

Le Directeur général

Maisons-Alfort, le 2 février 2015

## **AVIS**

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

**relatif à l'évaluation des risques liés aux traitements par des préparations insecticides des grumes en vue de leur exportation.**

---

*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 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 rendus publics.*

---

L'Anses a été saisie le 9 juillet 2014 par la Direction générale de l'alimentation (DGA) d'une demande d'avis relatif à l'évaluation des risques liés aux traitements par des préparations insecticides des grumes en vue de leur exportation.

#### **1. CONTEXTE ET OBJET DE LA SAISINE**

Les grumes non écorcées sont des produits propices à la dissémination d'insectes et de parasites. Les traitements phytopharmaceutiques peuvent s'avérer nécessaire dans les cas suivants :

- suite à un événement climatique, de grande quantité de grumes peuvent être stockées en bordure ou dans la forêt endommagée. Ils représentent une source de contamination du milieu forestier ;
- pour les grumes destinées à l'exportation, les exportateurs font procéder à des traitements insecticides des grumes avant leur expédition afin de répondre aux exigences des pays tiers acheteurs de grumes.

Les traitements sont effectués par pulvérisation d'une des préparations phytopharmaceutiques (PPP) autorisées pour l'usage « Forêt/traitement bois abattus/insectes xylophages et sous corticaux ». Dans le cas des grumes destinées à l'exportation, les traitements sont mis en œuvre en lisière de la parcelle d'exploitation ou sur des places de regroupement utilisées une ou plusieurs fois dans l'année, le long des chemins forestiers ou sur des sites de regroupement hors forêt). Ils peuvent être mis en œuvre sur des piles de grumes ou sur des grumes déjà chargées dans des containers disposés en forêt ou hors forêt.

Dans un contexte où le traitement « pour l'exportation » se développe de manière significative sur le territoire national, l'Anses a été saisie afin d'évaluer, au regard des connaissances actuelles, les

risques qui sont liés à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques insecticides, à l'égard des applicateurs, des personnes présentes ou appelées à manipuler les grumes ainsi qu'à l'égard de l'environnement.

## 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'expertise a été réalisée par l'unité d'évaluation toxicologie des produits réglementés et l'unité d'évaluation écotoxicologie et environnement de la Direction des Produits Réglementés de l'Anses. Le Comité d'experts spécialisé "Produits phytopharmaceutiques : substances et préparations chimiques" a été consulté le 28 janvier 2015.

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 rendues publiques *via* le site internet de l'Anses ([www.anses.fr](http://www.anses.fr)).

## 3. ANALYSE

### 3.1. Informations relatives aux produits autorisés

En France, quatre produits phytopharmaceutiques (PPP) (tableau1) sont autorisés pour l'usage « Forêt\*traitement bois abattus\*Insectes xylophages et sous corticaux ».

**Tableau 1 :** PPP autorisés en France<sup>1</sup> pour l'usage « Forêt\*traitement bois abattus\*Insectes xylophages et sous corticaux ».

PPP	Mode d'emploi	Substance active
PROFUME	Fumigation	Fluorure de sulfuryle
KARATE FORET	Pulvérisation	Lambda-cyhalothrine
FORESTER et PROFORE	Pulvérisation	Cyperméthrine

Le produit PROFUME qui s'utilise par fumigation se distingue des autres produits qui s'appliquent par pulvérisation. Le produit PROFUME dont l'emploi nécessite des enceintes de fumigation fermées n'est pas concerné par cette saisine.

Par ailleurs, PROFORE est le deuxième nom commercial de FORESTER. Les deux produits FORESTER et PROFORE étant strictement identiques, le présent avis ne traite que des produits KARATE FORET et FORESTER.

Les substances actives présentes dans les produits KARATE FORET et FORESTER sont respectivement la lambda-cyhalothrine<sup>2</sup> et la cyperméthrine<sup>3</sup>. Ce sont deux substances actives existantes, inscrites à l'annexe I de la directive 91/414/CEE, la lambda-cyhalothrine depuis janvier 2002 et la cyperméthrine depuis mars 2006. Après 10 ans d'approbation, la lambda-cyhalothrine a fait l'objet d'un réexamen communautaire, selon le règlement (CE) N°1107/2009. Le processus de

<sup>1</sup> Source e-Phy octobre 2014

<sup>2</sup> Directive 2000/80/CE de la Commission du 4 décembre 2000 modifiant l'annexe I de la directive 91/414/CEE du Conseil concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques en vue de la consolider et d'y inscrire une autre substance active (lambda-cyhalothrine).

