



Maisons-Alfort, le 11 mars 2014

LE DIRECTEUR GENERAL

AVIS

**de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation,
de l'environnement et du travail
relatif à une demande d'extension d'usage
des préparations SIGNUM et GRINGO,
à base de boscalide et pyraclostrobine, de la société BASF AGRO SAS
selon la procédure de reconnaissance mutuelle**

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail a notamment pour mission l'évaluation des dossiers de produits phytopharmaceutiques. Les avis formulés par l'agence comprennent :

- *L'évaluation des risques que l'utilisation de ces produits peut présenter pour l'homme, l'animal ou l'environnement ;*
- *L'évaluation de leur efficacité et de l'absence d'effets inacceptables sur les végétaux et produits végétaux ainsi que celle de leurs autres bénéfices éventuels ;*
- *Une synthèse de ces évaluations assortie de recommandations portant notamment sur leurs conditions d'emploi.*

PRESENTATION DE LA DEMANDE

L'Agence a accusé réception d'une demande d'extension d'usage majeur et mineur des préparations SIGNUM et GRINGO, déposée par la société BASF AGRO SAS dans le cadre des articles 40, 41 et 42 relatifs à la procédure de reconnaissance mutuelle du règlement (CE) n°1107/2009. Conformément au code rural et de la pêche maritime, l'avis de l'Anses est requis.

A la demande du ministère de l'agriculture, ce dossier a fait l'objet d'une évaluation prioritaire pour l'ail.

Le présent avis porte sur les préparations SIGNUM et GRINGO à base de boscalide et de pyraclostrobine, destinées au traitement fongicide d'asperge, PPAMC, ail, oignon, échalote, rosier, arbres et arbustes d'ornement, toutes espèces florales, cultures florales diverses, amandier, noyer et noisetier.

La préparation SIGNUM dispose d'une autorisation de mise sur le marché (AMM n°2060084). Les usages actuellement autorisés figurent en annexe 1.

Dans le cadre de la procédure d'évaluation zonale, cette préparation a été examinée, par les autorités grecques [Etat Membre Rapporteur zonal (EMRz)], pour l'ensemble des états-membres de la zone Sud. Le projet de rapport d'évaluation rédigé par l'EMRz a fait l'objet de commentaires par la France.

Cet avis est fondé sur l'examen par l'Agence du dossier déposé pour cette préparation, du rapport d'évaluation rédigé par la Grèce et d'addenda nationaux, conformément aux dispositions des articles 40, 41 et 42 du règlement (CE) n°1107/2009¹ applicable à partir du 14 juin 2011.

¹ Règlement (CE) n° 1107/2009 du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques et abrogeant les directives 79/117/CEE et 91/414/CEE du Conseil.

SYNTHESE DE L'EVALUATION

Les données prises en compte sont celles qui ont été jugées valides, soit au niveau communautaire, soit par l'Anses. L'avis présente une synthèse des éléments scientifiques essentiels qui conduisent aux recommandations émises par l'Agence et n'a pas pour objet de retracer de façon exhaustive les travaux d'évaluation menés par l'Agence.

Les conclusions relatives à l'acceptabilité du risque dans cet avis se réfèrent aux critères indiqués dans le règlement (UE) n°546/2011². Elles sont formulées en termes d' "acceptable" ou "inacceptable" en référence à ces critères.

Après évaluation de la demande, réalisée par la Direction des produits réglementés avec l'accord d'un groupe d'experts du Comité d'experts spécialisé "Produits phytopharmaceutiques : substances et préparations chimiques", l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail émet l'avis suivant.

CONSIDERANT L'IDENTITE DE LA PREPARATION

La préparation SIGNUM est un fongicide composé de 267 g/kg de boscalide (pureté minimale 96 %) et 67 g/kg de pyraclostrobine (pureté minimale 95 %), se présentant sous la forme de granulés dispersables (WG), appliqué en pulvérisation. Cette préparation est autorisée en France (AMM n° 2060084).

La pyraclostrobine et le boscalide sont des substances actives approuvées³ au titre du règlement (CE) n°1107/2009.

CONSIDERANT LES PROPRIETES PHYSICO-CHIMIQUES ET LES METHODES D'ANALYSE

• Propriétés physico-chimiques

Les propriétés physico-chimiques de la préparation ont été évaluées et jugées acceptables lors de la demande d'autorisation de mise sur le marché de la préparation SIGNUM et dans ce dossier.

Les caractéristiques techniques de la préparation permettent de s'assurer de la sécurité de son utilisation dans les conditions d'emploi préconisées [concentrations de 0,06 % à 0,37 % (v/v)] pour les nouveaux usages.

• Méthodes d'analyse

Les méthodes d'analyse pour la détermination des résidus de la substance active dans les substrats (végétaux et produits d'origine animale) et les différents milieux (sol, eau et air) soumises au niveau européen et dans le présent dossier, sont conformes aux exigences réglementaires.

Les limites de quantification (LQ) des substances actives dans les différents milieux sont les suivantes :

² Règlement (UE) n° 546/2011 de la Commission du 10 juin 2011 portant application du règlement (CE) n° 1107/2009 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les principes uniformes d'évaluation et d'autorisation des produits phytopharmaceutiques.

³ Règlement d'exécution (UE) n° 540/2011 de la Commission du 25 mai 2011 portant application du règlement (CE) n° 1107/2009 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne la liste des substances approuvées.

Substances actives	Matrices	Composés analysés	LQ
Boscalide	Plantes riches en eau, acides et sèches Plantes riches en huile	Boscalide	0,01 mg/kg 0,02 mg/kg
	Denrées d'origine animale	Boscalide M510F01 ⁴ et ses conjugués	pour chaque composé : 0,01 mg/kg (lait) 0,025 mg/kg (muscle, foie, rein, graisse et œuf)
	Sol	Boscalide	0,01 mg/kg
	Eau de boisson et eau de surface	Boscalide	0,03 µg/L
	Air	Boscalide	1,5 µg/m ³
Pyraclostrobine	Plantes	Pyraclostrobine	0,02 mg/kg
	Denrées d'origine animale (graisse, muscle, foie, rein, lait et œufs)	Pyraclostrobine	0,01 mg/kg (lait) 0,05 mg/kg (muscle, foie, rein, graisse et œuf)
	Sol	Pyraclostrobine	0,01 mg/kg
	Eau de boisson et eau de surface	Pyraclostrobine	0,05 µg/L
	Air	Pyraclostrobine	0,3 µg/m ³
	Fluides biologiques	Pyraclostrobine	0,05 mg/L (sang)

CONSIDERANT LES PROPRIETES TOXICOLOGIQUES

Les risques pour l'opérateur, les personnes présentes et les travailleurs liés à l'utilisation de la préparation SIGNUM pour les usages revendiqués dans le cadre de ce dossier, sont couverts par l'évaluation réalisée dans le cadre de la demande d'autorisation de mise sur le marché, et sont considérés comme acceptables dans les conditions d'emploi précisées à la fin de l'avis.

