shields et al., 2018)

La présence de diterpènes dans le latex des euphorbes, est la principale cause de toxicité du genre. A la connaissance du GT, la seule espèce dans laquelle ces diterpènes ne semblent pas avoir été retrouvés est *Euphorbia pulcherrima* (Poinsettia) qui est par ailleurs sensibilisante et a engendré des cas de dermatite (Santucci et al., 1985). Compte-tenu de l'absence de diterpènes dans le genre *Euphorbia pulcherrima*, les experts du GT ne maintiennent pas cette espèce dans la liste des espèces végétales pouvant entraîner une irritation des muqueuses. Cette liste pourra cependant être revue et actualisée ultérieurement. Les experts rappellent également que malgré la très grande ressemblance de certaines espèces d'euphorbes avec des cactus, il est de la responsabilité du vendeur de veiller à un étiquetage correct et sans ambiguïté de l'espèce commercialisée.

Les experts du GT Vigilances des Toxines naturelles concluent au maintien du genre *Euphorbia* dans la liste des espèces pouvant entraîner une irritation des muqueuses, à l'exception de l'espèce *Euphorbia pulcherrima* qui ne figure pas dans la présente liste.

Bibliographie :

- Basak SK, Bakshi PK, Basu S, Basak S. Keratouveitis caused by Euphorbia plant sap. Indian J Ophthalmol 2009;57:311-3
- Bessero AC, Achache F, Guex-Crosier Y. Keratouveitis caused by sap of Euphorbia myrsinites plant. Klin Monbl Augenheilkd. 2008 May;225(5):451-2
- Merani R, Sa-Ngiampornpanit T, Kerdraon Y, Billson F, McClellan KA. Euphorbia lactea sap keratouveitis: case report and review of the literature. Cornea. 2007 Jul;26(6):749-52
- Santucci B, Picardo M, Cristaudo A. Contact dermatitis from Euphorbia pulcherrima. Contact Dermatitis. 1985;12:285-86
- Scott IU, Karp CL. Euphorbia sap keratitis: Four cases and possible pathologic mechanism. Br J Ophthalmol 1996;80:823-6
- Shields MK, Andrew NH, LaHood BR, Saha N. Eye injuries following ocular exposure to euphorbia plant sap: an Australian and New Zealand case series. Clin Exp Ophthalmol. 2018 May;46(4):434-7
- Sofat BK, Sood GC, Chandel RD, Mehrotra SK. Euphorbia royaleana latex keratitis. Am J Ophthalmol 1972;74:634-7
- Sood GC, Sofat BK, Chandel RD. Injury to the eye by the sap of Euphorbia royaleana. Br J Ophthalmol 1971;55:856-7

7. Espèces végétales pouvant entraîner des réactions cutanéomuqueuses

Les experts considèrent que l'information délivrée au public doit être la plus simple et la plus concise possible.

L'état actuel des connaissances sur les mécanismes de toxicité cutanée des végétaux ne permet parfois pas de distinguer clairement une atteinte de type « irritation locale » des mécanismes toxiques ou immuno-allergiques.

Aussi, suite à la révision des listes d'espèces végétales, les experts du GT proposent de regrouper la liste des espèces végétales pouvant entraîner une réaction cutanée anormale d'une part (comprenant après révision la primevère obconique et le sumac vénéneux), avec celle des espèces végétales pouvant entraîner une irritation en cas de contact avec la peau ou les muqueuses d'autre part (comprenant après révision les aracées suivantes : alocasia, caladium, colocasia, dieffenbachia, pothos, philodendron, spatiphyllum ; et toutes les euphorbes, y compris le poinsettia), en une seule liste des espèces végétales pouvant entraîner des réactions cutané-muqueuses.

Le regroupement de ces deux listes en une seule liste avait également été proposé par le HCSP dans son avis de novembre 2017, suite à la sollicitation de la DGS relative audit projet d'arrêté en septembre 2017.

Au final, les experts du GT ont défini 4 listes d'espèces végétales définies comme suit (et détaillées dans l'annexe 4) :

- 1/ Liste des espèces végétales pouvant être toxiques par ingestion
- 2/ Liste des espèces végétales pouvant entraîner une allergie respiratoire par le pollen⁴
- 3/ Liste des espèces végétales pouvant entraîner des réactions cutané-muqueuses
- 4/ Liste des espèces végétales pouvant entraîner une réaction cutanée anormale en cas de contact avec la peau et d'exposition au soleil (phytophotodermatose)

Conclusion sur les plantes des listes pouvant entraîner des réactions cutanées anormales et pouvant entraîner une irritation des muqueuses :

Dans un souci de simplification, les experts du GT proposent de regrouper les listes d'espèces « pouvant entraîner des réactions cutanées anormales » d'une part, et « pouvant entraîner une irritation des muqueuses » d'autre part, en une seule liste d'espèces « pouvant entraîner des réactions cutané-muqueuses ».

Mentions complémentaires sur l'étiquetage.

Les mentions d'étiquetage retenues par le groupe sont indiquées en bas de chaque liste d'espèces végétales (annexe 4).

⁴ Liste proposée par le Réseau national de surveillance aérobiologique (RNSA).

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS DE L'AGENCE

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail endosse les conclusions du GT Vigilance des Toxines naturelles.

Dr Roger Genet

MOTS-CLES

Projet ; arrêté ; plantes toxiques

Project; ordinance; toxic plants list; poisonous plants

ANNEXE 1 : PRESENTATION DES INTERVENANTS

PREAMBULE : Les experts membres de comités d'experts spécialisés, de groupes de travail ou désignés rapporteurs sont tous nommés à titre personnel, *intuitu personae*, et ne représentent pas leur organisme d'appartenance.