<sup>3</sup> Directive 2005/53/CE de la Commission du 16 septembre 2005 modifiant la directive 91/414/CEE du Conseil en vue d'y inscrire les substances actives chlorothalonil, chlorotoluron, cyperméthrine, daminozide et thiophanate-méthyl.

réexamen arrive à son terme, un projet de rapport d'examen de l'EFSA ainsi qu'un projet de règlement ont été proposés aux états membres en octobre 2014.

Sur la base du classement des substances actives et compte tenu de leur concentration dans la produit, le classement des produits KARATE FORET et FORESTER est le suivant :

PPP	Classification
FORESTER	<b>Xn, R22 R38 R43 N, R50/53 S24 S60 S61</b>
KARATE FORET	<b>Xn, R20/22 R36/38 R43 N, R50/53 S24 S36/37 S60 S61</b>

Les conditions d'emploi suivantes sont préconisées :

Porter des gants et des vêtements de protection pendant toutes les phases de mélange/chargement et de traitement.

SP1 : Ne pas polluer l'eau avec le produit ou son emballage. [Ne pas nettoyer le matériel d'application près des eaux de surface. /Eviter la contamination via les systèmes d'évacuation des eaux à partir des cours de ferme ou des routes.].

SPe3 : Pour protéger les organismes aquatiques, respecter une zone non traitée de 5 mètres par rapport aux points d'eau.

SPe3 : Veiller à appliquer le jet de façon dirigée sur le tas de bois, de façon à limiter la contamination des environs immédiats.

SPe8 : Dangereux pour les abeilles. Pour protéger les abeilles et autres insectes pollinisateurs, ne pas utiliser en présence d'abeilles. Ne pas appliquer durant la période de production de miellat. Retirer ou couvrir les ruches pendant l'application et 48 heures après traitement. Ne pas appliquer lorsque des adventices en fleur sont présents. Enlever les adventices avant leur floraison.

De plus, il est nécessaire de prévoir un balisage de la zone traitée pour éviter une rentrée dans les 48 heures qui suivent le traitement.

### **Conditions d'utilisation des produits selon les indications de leur étiquette**

Les étiquettes des produits détaillent les conditions d'utilisation de ces produits. Les doses d'applications sont exprimées en fonction du volume de bois coupé à traiter.

**Tableau 2** : conditions d'utilisations des produits KARATE FORET et FORESTER

PPP Substance Active (SA)	Bois à traiter (m <sup>3</sup> )	Volume de bouillie appliquée (L)	Quantité de produit	Concentration de SA dans le produit	Concentration de SA dans la bouillie (g/L)	Quantité de SA (g/m <sup>3</sup> )
FORESTER Cyperméthrine	20-50	100	0,5 L	100 g/L	0,5	1-2,5
KARATE FORET Lambda-cyhalothrine	50	100	500 g	5%	0,25	0,5

**Conditions d'utilisation des produits selon les pratiques constatées**

La DGAI a fourni à l'Anses des informations sur les pratiques constatées sur le terrain. Ces informations proviennent de rapports d'inspections réalisées par la DRAAF (direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt) en régions (tableau 3). Les pratiques constatées y sont décrites succinctement et quelques photographies sont apportées en appui. Le produit utilisé est toujours FORESTER et les grumes traitées sont destinées à l'exportation. Un certificat d'exportation de grumes ayant été traitées par un produit phytosanitaire est demandé par certains exportateurs.