Le pétitionnaire a effectué une estimation de l'exposition des opérateurs. Sur cette base, ainsi que dans le cadre de mesures de prévention des risques, il préconise aux opérateurs de porter :

1 Lors de l'utilisation d'un pulvérisateur à rampe ou à jet projeté

- **pendant le mélange/chargement**
 - Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
 - Combinaison de travail en polyester 65 %/coton 35 % avec un grammage de 230 g/m² ou plus avec traitement déperlant ;
 - EPI partiel (blouse ou tablier à manches longues) de catégorie III et de type PB (3) à porter par dessus la combinaison précitée ;
- **pendant l'application**
 - Si application avec tracteur avec cabine*
 - Combinaison de travail en polyester 65 %/coton 35 % avec un grammage d'au moins 230 g/m² avec traitement déperlant ;
 - Gants en nitrile certifiés EN 374-2 à usage unique, dans le cas d'une intervention sur le matériel pendant la phase de pulvérisation. Dans ce cas, les gants ne doivent être portés qu'à l'extérieur de la cabine et doivent être stockés après utilisation à l'extérieur de la cabine ;
 - Si application avec tracteur sans cabine (application basse, pulvérisateur à rampe)*
 - Combinaison de travail en polyester 65 %/coton 35 % avec un grammage d'au moins 230 g/m² avec traitement déperlant ;
 - Gants en nitrile certifiés EN 374-2 à usage unique, dans le cas d'une intervention sur le matériel pendant la phase de pulvérisation ;

⁴ M510F01 : Boscalide hydroxylée.

Si application avec tracteur sans cabine (application haute, pulvérisateur à jet projeté)

- Combinaison de protection de catégorie III type 4 avec capuche ;
- Gants en nitrile certifiés EN 374-2 à usage unique pendant l'application et dans le cas d'une intervention sur le matériel pendant la phase de pulvérisation ;

- **pendant le nettoyage du matériel de pulvérisation**

- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
- Combinaison de travail en polyester 65 %/coton 35 % avec un grammage de 230 g/m² ou plus avec traitement déperlant ;
- EPI partiel (blouse ou tablier à manches longues) de catégorie III et de type PB (3) à porter pardessus la combinaison précitée.

2 Lors de l'utilisation d'une lance pour les usages de plein champ

- **pendant le mélange/chargement**

- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
 - Combinaison de protection de catégorie III type 4 avec capuche ;
- OU
- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
 - Combinaison de travail en polyester 65 %/coton 35 % avec un grammage de 230 g/m² ou plus avec traitement déperlant ;
 - EPI partiel (blouse ou tablier à manches longues) de catégorie III et de type PB (3) à porter par-dessus la combinaison précitée ;

- **pendant l'application**

- Combinaison de protection de catégorie III type 4 avec capuche ;
- Bottes de protection certifiées EN 13 832-3 ;
- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;

- **pendant le nettoyage du matériel de pulvérisation**

- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
- Combinaison de protection de catégorie III type 4 avec capuche ;

3 Lors de l'utilisation d'une lance pour les usages sous serre

- **pendant le mélange/chargement**

- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
- Combinaison de protection de catégorie III type 4 ou 3 (selon le niveau de protection recommandé pendant la phase d'application) ;

OU

- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
- Combinaison de travail en polyester 65 %/coton 35 % avec un grammage de 230 g/m² ou plus avec traitement déperlant ;
- EPI partiel (blouse ou tablier à manches longues) de catégorie III et de type PB (3) à porter pardessus la combinaison précitée ;

- **pendant l'application : sans contact intense avec la végétation**
Culture basse (< 50 cm)

- Combinaison de travail en polyester 65 %/coton 35 % avec un grammage de 230 g/m² ou plus avec traitement déperlant ;
- Bottes de protection certifiées EN 13 832-3 ;
- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;

Culture haute (> 50 cm)

- Combinaison de protection de catégorie III type 4 avec capuche ;
- Bottes de protection certifiées EN 13 832-3 ;
- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;

- **pendant l'application : contact intense avec la végétation, cultures hautes et basses**

- Combinaison de protection de catégorie III type 3 avec capuche ;
- Bottes de protection certifiées EN 13 832-3 ;
- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;

- **pendant le nettoyage du matériel de pulvérisation**

- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
- Combinaison de protection de catégorie III type 4 ou type 3 (selon le niveau de protection recommandé pendant la phase d'application).

OU

- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
- Combinaison de travail en polyester 65 %/coton 35 % avec un grammage de 230 g/m² ou plus avec traitement déperlant ;
- EPI partiel (blouse ou tablier à manches longues) de catégorie III et de type PB (3) à porter par dessus la combinaison précitée.

Ces préconisations correspondent à des vêtements et équipements de protection individuelle effectivement disponibles sur le marché, et dont le niveau de confort apparaît compatible avec leur port lors des phases d'activités mentionnées.

Il convient de souligner que la protection apportée par la combinaison de travail en polyester 65 %/coton 35 % elle-même peut être améliorée par le traitement déperlant préconisé et que les recommandations complémentaires, en particulier le port d'un EPI partiel (blouse) de catégorie III et de type PB (3) à porter par-dessus la combinaison précitée pour les phases de mélange/chargement et de nettoyage, sont également de nature à réduire l'exposition.

Travailleur

Dans les cas où le travailleur serait amené à intervenir sur les parcelles traitées le pétitionnaire préconise de porter une combinaison de travail en polyester 65 %/coton 35 % avec un grammage d'au moins 230 g/m² avec traitement déperlant et des gants en nitrile certifiés EN 374-3.

CONSIDERANT LES DONNEES RELATIVES AUX RESIDUS ET A L'EXPOSITION DU CONSOMMATEUR

Les autorités grecques ont évalué la préparation SIGNUM conformément aux lignes directrices européennes concernant les résidus et l'évaluation du risque pour le consommateur (document guide Sanco/1607/VI/97 rev.2) et le projet de rapport d'évaluation de cette préparation a fait l'objet de commentaires par la France qui ont été pris en compte pour la rédaction du rapport final.

Définition réglementaire du résidu

Les données de métabolisme disponibles sont considérées comme suffisantes pour définir le résidu des substances actives boscalide et pyraclostrobine dans les denrées d'origine végétales et animales, pour la surveillance et le contrôle, ainsi que pour l'évaluation du risque pour le consommateur.

Essais résidus dans les végétaux

En ce qui concerne les niveaux de résidus attendus dans les cultures traitées, un nombre suffisant d'essais a été fourni pour confirmer que les bonnes pratiques agricoles critiques (BPA) revendiquées en France sur oignon, ail, échalote, asperge, fines herbes, amande, noyer et noisetier permettront de respecter les limites maximales de résidus (LMR) en vigueur pour chaque substance active.

Toutefois, le nombre d'essais fourni est insuffisant pour confirmer que les BPA revendiquées en France sur plantes aromatiques autres que les fines herbes permettront de respecter les LMR en vigueur pour chaque substance active.

Les cultures ornementales (rosier, cultures florales, arbres et arbustes d'ornement), les plantes à parfum n'étant pas destinées à la consommation, ainsi que les plantes médicinales faisant l'objet d'une législation spécifique, l'évaluation des niveaux de résidus et du risque pour le consommateur liés aux usages sur ces cultures n'est pas pertinente.

Délais d'emploi avant récolte

Ail, échalote, oignon, fines herbes : 14 jours

Amande, noisette, noix : 28 jours

Asperge : non applicable (traitement après récolte)

Essais résidus dans les denrées d'origine animale

Les usages revendiqués ne concernant pas des cultures destinées à l'alimentation des animaux d'élevage, des études d'alimentation animale ne sont pas nécessaires.