GROUPE DE TRAVAIL VIGILANCES DES TOXINES NATURELLES

Président

M. Luc DE HARO – Praticien hospitalier - compétences en toxicologie clinique et toxinologie

Vice-Président

M. Gaël LE ROUX – Pharmacien - compétences en botanique et toxicologie

Membres

M. Eric ABADIE – Chargé de recherche - compétences en toxicologie

M. David BOELS – Praticien hospitalier - compétences en toxicologie clinique

Mme Magali OLIVA-LABADIE – Praticien hospitalier - compétences en toxicologie clinique

M. Jérôme LANGRAND – Praticien hospitalier - compétences en toxicologie clinique

M. Sébastien LEFEVRE – Praticien hospitalier - compétences en allergologie et immunologie clinique

M. Jérôme GUITTON – Professeur des universités - Praticien hospitalier - pharmaco-toxicologie

Mme Sylvie MICHEL – Professeur de pharmacognosie

Mme Nathalie PARET – Praticien hospitalier - compétences en toxicologie clinique

RAPPORTEURS

M. Gaël LE ROUX – Praticien contractuel - compétences en toxicologie et en botanique

Mme Sylvie MICHEL – Professeur de pharmacognosie

M. Sébastien LEFEVRE – Praticien hospitalier - compétences en allergologie et immunologie clinique

RELECTEUR

M. Jacques MANEL – Praticien hospitalier - compétences en toxicologie clinique

PARTICIPATION ANSES

Coordination scientifique

Mme Sandra SINNO-TELLIER – Chargée de mission Toxicovigilance – Anses

Secrétariat administratif

Mme Frieda NGOUE – Anses

ANNEXE 2 : ARGUMENTAIRE DE L'INTERPROFESSION VAL'HOR PROPOSSANT LE RETRAIT DES LUPINS DE LA LISTE DES VEGETAUX VISES PAR LE PROJET D'ARRETE – 12/02/2018

Lupins

Les lupins sont depuis longtemps cultivés pour la consommation de leurs graines riches en protéines. Ils ont aussi été utilisés pour leur faculté à enrichir les sols pauvres des pays méditerranéens. L'histoire des lupins ornementaux remonte au début du XXème, avec George Russell qui laisse dans son jardin de York des lupins s'hybrider entre eux. Après des sélections rigoureuses, en 1936 il donne l'autorisation de commercialiser ses variétés de lupins, connues comme les hybrides de Russell.

La présence d'alcaloïdes dans le genre *Lupinus* est avérée : alcaloïdes à noyau quinolizidine (lupanine, sparteine, lupinine, spathalutine...) (Wink, 1983 ; Wink & Witte, 1984 ; Wink, 1987). La nature et le taux des alcaloïdes présents peuvent varier d'une espèce à l'autre ou d'un cultivar à l'autre. D'après Allen (1998), le taux d'alcaloïdes se situe entre 0,01 % et 4 % selon les espèces et les organes. Les alcaloïdes sont produits au niveau des feuilles et migrent vers les autres organes s'accumulant dans les graines, les gousses, les tiges et les racines. A la fin de la fructification, entre 80 et 95 % des alcaloïdes seraient présents dans les graines Ganzera et al. (2010) ; Ryan-Salter et al. (2013). L'existence de variétés douces et amères est connue : les premières étant plus pauvres en alcaloïdes. Cette dichotomie ne recouvre pas de définition taxinomique, mais tient de sélections opérées notamment pour les cultures fourragères.

Le lupin (farine) entre dans la composition de produits alimentaires destinés à la consommation humaine ; par Avis du 17 mars 1998 du Conseil supérieur d'hygiène publique de France (section de l'alimentation et de la nutrition) relatif à l'emploi de farine de lupin en alimentation humaine la dose d'alcaloïdes présents doit être inférieure à 200 ppm (200 mg/kg).

Cubillos et al. (1999) ont déterminé que la DL50 des alcaloïdes présents dans les graines de lupins est de 960 mg/kg. Sur l'échelle de toxicité de Gosselin, Smith et Hodge, cette substance est à considérer comme **modérément toxique** : 76 grammes d'alcaloïdes de lupins provoqueraient donc théoriquement le décès de la moitié des humains pesant 80 kg. Au regard de la teneur maximale de 4 % d'alcaloïdes dans la plante (Allen, 1998), cela correspondrait à l'ingestion de 80 000 graines (1000 graines = 25 g*), de surcroît réputées amères donc peu appétentes (pour un enfant de 20 kg, il faut encore 20 000 graines).

La toxicité éventuelle des alcaloïdes de lupin est donc sans commune mesure avec d'autres toxines présentes chez des espèces listées comme le ricin (ricine - DL50 = 20 µg/kg), l'aconit (aconitine - DL50 = 0,12 mg/kg) ou la digitale (digitaline - DL50 < 10 mg/kg). Ces substances, sur l'échelle de toxicité de Gosselin, Smith et Hodge, sont considérées comme Super toxiques ou Extrêmement toxiques. La toxicité des substances incriminées est à croiser ensuite avec leur concentration, leur localisation dans la plante et l'usage afin de déterminer la probabilité d'un effet néfaste pour la santé. Par exemple, le cyanure, qui a une DL50 entre 0,5 et 3 mg/kg et donc considéré comme Super toxique, est présent dans les pépins de pommes : toutefois en très faible quantité (concentration) et il est rare de manger les pépins ou cas échéant de les mâcher (localisation, usage) : la probabilité d'un effet néfaste sur la santé est donc ici faible.

Les données disponibles quant à la survenue d'intoxications liés aux lupins soulignent ainsi leur caractère exceptionnel.

Au vu des données bibliographiques présentées ci-dessus, la filière demande à ce que les lupins soient retirés de la liste prévue dans le cadre de l'arrêté.

Remarque : il ne faut pas confondre les intoxications qui seraient éventuellement dues aux alcaloïdes avec la lupinose, qui est une intoxication chronique due à un parasite des tiges du lupin, *Phomopsis leptostromiformis* (nom correct : *Diaporthe leptostromiforme* (Species Fungorum)), se traduisant par un ictère (décrite sur le bétail - Pas de mention pour l'homme ([ici](#))).