**Tableau 3:** Principales informations issues des rapports d'inspection réalisées par les DRAAF

DRAAF Régions	Date	Matériel utilisé	Lieux d'inspection	Dispositions des grumes lors du traitement	Remarques
<b>Centre (Orléans)</b>	Oct. 2014	Pulvérisateur à dos (15L)	Lieu de chargement près d'une route départementale	chargées dans un camion	Produit appliqué sur l'extrémité des grumes chargées dans le container. non respect de la dose recommandée constatée
<b>Centre (Château roux)</b>	Nov. 2014	Compresseur à lance	Parcelle en forêt domaniale	chargées dans un camion	Respect de la dose Ecoulement de bouillie sur la chaussée
<b>Rhone Alpes</b>	Sept. 2014	Camion équipé d'une cuve et lance	Bois	chargées dans un camion	
<b>Basse Normandie</b>	Sept. 2014	Compresseur à lance	Parcelle en forêt domaniale	éparses de chaque coté du chemin d'accès	Méconnaissance de l'environnement par l'opérateur (sur la présence de points d'eau, ruches)
<b>Haute Normandie</b>	Oct. 2014	Camion équipé d'une cuve (250L) et lance à 4 buses	Bord de chemin et champ	alignées au sol (pas de tas), 75 grumes	Habitations proches

Pour résumer ces pratiques, les applications sont effectuées à l'aide d'un pulvérisateur manuel mécanique ou pneumatique muni ou non d'une lance en dirigeant le jet sur le bois. Selon les recommandations des metteurs en marché du produit, l'application se réalise « *en mouillant abondamment les bois, à la limite du ruissellement* ». Des EPI<sup>4</sup> sont généralement utilisés. Les applications ont lieu :

- Sur des grumes chargées dans les camions de transport, ces derniers pouvant être sur la route ou le chemin, ou sur des surfaces imperméables ;
- Sur des grumes alignées ou en tas, en forêt, en bordure de route ou de chemin forestier ;
- Sur des grumes alignées ou en tas sur des lieux de stockage proches de gare ou de routes avant leur chargement.

<sup>4</sup> EPI équipement de protection individuelle

### 3.2. Demande de compléments pour permettre une actualisation de l'évaluation

Afin d'actualiser l'évaluation en rapport avec les pratiques constatées sur le terrain et décrites ci-dessus, l'Anses s'est adressée aux deux firmes commercialisant les produits afin de leur demander de fournir :

- une actualisation de l'évaluation de risque pour l'opérateur, les travailleurs et les personnes présentes ainsi que pour l'environnement, en indiquant précisément les préconisations en ce qui concerne les pratiques, notamment le matériel et les conditions d'application ;
- les EPI qui sont préconisés pour l'opérateur (mélange/chargement, application et nettoyage du matériel) et pour les travailleurs ;
- les préconisations en ce qui concerne la protection des personnes présentes sur les lieux de traitement ou à proximité lors de l'application ou ultérieurement.

Suite de cette demande, la société Syngenta n'a fourni aucune information complémentaire à l'Anses au motif qu'elle ne soutiendra pas l'usage sur grumes en forêt et bordures de forêt dans le cadre de la réhomologation future du produit<sup>5</sup>.

De son côté, la société Agriphar a répondu à la demande en fournissant :

- Un addendum à la Section 3 toxicologie, reprenant l'actualisation de l'évaluation des risques pour l'opérateur, le travailleur, les personnes présentes et les résidents et incluant les recommandations concernant les conditions d'application et les EPI.
- Le rapport d'évaluation de l'Allemagne en ce qui concerne le risque pour l'environnement, ainsi qu'un résumé du même rapport, en anglais.

### 3.3. Analyse des données d'évaluation des risques actualisées par les metteurs en marché

Concernant le produit **KARATE FORET** pour lequel aucune information complémentaire n'a été fournie, l'Anses ne peut actualiser l'évaluation de risque au regard des pratiques constatées sur le terrain.

L'analyse ci-dessous ne concerne donc que le produit **FORESTER**, uniquement pour des applications en extérieur sur grumes alignées ou en tas.

#### 3.3.1. Evaluation des risques pour l'opérateur, le travailleur, les personnes présentes et les résidents

##### Evaluation des risques pour l'opérateur

L'usage évalué est indiqué dans le tableau 4. Les grumes sont traitées **en bordure de forêt**. La dose correspond à la dose maximale préconisée sur l'étiquette.