Essais résidus dans les cultures suivantes ou de remplacement

Les études de rotation culturale réalisées dans le cadre de l'approbation de la substance active ont mis en évidence que le boscalide persiste durablement dans le sol et est réabsorbé par les cultures suivantes. Elles ont conduit à fixer des LMR à des niveaux permettant de couvrir les potentielles remontées de résidus de boscalide dans les différentes cultures annuelles suivantes. Cependant, les LMR en vigueur sur épices et herbes pour infusions (0,5 mg/kg) sont jugées insuffisantes pour couvrir les potentielles remontées des résidus de boscalide dans ces cultures. Il est recommandé de ne pas planter des épices ou des herbes pour infusion destinées à l'alimentation humaine sur un sol précédemment traité par du boscalide.

Les amandiers, noyers, noisetiers étant des cultures pérennes, les études concernant les cultures suivantes ou de remplacement ne sont pas requises.

Effets des transformations industrielles et des préparations domestiques

En raison du faible niveau de résidus dans les denrées susceptibles d'être consommées par l'Homme, des études sur les effets des transformations industrielles et des préparations domestiques sur la nature et le niveau des résidus ne sont pas nécessaires pour ces substances actives.

Evaluation du risque pour le consommateur

- **Définition du résidu**

L'évaluation des risques liés à chaque substance active a pris en compte les définitions de résidus applicables à l'évaluation du risque pour le consommateur, l'ensemble des usages autorisés en Europe pour la substance active, ainsi que les données fournies dans le cadre de ce dossier.

- **Exposition du consommateur**

Le niveau d'exposition des différents groupes de consommateurs européens a été estimé par l'EMRz en utilisant le modèle PRIMo Rev 2-0 (Pesticide Residue Intake Model) développé par l'EFSA.

Les usages revendiqués sur oignon, ail, échalote, asperge, plantes aromatiques (fines herbes), amandier, noyer et noisetier n'entraîneront pas de dépassement des LMR en vigueur.

Les risques aigu et chronique pour le consommateur, liés à l'utilisation de la préparation SIGNUM, sont considérés comme acceptables.

Il convient de noter que le boscalide persiste durablement dans le sol et est réabsorbé par les cultures suivantes. Compte tenu de son utilisation sur de nombreuses cultures et dans le cadre d'une approche bénéfice-risque, il est recommandé de limiter l'utilisation du boscalide aux usages pour lesquels un réel bénéfice agronomique peut être identifié.

CONSIDERANT LES DONNEES RELATIVES AU DEVENIR ET AU COMPORTEMENT DANS L'ENVIRONNEMENT

Devenir et comportement dans l'environnement

Les données relatives au comportement dans l'environnement de la pyraclostrobine et du boscalide présentées dans le rapport d'évaluation zonale ne sont pas totalement en accord avec celles présentées dans les conclusions européennes (Review report de la pyraclostrobine⁵; Review report du boscalide⁶). Toutefois, aucun impact significatif sur les conclusions de l'évaluation des risques n'est attendu.

⁵ Review report for the active substance pyraclostrobin, SANCO/1420/2001-Final, 8 September 2004.

⁶ Review report for the active substance boscalid, SANCO/3919 /2007-rev. 5, 21 January 2008.

Concentrations prévisibles dans le sol (PECsol)

Les valeurs de PECsol initiales présentées dans le rapport d'évaluation ont été calculées selon les recommandations du groupe FOCUS (1997)⁷ et sont considérées acceptables. Elles ont été utilisées pour l'évaluation des risques pour les organismes terrestres (voir section écotoxicologie). Certaines hypothèses nécessaires au calcul de la PECsol accumulation pour le boscalide sont considérées inappropriées. Cependant, aucun impact significatif sur les conclusions de l'évaluation des risques n'est attendu dans ce cas. Les valeurs de PECsol accumulation sont utilisées pour l'évaluation des risques pour les organismes terrestres (voir section écotoxicologie).

Concentrations prévisibles dans les eaux souterraines (PECeso)

Les risques de transfert du boscalide, de la pyraclostrobine et de ses métabolites BF500-6 et BF500-7 vers les eaux souterraines ont été évalués à l'aide des modèles FOCUS-PEARL 4.4.4 et FOCUS-PELMO 4.4.3. Les recommandations du groupe FOCUS (2000)⁸ n'ont été que partiellement suivies. Néanmoins, aucun impact significatif sur les conclusions de l'évaluation n'est attendu. Les valeurs de PECeso pour le boscalide, la pyraclostrobine et ses métabolites BF500-6 et BF500-7 proposées dans le rapport d'évaluation des autorités grecques sont considérées comme applicables pour l'évaluation des risques en France. Les PECeso pour le boscalide, la pyraclostrobine et ses métabolites BF500-6 et BF500-7 sont inférieures à la valeur réglementaire de 0,1 µg/L (valeur maximale inférieure à 0,001 µg/L) pour l'ensemble des scénarios et l'ensemble des usages revendiqués.

Conformément aux conclusions de l'évaluation de l'EMRz, les risques de contamination des eaux souterraines pour la préparation SIGNUM sont considérés comme acceptables sans mesure de gestion pour l'ensemble des usages revendiqués.

Concentrations prévisibles dans les eaux de surface et les sédiments (PECesu et PECsed)

Les valeurs de PECesu et PECsed pour la dérive de pulvérisation, le drainage et le ruissellement pour le boscalide et la pyraclostrobine ont été calculées à l'aide des outils FOCUS (Steps 1-2⁹, SWASH¹⁰ et SWAN¹¹). Les recommandations du groupe FOCUS (2011)¹² n'ont été que partiellement suivies. Toutefois, les valeurs de PECesu du boscalide et de la pyraclostrobine présentées dans le rapport d'évaluation des autorités grecques ont été utilisées pour l'évaluation des risques pour les organismes aquatiques (voir section écotoxicologie).

CONSIDERANT LES DONNEES D'ECOTOXICITE

Effets sur les oiseaux et les mammifères

Pour les usages revendiqués, une évaluation en première approche des risques aigus et une évaluation affinée des risques à long-terme ont été réalisées par les autorités grecques pour les substances actives boscalide et pyraclostrobine. Conformément aux conclusions de l'évaluation de l'EMRz, les risques pour les oiseaux et les mammifères sont considérés comme acceptables (TER aigu ≥ 42 ; TER long-terme ≥ 5,9 pour les oiseaux et TER aigu ≥ 70 ; TER long-terme ≥ 5,8 pour les mammifères).

Effets sur les organismes aquatiques

Pour les usages revendiqués, une évaluation des risques aigus et à long-terme a été réalisée par les autorités grecques pour les substances actives boscalide et pyraclostrobine, leurs métabolites et la préparation SIGNUM. Conformément aux conclusions de cette évaluation, les risques pour les organismes aquatiques sont considérés comme acceptables en respectant une zone non traitée (ZNT) de 20 mètres pour les usages sur arbres fruitiers et sur arbres et arbustes

⁷ FOCUS (1997) Soil persistence models and EU registration, Doc. 7617/VI/96, 29.2.97 Sanco/321/2000 rev.2.

⁸ FOCUS groundwater scenarios in the EU review of active substances. The report of the work of the Groundwater Scenarios Workgroup of FOCUS (FORum for the Coordination of pesticide fate models and their USE), version 1 of November 2000.

⁹ Surface water tool for exposure predictions – Version 1.1.

¹⁰ Surface water scenarios help – Version 3.1.

¹¹ Surface Water Assessment eNabler V.1.1.4.