Autres : Ryan-Salter et al. (2013), de l'Université de Lincoln (Nouvelle Zélande), n'ont pas relevé de toxicité avérée de *Lupinus polyphyllus* sur animaux, cette espèce est même utilisée en pâturage dans certaines régions du monde (Ryan-Salter et al., 2013). Chez les ovins, la dose toxique serait de 500 g par jour pendant quinze jours environ (Mondoly & Poncelet, 2005). Toutefois, leur amertume naturelle est un répulsif notoire pour une consommation excessive (Von Baer, 1982).

Bibliographie :

- Allen J.G. (1998). Toxins and lupinosis. Chapter 14. In: JS Gladstones, CA Atkins, J Hamblin. Eds. *Lupins as crop plants: biology, production and utilization*. CAB International, Wallingford, UK. pp 411-435.
- Cubillos A., Gadick P., von Baer D. & Ahumada, F. (1999). *Determinación de la dosis letal media (DL50) de alcaloides del lupino en pollas de reposición blancas y marón*. Archivos de Medicina Veterinaria, 31(2), 249-256.
- Ganzer M., Krüger A. & Wink M. (2010). Determination of quinolizidine alkaloids in different *Lupinus* species by NACE using UV and MS detection. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*, 53(5), 1231-1235.
- Mondoly P. & Poncelet J-L. (2005). Les intoxications végétales. SNGTV, Fiche 78.
- Resta, D., D'Agostina G. & Arnoldi A. (2008). Quantification of quinolizidine alkaloids in lupin seeds, Lupin-based ingredients and food. In "*Lupins for Health and Wealth. Proceeding of the 12th International Lupins Conference*", Palta, J.A. and Brgr, J.B. Eds, International Lupin Association, Canterbury, New Zealand. 1 pp. 533-535.
- Ryan-Salter T., Black A., Lucas D. & Moot D. (2013). Agronomic potential of Russell lupin *Lupinus polyphyllus* L. as a legume for high country grazing systems. Literature Review. Lincoln University, Lincoln NZ. <http://www.lincoln.ac.nz/PageFiles/23855/2013-07-10-Agronomic-potential-of-Russell-lupin.pdf>
- Von Baer D. & Feldheim W. (1982). Alkaloids in *Lupinus mutabilis*. In: *Proceedings of the 1st International Lupin Workshop*. (Lima, Peru): International Lupin Association, 521-534 pp.
- Wink M. (1983). Inhibition of seed germination by quinolizidine alkaloids. Aspects of allelopathy in *Lupinus albus* L. *Planta*, 158, 365-368.
- Wink M. & Witte L. (1984). Turnover and transport of quinolizidine alkaloids. Diurnal fluctuations of lupanine in the phloem sap, leaves and fruits of *Lupinus albus* L. *Planta*, 161, 519-524.
- Wink M. (1987). Quinolizidine alkaloids: biochemistry, metabolism, and function in plants and cell suspension cultures. *Planta Medica*, 53, 509-514.

Classes de toxicité : Échelle de Gosselin, Smith et Hodge

Dose orale probablement mortelle (humain)	Classe de toxicité
Moins de 5 mg/kg	Super toxique
De 5 à 50 mg/kg	Extrêmement toxique
De 50 à 500 mg/kg	Très toxique
De 500 à 5 000 mg/kg	Modérément toxique
De 5 000 à 15 000 mg/kg	Légèrement toxique
Plus de 15 000 mg/kg	Très peu toxique

(les valeurs correspondent aux DL50)

ANNEXE 3 : NOTES DE L'INTERPROFESSION VAL'HOR SUR LE PROJET D'ARRETE RELATIF AUX VEGETAUX SUSCEPTIBLES DE PORTER ATTEINTE A LA SANTE HUMAINE – 12/03/18**Définitions de l'article 1^{er}****2° Distributeur ou vendeur**

Dans la définition du distributeur et du vendeur il est nécessaire de rajouter « à un acquéreur », puisque cela ne figure pas dans l'article 2 ce qui pourrait laisser à l'interprétation que toutes les ventes, y compris entre professionnels du végétal, sont visées.

Le terme de « distribution » dans la définition proposée est très large et ne recouvre pas de définition très précise. Egalement, l'article 1338-3 précise seulement « préalablement à la conclusion de la vente ». Nous proposons de supprimer le terme « distribution » de la définition.

2° Distributeur ou vendeur : toute personne, physique ou morale, qui procède à la vente d'un végétal, y compris dans le cadre d'une prestation de service, à un acquéreur.

3° Acquéreur

La définition actuelle proposée pour l'acquéreur précise qu'il est l'utilisateur final. D'une part, l'expression utilisée un végétal n'est pas très courante, et d'autre part nul ne peut savoir si le premier acquéreur ne va pas offrir la plante, par exemple, auquel cas il n'est plus l'utilisateur final. Nous proposons la définition suivante :

3° acquéreur : toute personne, physique ou morale, faisant l'acquisition d'un végétal auprès d'un distributeur ou vendeur. Sont exclus de cette définition les professionnels du végétal définis comme toute personne, physique ou morale, exerçant à titre habituelle ou occasionnelle une activité de recherche, d'expérimentation, de production, de vente ou d'intermédiaire à la vente de végétaux ainsi que de prestations de services de plantation, d'entretiens, de mise en œuvre de végétaux ou de conceptions d'aménagements paysagers.

Vente directe

Au II de l'article 2, pour la vente directe il est proposé la formulation suivante :

Dans les établissements (y compris un véhicule ou un étal fixe ou mobile) proposant à la vente des végétaux visés en annexe, le document d'accompagnement est placé à proximité des végétaux concernés.