Aucune évaluation n'a été fournie pour les traitements des grumes par pulvérisation lorsque celles-ci sont chargées **en camion de transport** dans des conteneurs non dédiés. Or, ce mode de traitement peut être considéré comme induisant une exposition très importante de l'opérateur.

**Tableau 4:** Usage considéré pour l'évaluation

Usage	Quantité appliquée		Matériel d'application
	(kg sa/hL)	(L/m <sup>3</sup> de bois)	
Forêt – bois après abattage	0.1	5	Manuel

<sup>5</sup> Le réexamen de la cyperméthrine doit avoir lieu avant le 31/10/2017. Pour les produits à base de cyperméthrine, un dossier doit être déposé avant les 3 mois suivant cette date.

Le notifiant a proposé une estimation de l'exposition de l'opérateur qui utilise un pulvérisateur à dos pour une application basse et haute en suivant les lignes directrices de l'EFSA<sup>6</sup>.

Les résultats de cette estimation ont été comparés avec l'AOEL<sup>7</sup> de la substance active cyperméthrine fixé à 0,06 mg/kg p.c./jour en utilisant des valeurs d'absorption cutanée de 25% et de 75% pour les solutions concentrées et diluées, respectivement.

L'emploi de gants a été pris en compte pour l'application. Un calcul d'exposition différent a été réalisé suivant que l'application est dirigée vers le bas (cas des grumes alignées) ou vers le haut (en cas de grumes entreposées en tas).

La dose d'application est exprimée par volume de bois traité et non pas par surface, comme habituellement pour les produits phytosanitaires. Dans le modèle AOEM, le notifiant a fixé par défaut les « cultures légumières » comme étant le scénario le plus représentatif d'une pulvérisation basse et les « cultures ornementales » comme étant le plus représentatif d'une pulvérisation haute.

Compte tenu des pratiques observées sur le terrain et décrites ci-dessus, les études constitutives du modèle couvrent des situations très différentes de celles du traitement des grumes. Le modèle et les paramètres proposés par le notifiant pour réaliser l'évaluation de risque ne peuvent être considérés comme représentatifs de ces pratiques.

L'Anses n'est donc pas en mesure de finaliser l'évaluation pour **les traitements en extérieur lorsque les grumes sont localisées en bordure de forêt.**

Pour **les traitements des grumes par pulvérisation lorsqu'elles sont chargées en camion de transport dans des conteneurs non dédiés**, compte tenu des expositions potentiellement très importantes pour les opérateurs, l'usage ne peut être considéré comme acceptable.

#### **Evaluation des risques pour le travailleur**

Le notifiant n'a pas jugé nécessaire de proposer une estimation de l'exposition des travailleurs, précisant que le chargement des grumes traitées étant mécanisé, aucun contact avec les grumes traitées n'est attendu. L'Anses estime que si l'exposition lors du chargement peut en effet être considérée comme négligeable, d'autres expositions indirectes telles que, par exemple, par contact avec les conteneurs contaminés, devraient être abordées. L'Anses n'est donc pas en mesure de finaliser l'évaluation des risques pour le travailleur.

#### **Evaluation des risques pour les personnes présentes et les résidents**

Le notifiant a proposé une estimation de l'exposition des personnes présentes et des résidents en suivant le document guide de l'EFSA<sup>6</sup>.

Comme indiqué dans ce document, en absence de données spécifiques aux applications manuelles, le notifiant a extrapolé les valeurs de dérive de pulvérisation mesurées en arboriculture et en grandes cultures aux applications manuelles dirigées respectivement vers le haut et vers le bas. Toutefois, cette extrapolation ne peut être considérée comme pertinente au regard de l'usage revendiqué et des pratiques constatées.

<sup>6</sup> EFSA (European Food Safety Authority), 2014. Guidance on the assessment of exposure of operators, workers, residents and bystanders in the risk assessment for plant protection products. EFSA Journal 2014; 12(10):3874, 55 pp. doi:10.2903/j.efsa.2014.3874

<sup>7</sup> AOEL : (Acceptable Operator Exposure Level ou niveau acceptable d'exposition pour l'opérateur) est la quantité maximale de substance active à laquelle l'opérateur peut être exposé quotidiennement, sans effet dangereux pour sa santé.