¹² FOCUS (2011). "FOCUS Surface Water Scenarios in the EU Evaluation Process under 91/414/EEC". Report of the FOCUS Working Group on Surface Water Scenarios, EC Document Reference SANCO/4802/2001-rev.2. 245 pp.; 2001; updated version 2011.

d'ornement et de 5 mètres pour les autres usages par rapport aux points d'eau. Les valeurs de TER entraînant les mesures de gestion sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Usage	Substance	Mesure de gestion	Exposition	TER	Seuil
Arbres fruitiers et Arbres et arbustes	Boscalide	-	Aiguë	>100	100
		-	Chronique	>12	10
	Pyraclostrobine	ZNT = 20 m	Aiguë	>31	30 ^A
		ZNT = 20 m	Chronique	>2,3	1 ^B
Autres usages	Boscalide	-	Aiguë	>127	100
		-	Chronique	>16	10
	Pyraclostrobine	ZNT = 5 m	Aiguë	>30	30 ^A
		ZNT = 5 m	Chronique	>1,2	1 ^B

A : seuil de 30 pour prendre en compte le nombre important d'espèces de poissons testées

B : seuil de 1 basé sur les résultats d'un essai en mésocosme

Effets sur les autres organismes non cibles

Pour les usages revendiqués, une évaluation des risques aigus et à long-terme a été réalisée par les autorités grecques pour les substances actives boscalide et pyraclostrobine, leurs métabolites et la préparation SIGNUM. Conformément aux conclusions de cette évaluation, les risques pour les autres organismes non-cibles liés à l'utilisation de la préparation SIGNUM sont considérés comme acceptables sans mesure de gestion. (HQ¹³ abeilles ≤ 5,8 ; HQ arthropodes ≤ 0,5 ; TER macro-organismes aigu ≥ 140 et long-terme ≥ 9).

CONSIDERANT LES DONNEES BIOLOGIQUES

Les conclusions présentées ci-dessous sont basées sur le rapport d'évaluation de l'EMRz et sur l'addendum national qui a été soumis pour justifier de certaines extrapolations à des cultures mineures.

Mode d'action des substances actives

La **pyraclostrobine** appartient à la famille chimique des strobilurines. Elle agit par inhibition du complexe du cytochrome bc1 intervenant dans le mécanisme de respiration mitochondriale. Lorsqu'elle est appliquée de façon préventive, la pyraclostrobine inhibe la germination et la pénétration des spores, et en situation curative, elle bloque le développement du mycélium présent sur les feuilles, et par conséquent, la nécrose des tissus foliaires. L'activité de la pyraclostrobine est translaminaire. Une migration acro et basipétale limitée peut être observée.

Le **boscalide** appartient à la famille chimique des carboxamides. Il intervient au niveau de la respiration et de la production d'énergie, en inhibant la succinate ubiquinone réductase, enzyme également connue sous le nom de Complexe II, dans la chaîne de transport mitochondrial des électrons. Le boscalide est actif avant tout lorsqu'il est appliqué de manière préventive. Il inhibe la germination des spores, la croissance du tube germinatif et bloque la formation des appressoria. Sur certains champignons, il possède également un effet contre la croissance mycélienne et la formation des spores.

Justification de la dose minimum efficace

22 essais ont été réalisés entre 1999 et 2011 en France, en Italie, en Espagne, et en Grèce pour justifier la dose minimum efficace sur les différents usages revendiqués (asperge, ail, basilic et cultures ornementales).

• Asperge

9 essais sur 10 ont été validés : 5 contre *Stemphyllium spp.* et 4 contre *Puccinia asparagi* avec plusieurs doses testées de la préparation SIGNUM selon les essais: 0,4, 0,67, 0,75, 1, 1,25 et 1,5 kg/ha.

Malgré la conclusion des autorités grecques fixant la dose minimum efficace à 1 kg/ha, un gain d'efficacité statistique est observé dans un essai entre 1 et 1,5 kg/ha contre *Stemphyllium spp.* . Les autorités grecques proposent une utilisation de la préparation à des doses allant de 1 à 1,5 kg/ha. La dose de 1,5 kg/ha sur asperge est jugée acceptable pour les deux maladies considérées.

¹³ QH (HQ) : Hazard quotient (quotient de risque).

- **Basilic**

2 essais ont été réalisés sur basilic : 2 contre *Botrytis cinerea* et 1 contre *Sclerotinia sclerotiorum* avec 2 doses testées de la préparation SIGNUM : 1 et 1,5 kg/ha. Dans l'essai où les 2 maladies ont été notées, la dose la plus forte de 1,5 kg/ha a permis d'obtenir des résultats d'efficacité statistiquement supérieurs à la dose la plus faible 1 kg/ha sur les 2 maladies.

La dose revendiquée de 1,5 kg/ha est donc considérée comme acceptable pour lutter contre *Botrytis cinerea* et *Sclerotinia sclerotiorum* sur basilic.

- **Ail**

2 essais ont été réalisés sur ail contre *Puccinia allii* avec 2 doses testées de la préparation SIGNUM : 1 et 1,5 kg/ha. La dose de 1 kg/ha donne des résultats d'efficacité statistiquement similaires à ceux obtenus à la dose de 1,5 kg/ha. La dose revendiquée de 1 kg/ha est donc considérée comme acceptable pour lutter contre la rouille de l'ail.

- **Cultures ornementales**

8 essais ont été réalisés sur différentes cultures ornementales : 2 contre *Botrytis cinerea* sur rosier et cyclamen et 6 contre les oïdiums du rosier, du gerbera et de la renoncule avec plusieurs doses testées de la préparation SIGNUM : 0,8, 1 et 1,5 kg/ha.

Malgré la conclusion des autorités grecques fixant la dose minimum efficace à 1 kg/ha, en tendance, la dose de 1,5 kg/ha permet d'obtenir systématiquement une meilleure efficacité que la dose inférieure de 1 kg/ha dans 5 essais sur 8 contre les oïdiums des cultures ornementales en particulier. Les autorités grecques proposent une utilisation de la préparation sur rosier à des doses comprises entre 0,8 et 1,5 kg/ha. La dose de 1,5 kg/ha sur cultures ornementales est jugée acceptable contre la pourriture grise et l'oïdium.

Efficacité

35 essais ont été réalisés entre 1999 et 2011 en France, en Italie, en Espagne, et en Grèce pour évaluer l'intérêt de la préparation SIGNUM pour contrôler différentes maladies de l'asperge, de l'ail, du basilic et des cultures ornementales.

- **Asperge**

17 essais ont été réalisés sur asperge. Dans les 11 essais où *Stemphyllium spp.* a été observé, l'efficacité de la préparation SIGNUM appliquée à 1,5 kg/ha contre cette maladie s'est avérée similaire ou supérieure à celle observée avec les préparations de référence. Dans 5 essais, la préparation SIGNUM appliquée à 1,5 kg/ha a permis d'obtenir une efficacité similaire ou inférieure à celles des préparations de référence contre *Puccinia asparagi*.

- **Basilic**

4 essais ont été réalisés sur basilic : 3 contre *Botrytis cinerea* et 1 contre *Sclerotinia sclerotiorum*. L'efficacité de la préparation SIGNUM appliquée à 1,5 kg/ha s'est montrée équivalente à celle des préparations de référence contre *Botrytis cinerea*. Contre *Sclerotinia sclerotiorum*, un seul essai est disponible présentant de bons résultats d'efficacité pour la préparation. L'usage revendiqué "Plantes à parfum, aromatiques, médicinales et condimentaires (PPAMC) * TPA¹⁴ * Maladies diverses (maladies de pourriture)" est donc jugée acceptable avec une application à 1,5 kg/ha.