Cette définition s'inspire de la définition de collectivité citée dans le règlement n° 1169/2011, article 2, 2, d).

Mentions devant figurer sur le document d'accompagnement

Comparaison avec la réglementation relative aux allergènes alimentaires

L'article 21 du Règlement (UE) 1169/2011 concernant l'information des consommateurs sur les denrées alimentaires, intitulé « Étiquetage de certaines substances ou certains produits provoquant des allergies ou intolérances », indique au b) : « le nom de la substance ou du produit énuméré à l'annexe II est mis en évidence par une impression qui le distingue clairement du reste de la liste des ingrédients, par exemple au moyen du corps de caractère, du style de caractère ou de la couleur du fond. »

Article R412-13 du Code de la consommation : l'indication de la présence d'allergènes est indiquée sur le produit lui-même (produit emballé) soit à proximité du produit concerné (produit non emballé).

Article R412-14 du Code de la consommation : dans le cadre de la restauration, soit l'information est portée à la connaissance du consommateur, soit les modalités selon lesquelles cette information est tenue à sa disposition (dans ce cas, le consommateur est mis en mesure d'accéder directement et librement à l'information, disponible sous forme écrite).

Lorsque la substance constitue un produit à part entière, aucune information particulière n'est à mentionner (ex. : il doit être indiqué distinctement la présence d'œufs dans une liste d'ingrédients, cependant on ne mentionne pas que les œufs sont allergènes sur une boîte d'œufs).

Il n'est pas fait obligation de mentionner le caractère allergène d'un ingrédient, mais seulement de mettre en exergue la présence de cet ingrédient, en fonction des situations, (1) sur le produit lui-même, (2) à proximité du produit ou (3) d'informer des modalités d'accès à cette information. Il est sous-entendu que les consommateurs savent s'ils sont allergiques à tel ou tel ingrédient, ainsi le caractère allergène n'est pas mentionné et aucune recommandation n'est formulée.

Si dans le cas des plantes à pollen allergisant, le caractère allergène est lui mis en avant par la mention 'Peut provoquer des allergies respiratoires par le pollen', il convient d'avoir des modalités d'information semblables, c'est-à-dire sur le produit (à noter que pour les plantes, l'obligation repose sur le distributeur qui n'est généralement pas le fabricant du produit), à proximité du produit ou alors de donner une information sur les modalités d'accès à ces mentions.

Aussi, il est souhaité qu'à l'article 2 du projet d'arrêté soit rajouté cette dernière possibilité :

« Les distributeurs ou vendeurs de végétaux font figurer de manière visible et lisible sur le document d'accompagnement des végétaux susceptibles de porter atteinte à la santé humaine, dont la liste figure en annexe, les informations mentionnées à cette même annexe ou les modalités selon lesquelles ces informations sont tenues à disposition : dans ce cas l'acquéreur est mis en mesure d'accéder directement et librement aux informations. »

Informations relatives aux risques et au moyen de se prémunir des risques pour la santé humaine**Liste 1° Plantes toxiques**

Les deux mentions sont actuellement les suivantes : Sur les risques « Toxique en cas d'ingestion » ; Sur les moyens de s'en prémunir « En cas d'ingestion, appeler un centre antipoison, le 15 ou le 112. ». Dans la pratique, les deux mentions seront apposées l'une à la suite de l'autre, tel que : « Toxique en cas d'ingestion. En cas d'ingestion, appeler un centre antipoison, le 15 ou le 112. ».

Afin d'éviter la redondance, la mention suivante est proposée :

« Toxique. En cas d'ingestion, appeler un centre antipoison, le 15 ou le 112. »

A noter que pour l'aménagement des aires de jeux pour enfants il existe une réglementation prévue par le décret n° 96-1136 du 18 décembre 1996 fixant les prescriptions de sécurité relatives aux aires collectives de jeux, tel qu'en annexe II.1.b) *les plantes et arbres présents sur les aires de jeux doivent être choisis, implantés et protégés de façon à ne pas occasionner d'accidents pour les enfants (empoisonnements ou blessures).*

A noter que la mention « En cas d'ingestion, appeler un centre antipoison, le 15 ou le 112 » n'est d'aucune utilité lorsque les végétaux sont mis en œuvre par une collectivité dans un espace aménagé, puisque le document d'accompagnement n'est plus présent dans cet espace lorsqu'une exposition peut survenir.

Cas des Lupins

Une note a précédemment été rédigée concernant la toxicité des lupins.

Il est souhaité que les lupins soient retirés de la liste des plantes visées au 1°.

Cas de *Thuja occidentalis*

Le composé toxique du *Thuja occidentalis* est une huile essentielle, la thuyone. L'ingestion, a minima (car il n'est pas donné de valeur maximale), d'une quantité équivalente à 1,25 mg/kg n'occasionne pas d'effets indésirables pour l'homme, soit 75 mg de thuyone pour un individu. Les feuilles, qui correspondent aux parties les plus probables d'être consommées notamment après la taille de haies, sont composées de 0,4 à 1 % de thuyone. Ainsi, une consommation jusque 20 grammes de feuilles est sans effets (EMEA, 1999). Vu le goût âcre du thuya, il est très peu probable d'en consommer une telle quantité. Ainsi, le thuya est considéré comme moyennement toxique et les données des centres anti-poison ne laissent pas paraître de problèmes graves et fréquents, notamment au regard de la quantité de thuyas utilisés dans les années 70-80 pour former des haies dans les habitats pavillonnaires. Par ailleurs, la thuyone est présente et autorisée dans les liqueurs à une teneur maximale de 35 mg/kg (Décret n°88-1024) et dans les résidus de médicaments vétérinaires dans les aliments d'origine animale (Règlement n° 2377/90, Annexe II).

EMEA (European Agency for the Evaluation of Medicinal Products), 1999. *Thuja occidentalis*. EMEA/MRL/602/99-Final.