De plus, étant donné les lieux de traitement (bordures de forêt, chemins forestiers...), le dossier devrait comprendre des propositions de mesures qui pourraient être mises en œuvre, comme un balisage de la zone traitée, afin d'informer les personnes concernées par cette zone.

En l'absence de données pertinentes correspondant aux situations d'application réelles du produit l'Anses n'est pas en mesure de finaliser l'évaluation de risques pour l'opérateur, les travailleurs et les personnes présentes.

### **3.3.2. Evaluation des risques pour l'environnement**

Seules les applications en extérieur sur grumes alignées ou en tas ont été évaluées. Dans le cas de ces applications localisées et compte tenu du comportement de la cyperméthrine dans l'environnement, le risque de contamination des eaux souterraines est considéré comme négligeable. De même, l'exposition de certains organismes non cibles tels que les oiseaux, les mammifères et les vers de terre est limitée. De plus, cette substance active ne présente pas de toxicité importante pour ces mêmes organismes. De ce fait, le risque pour les populations d'oiseaux, de mammifères et de vers de terre peut être considéré comme faible. La multiplication des zones de traitement dans des milieux forestiers entraînerait par contre des expositions non négligeables des milieux et, par conséquent, des risques inacceptables.

La cyperméthrine présente une toxicité élevée pour les invertébrés aquatiques et les arthropodes terrestres. Il n'est donc pas possible d'exclure un risque pour ces groupes d'organismes, même pour des applications localisées (cf. tableau 5).

Cette substance active étant un insecticide, afin de protéger les abeilles et les autres pollinisateurs, il convient de ne pas utiliser le produit en présence d'abeilles.

Pour les arthropodes non cibles autres que les pollinisateurs, un risque localisé élevé ne peut être exclu. Cependant, une recolonisation des surfaces sur lesquelles le bois a été traité est possible à partir des zones non traitées adjacentes si les applications ne sont pas répétées.

Pour les organismes aquatiques, la concentration en substance active dans la bouillie est très élevée par rapport à la toxicité de la substance active (voir tableau ci-après) :

**Tableau 5** : concentration de la substance active dans la bouillie du produit FORESTER.

<b>Substance active</b>	<b>Concentration de SA dans la bouillie</b>	<b>Toxicité</b>	<b>Référence</b>
Cyperméthrine	0,5 g/L	0,003 µg/L	PNEC <sup>8</sup> Agritox

Compte tenu du mode d'application (pulvérisateur manuel avec jet dirigé vers le bois abattu), la dérive de pulvérisation n'est pas une voie majeure de transfert vers les points d'eau. Compte tenu de la forte toxicité de la substance active, il convient toutefois de ne pas traiter les grumes à moins de 5 m des points d'eau.

Par contre, le ruissellement du produit ayant atteint la surface du sol suite au traitement des grumes au sol peut ne pas être négligeable, en particulier compte tenu des recommandations d'utilisation : « *en mouillant abondamment les bois, à la limite du ruissellement (à la surface des grumes)* » et du volume utilisé par m<sup>3</sup> de bois à traiter (2 litres de bouillie par m<sup>3</sup> de bois). Les

<sup>8</sup> PNEC : Concentration prévisible sans effet

quantités de produit atteignant le sol n'étant pas connues, il n'est pas possible d'effectuer une évaluation quantitative des risques. Cependant, compte tenu de la très forte toxicité de la cyperméthrine, toute quantité de produit arrivant dans un point d'eau ou un fossé en eau présentera des risques élevés à long terme directs sur les populations d'invertébrés aquatiques, et indirects sur l'ensemble de la chaîne trophique. L'application du produit FORESTER ne doit donc pas être effectuée à proximité de points d'eau permanents tels que les mares, les étangs, les rivières ou les fossés en eau.

Les informations du rapport d'évaluation des autorités allemandes présentées par le notifiant en complément d'informations ne sont pas de nature à modifier les conclusions présentées ci-dessus.

#### **4. CONCLUSIONS**

Afin de répondre aux exigences des pays tiers acheteurs de bois non écorcé, les exportateurs font procéder à des traitements insecticides des grumes avant leur embarquement. Des constats sur le terrain font état d'une augmentation des traitements dans des lieux et suivant des conditions d'emploi diverses.