Différentes extrapolations des résultats d'efficacité sont possibles à partir d'usages déjà autorisés pour cette préparation et permettent de couvrir l'ensemble des maladies revendiquées pour les usages sur PPAMC ainsi que les différentes doses proposées.

- **Ail, oignon et échalote**

Dans les 2 essais réalisés sur ail contre *Puccinia allii*, la préparation SIGNUM appliquée à 1 kg/ha a permis d'obtenir une efficacité similaire à celle des préparations de référence.

¹⁴ TPA :traitement des parties aériennes.

Dans les 4 essais réalisés sur oignon et échalote contre *Botrytis allii*, la préparation SIGNUM appliquée à 1,5 kg/ha a permis d'obtenir une efficacité supérieure à celles des préparations de référence. En ce qui concerne l'usage contre *Botrytis allii* sur ail, aucun essai n'a été fourni. Cependant, les résultats d'efficacité obtenus sur oignon et échalote sont extrapolables à l'ail.

- **Cultures ornementales**

8 essais ont été réalisés sur différentes cultures ornementales : 2 contre *Botrytis cinerea* sur rosier et cyclamen et 6 contre les oïdiums du rosier, du gerbera et de la renoncule.

En culture de rosier, 5 essais ont été fournis : 1 contre *Botrytis cinerea* et 4 contre *Sphaerotheca pannosa*. La préparation SIGNUM appliquée à 1,5 kg/ha a permis d'obtenir une efficacité similaire ou supérieure à celles des préparations de référence contre l'oïdium du rosier. Contre la pourriture grise, un seul essai est disponible avec des résultats d'efficacité faible. Cependant, la préparation est déjà autorisée contre la pourriture grise du cassissier à la dose de 1,5 kg/ha et une extrapolation de l'efficacité attendue est acceptable. En revanche, contre le mildiou, aucune donnée et aucune extrapolation ne permet de justifier la revendication sur rosier.

Sur arbres et arbustes d'ornement, aucun essai n'a été fourni. Cependant, la préparation étant déjà autorisée sur pêcher contre l'oïdium à 0,6 kg/ha et sur cassissier à 1 kg/ha contre une maladie des taches foliaires (*Septoria sp.*), des extrapolations sont possibles aux usages : "Arbres et arbustes d'ornement * TPA * Oïdium" à la dose de 0,6 kg/ha et "Arbres et arbustes d'ornement * TPA * Maladies diverses (*Septoria sp.*)" à la dose de 1 kg/ha.

Sur cultures florales diverses, 3 essais ont été fournis : 1 contre *Botrytis cinerea* sur cyclamen, 1 contre *Erysiphe spp.* sur renoncule et 1 contre *Podosphaera spp.* sur gerbera. La préparation SIGNUM appliquée à 1,5 kg/ha a permis d'obtenir une efficacité similaire à celle des préparations de référence contre l'ensemble de ces maladies. Le nombre d'essais par maladie est faible. Cependant, la préparation étant déjà autorisée contre la pourriture grise de la tomate à la dose de 1,5 kg/ha et l'usage contre l'oïdium du rosier à 1,5 kg/ha ayant été accepté au cours de cette évaluation, des extrapolations sont possibles aux usages : "Cultures florales diverses * TPA * Oïdium" à la dose de 1,5 kg/ha et "Cultures florales diverses * TPA * Pourriture grise" à la dose de 1,5 kg/ha.

Cet usage est couvert pour l'oïdium et le botrytis par les deux autres usages "cultures florales diverses". En l'absence de données d'efficacité pour les autres maladies, l'usage "Toutes espèces florales * TPA * Maladies diverses" à la dose de 1 kg/ha n'a pas pu être évalué.

- **Amandier**

L'évaluation de l'intérêt de la préparation en culture d'amandier a été réalisée par les autorités grecques. Les usages contre *Monilinia spp.* et *Taphrina deformans* à la dose de 1 kg/ha avec 2 applications maximum par an sur amandier ont été jugés acceptables par les autorités grecques et sont donc acceptables pour la France.

Coryneum spp. étant traité en même temps que les deux autres maladies de l'amandier revendiquées, cet usage est également jugé acceptable en termes d'efficacité.

- **Noyer, noisetier**

Aucun essai n'a été fourni pour les usages contre l'anthracnose sur noyer et noisetier et aucune extrapolation n'est possible. L'efficacité et la sélectivité de la préparation SIGNUM n'ont donc pas pu être évaluées sur ces usages.

Phytotoxicité

La sélectivité de la préparation a été étudiée dans l'ensemble des essais d'efficacité et aucun impact négatif sur les cultures revendiquées (asperge, basilic, ail, échalote, oignon, renoncule, rose, gerbera) n'a été observé dans les conditions d'emploi recommandées à l'exception des cyclamens dans le seul essai disponible.

Des essais de phytotoxicité supplémentaires sur cultures ornementales ont été fournis dans l'addendum français. Aucun symptôme de phytotoxicité n'a été observé à simple et double dose sur lavande, lilas, hortensia, géranium, fuschia, impatiens, osteospermum et hebe.

Impact sur le rendement

Des mesures de rendement ont été effectuées dans 1 essai d'efficacité sur ail et aucun impact négatif sur le rendement n'a été observé. En l'absence de phytotoxicité, aucun impact négatif sur le rendement n'est attendu sur les cultures revendiquées et dans les conditions d'emploi recommandées.

Impact sur la qualité

Aucune donnée spécifique n'a été fournie. Cependant, la préparation est sélective de l'ensemble des cultures revendiquées et testées dans les essais d'efficacité et aucun impact négatif sur la qualité des cultures n'a été observé.

Impact sur les végétaux ou produits végétaux traités à utiliser à des fins de multiplication (production de semences ou production de plants)

Aucune donnée spécifique n'a été fournie. Cependant, la bonne sélectivité de la préparation SIGNUM vis-à-vis des différentes cultures revendiquées a permis de conclure à un risque acceptable.

Impact sur les cultures suivantes et/ou les cultures adjacentes

La préparation SIGNUM est déjà autorisée en France aux doses revendiquées sur de nombreuses cultures et le risque d'impact sur les cultures adjacentes et suivantes a déjà été évalué et été jugé acceptable.

Risque d'apparition ou de développement de résistance

Le risque de développement de résistance de *Botrytis cinerea* au boscalide comme à la pyraclostrobine est élevé. Cependant, la préparation SIGNUM est une association de 2 substances actives à modes d'action différents ce qui réduit le risque de résistance et les conditions d'emploi de la préparation sont acceptables au regard du risque de résistance. Il conviendra de fournir aux autorités compétentes toute nouvelle information susceptible de modifier le risque de résistance vis-à-vis de chacune des substances actives composant la préparation SIGNUM.

CONCLUSIONS

En se fondant sur les critères d'acceptabilité du risque définis dans le règlement (UE) n°546/2011, sur les conclusions de l'évaluation communautaire des substances actives, sur le rapport d'évaluation de l'EMRz et sur les données soumises par le pétitionnaire et évaluées dans le cadre de cette demande, ainsi que sur l'ensemble des éléments dont elle a eu connaissance, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail estime que :

- A.** Les caractéristiques physico-chimiques des préparations SIGNUM ont été décrites et permettent de s'assurer de la sécurité de leur utilisation dans les conditions d'emploi préconisées. Les méthodes d'analyse sont acceptables.