Décret n°88-1024 du 2 novembre 1988 portant application de la loi du 16 mars 1915 relative à l'interdiction de l'absinthe et des liqueurs similaires, fixant les caractères des liqueurs similaires de l'absinthe.

Règlement n° 2377/90 du Conseil établissant une procédure communautaire pour la fixation des limites maximales de résidus de médicaments vétérinaires dans les aliments d'origine animale

Par conséquent, il est souhaité que le thuya soit retiré de la liste des plantes visées au 1°.

Liste 2° a) Plantes allergènes

La mention « Eviter l'exposition des personnes allergiques » apparaît superfétatoire. En effet, dans le cas des collectivités, le personnel des espaces verts est dans l'impossibilité de connaître la prévalence des allergies à telle ou telle espèce dans la population locale : cette mention n'est donc d'aucune utilité. Dans le cas des particuliers, lorsqu'une allergie est connue dans un foyer ou dans le voisinage, à l'évidence les personnes sont déjà sensibilisées au sujet et la seule mention « Peut provoquer des allergies respiratoires par le pollen » est de nature à les alerter. De plus, les pollens étant véhiculés par le vent l'acquéreur ne peut avoir qu'une action limitée pour éviter l'exposition des personnes allergiques.

A l'instar des allergènes alimentaires, il est souhaité qu'aucune mention sur les moyens de s'en prémunir ne figure pour les plantes de la liste 2. Cela est rendu possible par l'article L. 1338-3 qui indique bien « Tout distributeur [...] est tenu d'informer [...] l'acquéreur des risques pour la santé humaine et, le cas échéant, des moyens de s'en prémunir ». La mention serait ainsi :

« Peut provoquer des allergies respiratoires par le pollen. »

De surcroît, le verbe pronominal « se prémunir » signifie « prendre des précautions pour soi-même » : en émettant des recommandations pour autrui, l'arrêté va au-delà des termes utilisés dans l'article de loi.

Cas des Noisetiers (*Corylus avellana* et *Corylus colurna*)

Conformément au 1° de l'article 1^{er}, ces végétaux sont susceptibles d'être vendus en vue de la consommation des fruits : **il convient donc de les retirer de la liste des plantes visées dans la liste 2°** (De nombreuses plantes vendues pour la consommation de leurs fruits ont été retirées de la liste initiale).

Cas des Oliviers (*Olea europea*)

Conformément au 1° de l'article 1^{er}, ces végétaux sont susceptibles d'être vendus en vue de la consommation des fruits : **il convient donc de les retirer de la liste des plantes visées dans la liste 2°** (De nombreuses plantes vendues pour la consommation de leurs fruits ont été retirées de la liste initiale).

Cas des Fétuques (*Festuca*) et de la canche (*Deschampsia cespitosa*)

Les fétuques et la canche sont utilisées en majorité dans les compositions de très nombreux gazons, pelouses et terrains sportifs, qui sont des surfaces régulièrement entretenues où les espèces ne sont pas susceptibles de monter en graines et donc de produire du pollen. Il apparaît aberrant d'informer ici les gestionnaires de ces surfaces sur le caractère allergène de ces espèces.

Egalement, ces espèces sont proposées sous forme de semences pour l'essentiel des volumes ; or la semence, qui est le produit commercialisé, ne présente pas de risque allergène (voir le dernier paragraphe pour les semences et graines).

La vente de fétuques et de canche en tant que plante ornementale, autre que sous forme de gazon, est marginale et de plus il s'agit le plus souvent de cultivars au potentiel reproductif plus faible, produisant donc moins de pollen.

Dans ce cadre, il est souhaité que les fétuques et la canche soient retirées de la liste des plantes visées au 2°.

Cas des espèces indigènes très largement répandue sur le territoire et ne constituant pas des plantes horticoles d'intérêt (*Arrhenatherum elatius*, *Artemisia annua*, *Artemisia vulgaris*, *Parietaria*, *Phalaris arundinacea*)

Ces espèces sont spontanées dans la flore indigène ou naturalisée et présentes sur l'ensemble du territoire français (cf. carte de répartition ci-après). Elles ne sont commercialisées qu'à des échelles infimes. L'affichage n'aura aucun impact sur l'exposition au pollen de ces végétaux.



Carte de répartition (de g. à d.) : *Arrhenatherum elatius*, *Artemisia annua*, *Artemisia vulgaris*, *Parietaria judaica*, *Phalaris arundinacea*). Inventaire national du patrimoine naturel - MNHN

Liste 2° b) Plantes pouvant entraîner des réactions cutanées anormales

Cas de *Primula obconica*

Les feuilles contiennent de la primine, qui est un allergène irritant de contact. Des améliorations variétales ont cependant été réalisées de telles sortes que des cultivars non irritants, sans primine, sont désormais disponibles sur le marché : 'Touch Me', 'Touch Me Midi', 'Twilly Touch Me'... ainsi que les formes bleues, blanches et roses (Christensen, 2000). Il est dès lors difficile de délimiter le périmètre des formes irritantes de celles qui ne le sont pas.

Christensen, L. P., Larsen, E., 2000. *Primin-free Primula obconica plants available*. Contact Dermatitis. Vol.43, n°.1 pp., 45-46.

Dans la mesure où l'on ne peut inscrire une mention erronée sur un produit et où l'on ne peut délimiter les variétés irritantes de celles qui ne le sont pas, il est souhaité que *Primula obconica* ne soit pas inscrite sur la liste des espèces visées. De plus, les données des centres antipoison concernant cette espèce n'ont pas été communiquées et ne permettent de mesurer l'importance des expositions.

Liste 3° Plantes pouvant provoquer des phytophotodermatoses

Les phytophotodermatoses sont provoquées par les végétaux contenant des furocoumarines. Plusieurs espèces végétales concernées sont des plantes cultivées à des fins alimentaires - agrumes (citrons...), carottes, céleri, figuier, panais, persil... - exclues du périmètre de l'arrêté. Pour ces végétaux, il s'agit donc d'une exposition liée en grande partie au contexte professionnel.