Dans ce contexte, l'Anses a été saisie afin d'évaluer, au regard des connaissances actuelles et des pratiques constatées, les risques qui sont liés à l'utilisation des produits, à l'égard des applicateurs, des personnes présentes ou appelées à manipuler les grumes ainsi qu'à l'égard de l'environnement.

L'Anses a demandé aux metteurs en marché de ces produits (KARATE FORET et FORESTER) d'apporter des éléments permettant de réactualiser les évaluations de risque pour l'opérateur, les travailleurs et les personnes présentes, ainsi que pour l'environnement, au regard des pratiques constatées.

La société commercialisant le produit KARATE FORET n'a fourni aucune information complémentaire à l'Anses au motif qu'elle ne soutiendra pas l'usage sur grumes en forêt et bordures de forêt dans le cadre de la réhomologation future du produit.

En l'absence d'information complémentaire, l'Anses ne peut donc actualiser l'évaluation de risque au regard des pratiques constatées sur le terrain pour le produit KARATE FORET.

Pour les deux produits, aucune information n'a été fournie par les firmes pour évaluer les risques liés aux **traitements des grumes par pulvérisation lorsqu'elles sont chargées en camion de transport dans des conteneurs non dédiés**. Compte tenu des expositions potentiellement très importantes pour les opérateurs, l'usage ne peut être considéré comme acceptable.

Au regard des informations fournies par la société commercialisant le produit FORESTER en ce qui concerne les risques liés à **un traitement des grumes au sol en extérieur**, l'Anses estime que :

- ***pour l'opérateur, les travailleurs et les personnes présentes***

Les modèles d'exposition et les paramètres proposés pour estimer l'exposition de l'opérateur, des personnes présentes et les résidents ne peuvent pas être considérés comme représentatifs des pratiques de traitement des grumes constatées sur le terrain. En conséquence, l'Anses n'est pas en mesure de finaliser l'évaluation de risques pour l'opérateur, les travailleurs et les personnes présentes.

- ***pour l'environnement***

Compte tenu de la nature insecticide de la cyperméthrine, il convient de ne pas utiliser le produit FORESTER en présence d'abeilles.

L'utilisation de ce produit sur les grumes en zone forestière peut entraîner des risques élevés pour les milieux aquatiques, en raison des transferts par ruissellement en particulier. Il convient donc de ne pas effectuer les traitements à proximité de points d'eau permanents ou de fossés en eau.

Pour permettre une recolonisation des surfaces sur lesquelles le bois a été traité par les populations d'arthropodes, les applications ne doivent pas être répétées sur les zones de stockage provisoire utilisées pour les traitements.

De façon à limiter l'exposition du milieu et des organismes vivants, le nombre de zones de traitement dans des milieux forestiers doit être restreint. Leur multiplication entraînerait des risques inacceptables pour les écosystèmes.

Afin de limiter l'exposition des organismes vivants et la contamination de l'environnement, il conviendrait d'aménager des zones dédiées au traitement des grumes et équipées de dispositifs de récupération de l'excédent de bouillie pouvant atteindre le sol.

En conséquence, au regard des pratiques constatées **pour traiter les grumes au sol en extérieur** et des nombreuses expositions liées à ces pratiques, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail estime qu'elle ne peut finaliser l'évaluation de risque pour l'opérateur, les résidents, les personnes présentes ainsi que pour l'environnement.

En ce qui concerne les **traitements des grumes par pulvérisation lorsque celles-ci sont chargées en camion de transport dans des conteneurs non dédiés**, l'Anses s'interroge sur l'efficacité d'un tel traitement. En outre, compte tenu des expositions potentiellement très importantes pour les opérateurs, elle émet un avis **défavorable** pour le traitement insecticide des grumes dans ces conditions.

L'Anses précise que le présent avis ne concerne pas le traitement, qui reste autorisé, des grumes destinées à l'exportation lorsqu'il est réalisé en enceintes de fumigation fermées.

Marc Mortureux

#### **MOTS-CLES**

Grumes, traitement insecticide, FORESTER, KARATE FORET.