Les usages revendiqués sur oignon, ail, échalote, asperge, plantes aromatiques (fines herbes), amandier, noyer et noisetier n'entraîneront pas de dépassement des LMR en vigueur. Les risques aigu et chronique pour le consommateur, liés à l'utilisation de la préparation SIGNUM, sont considérés comme acceptables. Il convient de noter que le boscalide persiste durablement dans le sol et est réabsorbé par les cultures suivantes. Compte tenu de son utilisation sur de nombreuses cultures et dans le cadre d'une approche bénéfice-risque, il est recommandé de limiter l'utilisation du boscalide aux usages pour lesquels un réel bénéfice agronomique peut être identifié.

Les risques pour l'environnement, liés à l'utilisation des préparations SIGNUM, notamment les risques de contamination des eaux souterraines, sont considérés comme acceptables.

Les risques pour les organismes terrestres et aquatiques, liés à l'utilisation des préparations SIGNUM, sont considérés comme acceptables dans les conditions d'emploi précisées ci-dessous.

- B.** Le niveau d'efficacité et la sélectivité de la préparation SIGNUM sont jugés acceptables pour les usages sur oignon, ail, échalote, asperge, fines herbes, amande. Aucune donnée n'étant disponible pour les usages anthracnose(s) sur noyer et noisetier revendus, l'efficacité et la sélectivité de la préparation SIGNUM n'ont pas pu être évaluées sur ces usages.

En conséquence, considérant l'ensemble des données disponibles, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail émet un avis **favorable** pour les demandes d'extension d'usage des préparations identiques SIGNUM et GRINGO dans les conditions d'emploi précisées ci-dessous et en annexe 3.

Classification des substances actives selon le règlement (CE) n°1272/2008

Substances actives	Référence	Ancienne classification	Nouvelle classification	
			Catégorie	Code H
Boscalide	Commission d'étude de la toxicité 2005	N, R51/53	Dangers pour le milieu aquatique – Danger chronique, catégorie 2	H411 Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets à long-terme.
Pyraclostrobine	Règlement (CE) n° 1272/2008	T, R23 R38 N, R50/53	Toxicité aiguë (par inhalation), catégorie 3 Irritant pour la peau, catégorie 2 Dangers pour le milieu aquatique - Danger aigu, catégorie 1 Dangers pour le milieu aquatique - Danger chronique, catégorie 1	H331 Toxique par inhalation H315 Provoque une irritation cutanée H400 Très toxique pour les organismes aquatiques H410 Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme

Classification de la préparation SIGNUM selon la directive 1999/45/CE et le règlement (CE) n°1272/2008 :

Ancienne classification ¹⁵ phrases de risque et conseils de prudence		Nouvelle classification ¹⁶	
		Catégorie	Code H
N	: Dangereux pour l'environnement	Dangers pour le milieu aquatique – Danger aigu, catégorie 1	H400 Très toxique pour les organismes aquatiques
R50/53	: Très toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long-terme pour l'environnement aquatique.	Dangers pour le milieu aquatique – Danger chronique, catégorie 1	H410 Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.
S60	: Eliminer le produit et son récipient comme un déchet dangereux	Pour les phrases P se référer à la réglementation en vigueur	
S61	: Eviter le rejet dans l'environnement. Consulter les instructions spéciales/la fiche de données de sécurité		

Le délai de rentrée est de 6 heures (plein champ) et 8 heures (sous serre) en cohérence avec l'arrêté du 12 septembre 2006.

¹⁵ Directive 1999/45/CE du Parlement européen et du Conseil du 31 mai 1999 concernant le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des Etats membres relative à la classification, à l'emballage et à l'étiquetage des préparations dangereuses.

¹⁶ Nouvelle classification selon le règlement CLP (règlement CE n° 1272/2008 « classification, labelling and packaging ») applicable aux préparations à partir du 1^{er} juin 2015.

Conditions d'emploi selon le règlement (CE) n°1107/2009

- Pour l'opérateur, porter :

1 Lors de l'utilisation d'un pulvérisateur à rampe ou à jet projeté

- **pendant le mélange/chargement**

- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
- Combinaison de travail en polyester 65 %/coton 35 % avec un grammage de 230 g/m² ou plus avec traitement déperlant ;
- EPI partiel (blouse ou tablier à manches longues) de catégorie III et de type PB (3) à porter par dessus la combinaison précitée ;

- **pendant l'application**

Si application avec tracteur avec cabine

- Combinaison de travail en polyester 65 %/coton 35 % avec un grammage d'au moins 230 g/m² avec traitement déperlant ;
- Gants en nitrile certifiés EN 374-2 à usage unique, dans le cas d'une intervention sur le matériel pendant la phase de pulvérisation. Dans ce cas, les gants ne doivent être portés qu'à l'extérieur de la cabine et doivent être stockés après utilisation à l'extérieur de la cabine ;

Si application avec tracteur sans cabine (application basse, pulvérisateur à rampe)

- Combinaison de travail en polyester 65 %/coton 35 % avec un grammage d'au moins 230 g/m² avec traitement déperlant ;
- Gants en nitrile certifiés EN 374-2 à usage unique, dans le cas d'une intervention sur le matériel pendant la phase de pulvérisation ;

Si application avec tracteur sans cabine (application haute, pulvérisateur à jet projeté)

- Combinaison de protection de catégorie III type 4 avec capuche ;
- Gants en nitrile certifiés EN 374-2 à usage unique pendant l'application et dans le cas d'une intervention sur le matériel pendant la phase de pulvérisation ;

- **pendant le nettoyage du matériel de pulvérisation**

- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
- Combinaison de travail en polyester 65 %/coton 35 % avec un grammage de 230 g/m² ou plus avec traitement déperlant ;
- EPI partiel (blouse ou tablier à manches longues) de catégorie III et de type PB (3) à porter par-dessus la combinaison précitée.

2 Lors de l'utilisation d'une lance pour les usages de plein champ

- **pendant le mélange/chargement**

- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
- Combinaison de protection de catégorie III type 4 avec capuche ;

OU

- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
- Combinaison de travail en polyester 65 %/coton 35 % avec un grammage de 230 g/m² ou plus avec traitement déperlant ;
- EPI partiel (blouse ou tablier à manches longues) de catégorie III et de type PB (3) à porter par-dessus la combinaison précitée ;

- **pendant l'application**

- Combinaison de protection de catégorie III type 4 avec capuche ;
- Bottes de protection certifiées EN 13 832-3 ;
- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;

- **pendant le nettoyage du matériel de pulvérisation**

- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
- Combinaison de protection de catégorie III type 4 avec capuche.