Les angéliques (*A. archangelica*, *A. sylvestris*) ont été introduites de Scandinavie au XII^{ème} siècle dans les Ardennes. Elles peuvent être cultivées pour être utilisées dans les pâtisseries, les fruits confits, les liqueurs... Plantes condimentaires, les feuilles peuvent être utilisées pour aromatiser les salades et les potages. Elles servent également d'ingrédient pour la confection d'eau de Mélisse, une préparation alcoolisée. La livèche (*Levisticum officinale*) est une plante indigène en France et en Europe : elle entre dans la composition de nombreux plats traditionnels des pays d'Europe de l'Est comme plante aromatique et condimentaire. Ses graines sont utilisées pour fabriquer le sel de céleri qui parfume les pâtisseries et ses tiges peuvent être préparées en fruits confits. **Il s'agit de végétaux susceptibles d'être vendus en vue de leur consommation, qu'il convient d'exclure conformément au 1° de l'article 1er.**

Heracleum sphondylium et *Dictamnus albus* sont des espèces indigènes et *Ruta graveolens* originaire des Balkans est largement naturalisée en Europe. Elles sont cultivées et proposées à la vente de manière extrêmement marginale. Si des expositions à ces plantes ont lieu, elles interviennent dans les milieux naturels (promeneurs ou gestionnaires). Un affichage sur les quelques plantes vendues n'est d'aucune portée à moins que ne soit précisé le contexte des expositions (milieux naturels ou espaces aménagés).

Psoralea coryfolia, de son nom correct *Cullen corylifolium* (L.) Medik. (1787), d'après l'inventaire national du patrimoine naturel du Muséum d'histoire naturel, n'est pas recensée sur le territoire français. Il ne s'agit pas d'une plante ornementale.

Heracleum maximum, originaire d'Amérique du Nord, d'après l'inventaire national du patrimoine naturel du Muséum d'histoire naturel, n'est pas recensée sur le territoire métropolitain, mais seulement à Saint-Pierre et Miquelon où il s'agit d'une plante indigène. Il ne s'agit pas d'une plante ornementale (éventuellement cultivée pour les collectionneurs ou quelques jardins botaniques).

Sauf à ce que soit démontré l'intérêt d'un affichage pour ces plantes en termes de réduction des expositions à ces végétaux, il est souhaité de supprimer la liste 3°.

Liste 4° Plantes pouvant entraîner une irritation des muqueusesCas des Aracées (Alocasia, Colocasia, Philodendron, Fatsia, Dieffenbachia)

Ces espèces contiennent des oxalates de calcium susceptibles d'irriter les muqueuses. Le risque principal intervient chez les jeunes enfants par ingestion pouvant entraîner des difficultés pour respirer (Tableau 1). Ces plantes sont régulièrement décrites comme des plantes toxiques. **Aussi, il est davantage pertinent de les faire figurer dans la liste 1° au lieu de la liste 4°.**

Tableau 1 : Expositions sur la période 1999 à 2016 au Dieffenbachia (Lemoine, 2016)

Expositions	Orale	Cutanée	Oculaire	Inhalation	Inconnue	Total
Dieffenbachia	407	55	10	1	1	474

Pour le Dieffenbachia, 85 % des expositions sont par voie orale. Les contacts oculaires ne représentent que 2 % des expositions et les contacts cutanés 11 %.

Le Dieffenbachia a causé 22 prises en charge médicale et 3 cas avec des conséquences importantes pour les personnes exposées en 17 années, soit **1,5 cas par an**.

Les données pour l'Alocasia, le Fatsia, le Philodendron, le Colocasia ne sont pas communiquées.

Estimation du nombre d'espèces commercialisées sur la même période : 1 700 000 dieffenbachias

Lemoine, J., 2016. *Analyse des cas d'expositions aux plantes ornementales à partir du système d'information des centres antipoison et de toxicovigilance française sur les années 2011 à 2013*. Thèse. Faculté de pharmacie - Université de Lorraine.

Il est souhaité que seul le Dieffenbachia soit inscrit sur la liste des plantes visées au 1°.

Cas des Euphorbes

Initialement l'ensemble des euphorbes (*Euphorbia* sp. - +/- 2000 espèces) était cité dans la liste 4° avant que ne soient précisées certaines espèces (a minima 8 espèces retenues). L'arrêté ayant pour objectif d'informer des risques pour la santé humaine et la notion de risque étant définie comme *une fonction de la probabilité et de la gravité d'un effet néfaste sur la santé, du fait de la présence d'un danger*¹, il serait intéressant que soit communiqué les éléments factuels permettant d'évaluer la probabilité du risque pour chacune des espèces citées, c'est-à-dire les statistiques des centres antipoison, qui ont très certainement permis d'objectiver le choix des espèces retenues. En l'absence de telles informations, il faudrait considérer que le niveau de connaissance actuel des risques inhérent au genre *Euphorbia* est insuffisant pour permettre d'inscrire telle ou telle espèce sur une liste réglementaire. D'ailleurs, le propos liminaire de l'arrêté précise bien que la liste puisse être modifiée en fonction de l'évolution des connaissances scientifiques.

En l'absence d'éléments factuels sur la caractérisation du risque pour chaque espèce d'euphorbe, il est logiquement souhaité qu'elles ne figurent pas sur la liste des espèces visées.

Finally la liste 4° ne contiendrait plus d'espèces et peut être supprimée. L'arrêté devient beaucoup plus lisible en ne conservant que deux types de danger : les plantes toxiques par ingestion et les plantes à pollen allergisant.

Cas des semences / graines

Vu avec l'UFS (Union Française des Semenciers) et le GNIS (Groupement national interprofessionnel des semences et plants).