3 Lors de l'utilisation d'une lance pour les usages sous serre

- **pendant le mélange/chargement**

- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
- Combinaison de protection de catégorie III type 4 ou 3 (selon le niveau de protection recommandé pendant la phase d'application) ;

OU

- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
- Combinaison de travail en polyester 65 %/coton 35 % avec un grammage de 230 g/m² ou plus avec traitement déperlant ;

- EPI partiel (blouse ou tablier à manches longues) de catégorie III et de type PB (3) à porter par-dessus la combinaison précitée ;
 - **pendant l'application : sans contact intense avec la végétation**
Culture basse (< 50 cm)
 - Combinaison de travail en polyester 65 %/coton 35 % avec un grammage de 230 g/m² ou plus avec traitement déperlant ;
 - Bottes de protection certifiées EN 13 832-3 ;
 - Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;**Culture haute (> 50 cm)**
 - Combinaison de protection de catégorie III type 4 avec capuche ;
 - Bottes de protection certifiées EN 13 832-3 ;
 - Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
 - **pendant l'application : contact intense avec la végétation, cultures hautes et basses**
 - Combinaison de protection de catégorie III type 3 avec capuche ;
 - Bottes de protection certifiées EN 13 832-3 ;
 - Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
 - **pendant le nettoyage du matériel de pulvérisation**
 - Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
 - Combinaison de protection de catégorie III type 4 ou type 3 (selon le niveau de protection recommandé pendant la phase d'application) ;
- OU
- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
 - Combinaison de travail en polyester 65 %/coton 35 % avec un grammage de 230 g/m² ou plus avec traitement déperlant ;
 - EPI partiel (blouse ou tablier à manches longues) de catégorie III et de type PB (3) à porter par-dessus la combinaison précitée.
- Pour le travailleur amené à intervenir sur les parcelles traitées, porter une combinaison de travail en polyester 65 %/coton 35 % avec un grammage d'au moins 230 g/m² avec traitement déperlant et des gants en nitrile certifiés EN 374-3.
 - SP1 : Ne pas polluer l'eau avec le produit ou son emballage. [Ne pas nettoyer le matériel d'application près des eaux de surface. /Éviter 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 20 mètres par rapport aux points d'eau pour les usages sur arbres fruitiers et arbres et arbustes.
 - SPe3 : Pour protéger les organismes aquatiques, respecter une zone non traitée de 5 mètres par rapport aux points d'eau pour tous les autres usages.
 - Limites maximales de résidus (LMR) : Se reporter aux LMR définies au niveau de l'Union européenne¹⁷.
 - Délai avant récolte : Ail, échalote, oignon, fines herbes : 14 jours ; Amande, noisette, noix : 28 jours ; Asperge : non applicable (traitement après récolte).

Recommandations de l'Anses pour réduire les expositions

Il convient de rappeler que l'utilisation d'un matériel adapté et entretenu et la mise en œuvre de protections collectives constituent la première mesure de prévention contre les risques professionnels, avant la mise en place de protections complémentaires comme les protections individuelles.

En tout état de cause, le port de combinaison de travail dédiée ou d'EPI doit être associé à des réflexes d'hygiène (ex : lavage des mains, douche en fin de traitement) et à un comportement rigoureux (ex : procédure d'habillage/déshabillage). Les modalités de nettoyage et de stockage des combinaisons de travail et des EPI réutilisables doivent être conformes à leur notice d'utilisation.

¹⁷ Règlement (CE) n°396/2005 du Parlement européen et du Conseil du 23 février 2005, concernant les limites maximales applicables aux résidus de pesticides présents dans ou sur les denrées alimentaires et les aliments pour animaux d'origine végétale et animale et modifiant la directive 91/414/CEE du Conseil (JOCE du 16/03/2005) et règlements modifiant ses annexes II, III et IV relatives aux limites maximales applicables aux résidus des produits figurant à son annexe I.

Description de l'emballage revendiqué

Bidons en PEHD d'une contenance de 0,5 L (300 g), 1 L (500 g), 2 L (1 kg), 5 L (2,5 kg) et 10 L (5 kg).

Marc MORTUREUX

Mots-clés : SIGNUM, GRINGO, SIGNUM, GRINGO, boscalide, pyraclostrobine, fongicide, asperge, PPAMC, ail, oignon, échalote, rosier, arbres et arbustes d'ornement, toutes espèces florales, cultures florales diverses, amandier, noyer et noisetier, WG, PMAJ, PMIN.

Annexe 1

Usages actuellement autorisés pour les préparations SIGNUM et GRINGO

Usages	Dose d'emploi	Nombre d'application	Délai avant récolte (DAR)
abricotier * traitement des parties aériennes * maladie de conservation (au verger)	0,750 kg/ha	2	3
abricotier * traitement des parties aériennes * oïdium	0,600 kg/ha	3	3
aubergine * traitement des parties aériennes * pourriture grise	0,600 kg/ha	3	3
carotte * traitement des parties aériennes * alternariose	0,400 kg/ha	2	14
carotte * traitement des parties aériennes * oïdium	0,400 kg/ha	2	14
carotte * traitement des parties aériennes * sclérotiniose	1,000 kg/ha	2	14
cassissier * traitement des parties aériennes * anthracnose	1,000 kg/ha	2	3
cassissier * traitement des parties aériennes * botrytis	1,500 kg/ha	1	3
cassissier * traitement des parties aériennes * oïdium	0,750 kg/ha	2	3
cassissier * traitement des parties aériennes * rouille	0,450 kg/ha	2	3
cassissier * traitement des parties aériennes * septoriose	1,000 kg/ha	2	3
cerisier * traitement des parties aériennes * monilia sur fruits	0,750 kg/ha	2	3
chou * traitement des parties aériennes * <i>Alternaria sp</i>	1,000 kg/ha	2	14
chou * traitement des parties aériennes * <i>Mycosphaerella brassicicola</i>	1,000 kg/ha	2	14
cultures porte-graine mineures * traitement des parties aériennes * maladies diverses	voir particularités d'emploi		
échalote * traitement des parties aériennes * <i>Botrytis squamosa</i>	1,500 kg/ha	2	14
fraisier * traitement des parties aériennes * anthracnose	1,800 kg/ha	1	3
fraisier * traitement des parties aériennes * oïdium	0,600 kg/ha	2	3
fraisier * traitement des parties aériennes * pourriture grise	1,800 kg/ha	1	3
framboisier et autres rubus * traitement des parties aériennes * anthracnose	1,000 kg/ha	2	3
framboisier et autres rubus * traitement des parties aériennes * botrytis	1,500 kg/ha	1	3
framboisier et autres rubus * traitement des parties aériennes * <i>Didymella</i>	1,000 kg/ha	2	3
framboisier et autres rubus * traitement des parties aériennes * rouille	0,450 kg/ha	2	3
framboisier et autres rubus * traitement des parties aériennes * septoriose	1,000 kg/ha	2	3
framboisier et autres rubus * traitement des parties aériennes * oïdium	0,750 kg/ha	2	3
framboisier*traitement des parties aériennes *dessèchement des cannes	1,000 kg/ha	2	3
laitue * traitement des parties aériennes * pourriture du collet de la laitue	1,500 kg/ha	2	14
laitue * traitement des parties aériennes * <i>Rhizoctonia solani</i>	1,500 kg/ha	2	14
mâche * traitement des parties aériennes * <i>Botrytis cinerea</i>	1,500 kg/ha		14