Le produit vendu est la graine et les informations mentionnées sur le document d'accompagnement doivent porter sur ce produit. Parmi les risques évoqués dans les différentes listes, les graines sont susceptibles d'être concernées uniquement par la liste 1° relative aux plantes toxiques (graines toxiques).

Aussi, il est souhaité que soit ajouté dans le préambule de l'annexe :

« Sauf indication contraire, les informations s'appliquent à toutes les variétés, sous-espèces et cultivars des espèces visées. Lorsque la distribution ou la vente se fait sous la forme de semences ou de graines, seules les espèces visées au 1° sont concernées. »

Label Végétal local (pour information)

Le label Végétal local a pour but de promouvoir les espèces à génétique locale pour préserver la biodiversité dans les opérations de restauration des milieux naturels ou de génie écologique. Le label est soutenu par la Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation et le ministère de la Transition Ecologique et Solidaire.

Les espèces visées en annexe et disponible sous le label sont : *Daphne laureola*, *Digitalis purpurea*, *Alnus glutinosa*, *Arrhenatherum elatius*, *Betula pendula*, *Betula pubescens*, *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Deschampsia cespitosa*, *Festuca*, *Fraxinus angustifolia*, *Fraxinus excelsior*, *Juniperus oxycedrus*, *Phalaris arundinacea*, *Angelica sylvestris*, et *Heracleum sphondylium*.

¹ Règlement UE 178/2002

ANNEXE : (tenant compte de l'ensemble des remarques précédentes)

Liste des espèces végétales susceptibles de porter atteinte à la santé humaine et informations à mentionner sur les documents d'accompagnement des végétaux lors de leur distribution ou de leur vente.

Sauf indication contraire, les informations s'appliquent à toutes les variétés, sous-espèces et cultivars des espèces visées. Lorsque la distribution ou la vente se fait sous la forme de semences ou de graines, seules les espèces visées au 1° sont concernées.

Liste 1° : Liste des espèces pouvant être toxique en cas d'ingestion

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Aconitum</i> L., 1753	Aconit, Casque de Jupiter
<i>Aethusa cynapium</i> L., 1753	Petite ciguë
<i>Atropa belladonna</i> L., 1753	Belladone
<i>Brugmansia</i> Pers. 1805	Brugmansia
<i>Cicuta virosa</i> L., 1753	Ciguë aquatique
<i>Colchicum autumnale</i> L., 1753	Colchique
<i>Conium maculatum</i> L., 1753	Grande ciguë
<i>Daphne laureola</i> L., 1753	Daphné, Lauréole
<i>Daphne mezereum</i> L., 1753	Daphné, Bois gentil
<i>Datura stramonium</i> L., 1753	Datura stramoine
<i>Datura wrightii</i> R., 1859	Datura
<i>Delphinium</i> L., 1753	Dauphinelle, Pied d'Alouette
<i>Dieffenbachia</i> Schott, 1829	Dieffenbachia
<i>Digitalis purpurea</i> L., 1753	Digitale pourpre
<i>Gloriosa superba</i> L., 1753	Lis glorieux
<i>Nerium oleander</i> L., 1753	Laurier-rose
<i>Ricinus communis</i> L., 1753	Ricin
<i>Taxus baccata</i> L., 1753	If
<i>Thevetia peruviana</i> (Pers.) K. Schum., 1895	Thévetia du Pérou
Informations prévues à l'article 3	
Toxique. En cas d'ingestion, appeler un centre antipoison, le 15 ou le 112.	

Liste 2° : Liste des espèces pouvant entraîner des allergies respiratoires

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gartn., 1790	Aulne glutineux
<i>Alnus incana</i> (L.) Moench., 1794	Aulne blanc
<i>Betula pendula</i> Roth, 1788	Bouleau verruqueux, Bouleau blanc
<i>Betula pubescens</i> Erh., 1790	Bouleau pubescent
<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L'Hér. ex Vent., 1799	Mûrier à papier
<i>Carpinus betulus</i> L., 1753	Charme
<i>Cryptomeria japonica</i> (Thunb. ex L. f.) D. Don, 1839	Cèdre du Japon
<i>Cupressus sempervirens</i> L., 1753	Cyprès commun
<i>Cupressus arizonica</i> Greene, 1882	Cyprès d'Arizona
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl, 1804	Frêne à feuilles étroites, Frêne oxyphylle
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne commun, Frêne élevé
<i>Fraxinus ornus</i> L., 1753	Frêne à fleurs, Orme
<i>Juniperus oxycedrus</i> L., 1753	Genévrier cade
Informations prévues à l'article 3	
Peut provoquer des allergies respiratoires par le pollen	

ANNEXE 4 :

LISTE DES ESPECES VEGETALES SUSCEPTIBLES DE PORTER ATTEINTE A LA SANTE HUMAINE ET INFORMATIONS A MENTIONNER SUR LES DOCUMENTS D'ACCOMPAGNEMENT DES VEGETAUX LORS DE LEUR VENTE.

LISTE PROPOSEE PAR LES EXPERTS DU GT VIGILANCES DES TOXINES NATURELLES :

Sauf indication contraire, les informations s'appliquent à toutes les variétés, sous-espèces et cultivars des espèces citées.

1° Liste des espèces végétales pouvant être toxiques en cas d'ingestion

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Aconitum</i> L., 1753	Aconit, Casque de Jupiter
<i>Aethusa cynapium</i> L., 1753	Petite ciguë
<i>Atropa belladonna</i> L., 1753	Belladone
<i>Brugmansia</i> sp.	<i>Brugmansia</i>
<i>Cicuta virosa</i> L., 1753	Ciguë aquatique
<i>Colchicum autumnale</i> L., 1753	Colchique
<i>Conium maculatum</i> L., 1753	Grande ciguë
<i>Daphne laureola</i> L., 1753	Daphné, Lauréole
<i>Daphne mezereum</i> L., 1753	Daphné, Bois gentil
<i>Datura stramonium</i> L., 1753	Datura stramoine
<i>Datura wrightii</i> R. 1859	Datura wrightii
<i>Delphinium</i> L., 1753	Dauphinelle, Pied d'Alouette
<i>Digitalis purpurea</i> L., 1753	Digitale pourpre
<i>Gloriosa superba</i> L., 1753	Lis glorieux
<i>Nerium oleander</i> L., 1753	Laurier-rose
<i>Lupinus</i> L.	Lupin
<i>Ricinus communis</i> L., 1753	Ricin
<i>Taxus baccata</i> L., 1753	If
<i>Thevetia peruviana</i> (Pers.) K. Schum., 1895	Thévétia du Pérou
Informations prévues à l'article 2	
Informations sur les risques : Toxique en cas d'ingestion.	
Information sur les moyens de s'en prémunir : Éloigner des enfants. En cas d'ingestion, appeler un centre antipoison ou le 15 ou le 112.	
Informations facultatives supplémentaires : Conserver l'étiquette ou une photographie du végétal pour faciliter son identification.	

2° Liste des espèces végétales pouvant entraîner une allergie respiratoire par le pollen

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Alnus incana</i> (L.) Moench, 1794	Aulne blanc
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gartn., 1790	Aulne glutineux
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P. Beauv. ex J. Presl & C. Presl, 1819	Fromental élevé
<i>Artemisia annua</i> L., 1753	Armoise annuelle
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune
<i>Betula pendula</i> Roth, 1788	Bouleau verruqueux, Bouleau blanc
<i>Betula pubescens</i> Erh., 1790	Bouleau pubescent
<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L'Hér. ex Vent., 1799	Mûrier à papier
<i>Carpinus betulus</i> L., 1753	Charme
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier commun
<i>Corylus colurna</i> L., 1753	Noisetier de Byzance
<i>Cryptomeria japonica</i> (Thunb. ex L. f.) D. Don, 1839	Cèdre du Japon
<i>Cupressus sempervirens</i> L., 1753	Cyprès commun
<i>Cupressus arizonica</i> Greene, 1882	Cyprès d'Arizona
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P. Beauv., 1812	Canche cespiteuse
<i>Festuca</i> / <i>Lolium</i> / <i>Schedonorus</i>	Fétuque
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl, 1804	Frêne à feuilles étroites, Frêne oxyphylle
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne commun, Frêne élevé
<i>Fraxinus ornus</i> L., 1753	Frêne à fleurs, Orne
<i>Juniperus oxycedrus</i> L., 1753	Genévrier cade
<i>Olea europea</i> L., 1753	Olivier
<i>Parietaria</i> L., 1753	Pariétaire
<i>Phalaris arundinacea</i> L., 1753	Baldingère faux-roseau
Informations prévues à l'article 2	
Informations sur les risques : Peut provoquer une allergie respiratoire par le pollen.	
Informations sur les moyens de s'en prémunir : Éviter l'exposition des personnes allergiques.	

3° Liste des espèces végétales pouvant entraîner des réactions cutanéomuqueuses

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Alocasia</i> sp.	Alocasia, Oreille d'éléphant
<i>Caladium</i> sp.	Caladium
<i>Colocasia</i> sp.	Colocasia
<i>Dieffenbachia</i> sp.	Dieffenbachia, Canne de Madère
<i>Epipremnum</i> sp.	Pothos
<i>Euphorbia</i> sp. (sauf <i>Euphorbia pulcherrima</i>)	Euphorbe (sauf Poinsettia, Etoile de Noël)
<i>Philodendron</i> sp.	Philodendron
<i>Primula obconica</i> Hance, 1880	Primevère obconique
<i>Spatiphyllum</i> sp.	Spatiphyllum
<i>Toxicodendron radicans</i> (L.) Kuntze, 1891	Sumac vénéneux
Informations prévues à l'article 2	
Informations sur les risques : Peut provoquer une réaction cutanée anormale, une atteinte des yeux ou des difficultés à respirer en cas d'ingestion. Informations sur les moyens de s'en prémunir : Éloigner des enfants. Éviter tout contact avec la peau. En cas de contact avec la peau ou la muqueuse buccale ou oculaire, rincer à l'eau les zones exposées et laver les vêtements ayant été en contact. En cas d'apparition d'une réaction cutanée anormale, consulter un centre antipoison ou un médecin. En cas de difficulté pour respirer, appeler le 15 ou le 112 sans délai. Informations facultatives supplémentaires : Conserver l'étiquette ou une photographie du végétal pour faciliter son identification.	

4° Liste des espèces végétales pouvant entraîner une réaction cutanée anormale en cas de contact avec la peau et d'exposition au soleil (phytophotodermatose)

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Angelica archangelica</i> L., 1753	Angélique vraie, Archangélique
<i>Angelica sylvestris</i> L., 1753	Angélique des bois, Angélique sauvage
<i>Dictamnus albus</i> L., 1753	Dictame blanc, Fraxinelle, Fraxinelle blanche
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Berce spondyle
<i>Levisticum officinale</i> W.D.J. Koch, 1824	Ache des montagnes, Livèche
<i>Ruta graveolens</i> L., 1753	Rue fétide, Rue des jardins
Informations prévues à l'article 2	
Informations sur les risques : Peut provoquer une réaction cutanée anormale en cas de contact cutané suivi d'une exposition au soleil. Informations sur les moyens de s'en prémunir : Éviter de s'exposer au soleil après avoir manipulé ce végétal. En cas de contact, rincer à l'eau les zones exposées et laver les vêtements ayant été en contact. En cas d'apparition d'une réaction cutanée anormale, consulter un centre antipoison ou un médecin. Informations facultatives supplémentaires : Conserver l'étiquette ou une photographie du végétal pour faciliter l'identification.	