Usages	Dose d'emploi	Nombre d'application	Délai avant récolte (DAR)
mâche * traitement des parties aériennes * phoma	0,670 kg/ha		14
mâche*traitement des parties aériennes *rhizoctone	1,500 kg/ha		14
oignon * traitement des parties aériennes * <i>Botrytis squasoma</i>	1,500 kg/ha	2	14
pêcher * traitement des parties aériennes * moniliose sur fruits	0,750 kg/ha	2	3
pêcher * traitement des parties aériennes * oïdium	0,600 kg/ha	3	3
pissenlit * traitement des parties aériennes * rhizoctone	1,500 kg/ha	2	14
poireau * traitement des parties aériennes * <i>Alternaria porri</i>	0,600 kg/ha	3	14
poireau * traitement des parties aériennes * mildiou	1,000 kg/ha	3	14
poivron * traitement des parties aériennes * oïdium	0,500 kg/ha	2	3
poivron * traitement des parties aériennes * pourriture grise	0,600 kg/ha	2	3
prunier * traitement des parties aériennes * moniliose sur fruits	0,750 kg/ha	2	3
prunier * traitement des parties aériennes * rouille du prunier	0,450 kg/ha	2	3
scarole, frisée * traitement des parties aériennes * rhizoctone	1,500 kg/ha	2	
scarole, frisée * traitement des parties aériennes * pourriture du collet	1,500 kg/ha	2	
scorsonère - salsifis*traitement des parties aériennes *alternarioses	0,400 kg/ha	2	14
scorsonère salsifis * traitement des parties aériennes * oïdium	0,400 kg/ha	2	14
scorsonère salsifis * traitement des parties aériennes * rouille blanche	0,400 kg/ha	2	14
tomate * traitement des parties aériennes * oïdium	0,500 kg/ha	3	3
tomate * traitement des parties aériennes * pourriture grise	0,600 kg/ha	3	3

Annexe 2

Usages revendiqués pour une demande d'extension d'usage pour les
préparations SIGNUM et GRINGO

Substances	Composition de la préparation	Dose max. de substances actives / application
Boscalide	267 g/kg	480,6 g/ha/appl.
Pyraclostrobin	67 g/kg	120,6 g/ha/appl.

Numéro d'usage	Intitulé des usages	Dose d'emploi	Nombre d'applications	Délai avant récolte (jours)
Extension d'usage majeur n°2011-6461				
16153201	Asperge * Traitement des parties aériennes * Rouille	1,5 kg/ha	2	NA*
16153203	Asperge * Traitement des parties aériennes * <i>Stemphylium vesicarium</i>	1,5 kg/ha	2	NA
19993200	Plantes à parfum, aromatiques, médicinales et condimentaires (PPAMC) * Traitement des parties aériennes * Maladies diverses (maladies de pourriture)	1,5 kg/ha	2	14
19993200	Plantes à parfum, aromatiques, médicinales et condimentaires (PPAMC) * Traitement des parties aériennes * Maladies diverses (maladies des taches foliaires)	1 kg/ha	2	14
19993200	Plantes à parfum, aromatiques, médicinales et condimentaires (PPAMC) * Traitement des parties aériennes * Maladies diverses (rhizoctone)	1,5 kg/ha	2	14
19993200	Plantes à parfum, aromatiques, médicinales et condimentaires (PPAMC) * Traitement des parties aériennes * Maladies diverses (rouille blanche)	0,4 kg/ha	2	14
19993200	Plantes à parfum, aromatiques, médicinales et condimentaires (PPAMC) * Traitement des parties aériennes * Maladies diverses (anthracnose)	1,5 kg/ha	2	14
16053204	Ail * Traitement des parties aériennes * <i>Botrytis allii</i>	1,5 kg/ha	2	14
16053201	Ail * Traitement des parties aériennes * Rouille de l'ail	1,0 kg/ha	2	14
16803203	Oignon * Traitement des parties aériennes * <i>Botrytis allii</i>	1,5 kg/ha	2	14
16423202	Echalote * Traitement des parties aériennes * <i>Botrytis allii</i>	1,5 kg/ha	2	14
17303211	Rosier * Traitement des parties aériennes * Pourriture grise	1,5 kg/ha	2	NA
17303203	Rosier * Traitement des parties aériennes * Oïdium	1,5 kg/ha	2	NA
17303205	Rosier * Traitement des parties aériennes * Mildiou	1,5 kg/ha	2	NA
14053204	Arbres et arbustes d'ornement * Traitement des parties aériennes * Oïdium	0,6 kg/ha	3	NA
14053200	Arbres et arbustes d'ornement * Traitement des parties aériennes * Maladies Diverses	1 kg/ha	2	NA

Numéro d'usage	Intitulé des usages	Dose d'emploi	Nombre d'applications	Délai avant récolte (jours)
17403200	Toutes Espèces florales * Traitement des parties aériennes * Maladies diverses	1 kg/ha	2	NA
17403202	Cultures florales diverses * Traitement des parties aériennes * Oïdium	1,5 kg/ha	2	NA
17403201	Cultures Florales Diverses * Traitement des parties aériennes * Pourriture Grise	1,5 kg/ha	2	NA
Extension d'usage mineur n°2013-0408				
12103203	Amandier * Traitement des parties aériennes * Moniliose sur fleurs et rameaux	1 kg/ha	2	28
12103202	Amandier * Traitement des parties aériennes * Maladie criblée	1 kg/ha	2	28
12103201	Amandier * Traitement des parties aériennes * Cloque	1 kg/ha	2	28
12453202	Noyer * Traitement des parties aériennes * Anthracnose(s)	1 kg/ha	2	28
00211002	Noisetier * Traitement des parties aériennes * Anthracnose(s)	1 kg/ha	2	28

* NA : non applicable (traitement post-récolte pour les asperges)

Annexe 3

Usages proposés pour une demande d'extension d'usage pour les
préparations SIGNUM et GRINGO

Numéro d'usage	Intitulé des usages	Dose d'emploi	Nombre d'applications	Délai avant récolte (jours)	Avis
Extension d'usage majeur n°2011-6461					
16153201	Asperge * Traitement des parties aériennes * Rouille	1,5 kg/ha	2	NA*	Favorable
16153203	Asperge * Traitement des parties aériennes * <i>Stemphylium vesicarium</i>	1,5 kg/ha	2	NA	Favorable
19993200	Plantes à parfum, aromatiques, médicinales et condimentaires (PPAMC) * Traitement des parties aériennes * Maladies diverses (maladies de pourriture)	1,5 kg/ha	2	14	Favorable uniquement sur fines herbes et PPAMC non alimentaires
19993200	Plantes à parfum, aromatiques, médicinales et condimentaires (PPAMC) * Traitement des parties aériennes * Maladies diverses (maladies des taches foliaires)	1 kg/ha	2	14	Favorable uniquement sur fines herbes et PPAMC non alimentaires
19993200	Plantes à parfum, aromatiques, médicinales et condimentaires (PPAMC) * Traitement des parties aériennes * Maladies diverses (rhizoctone)	1,5 kg/ha	2	14	Favorable uniquement sur fines herbes et PPAMC non alimentaires
19993200	Plantes à parfum, aromatiques, médicinales et condimentaires (PPAMC) * Traitement des parties aériennes * Maladies diverses (rouille blanche)	0,4 kg/ha	2	14	Favorable uniquement sur fines herbes et PPAMC non alimentaires
19993200	Plantes à parfum, aromatiques, médicinales et condimentaires (PPAMC) * Traitement des parties aériennes * Maladies diverses (anthracnose)	1,5 kg/ha	2	14	Favorable uniquement sur fines herbes et PPAMC non alimentaires
16053204	Ail * Traitement des parties aériennes * <i>Botrytis allii</i>	1,5 kg/ha	2	14	Favorable
16053201	Ail * Traitement des parties aériennes * Rouille de l'ail	1,0 kg/ha	2	14	Favorable
16803203	Oignon * Traitement des parties aériennes * <i>Botrytis allii</i>	1,5 kg/ha	2	14	Favorable
16423202	Echalote * Traitement des parties aériennes * <i>Botrytis allii</i>	1,5 kg/ha	2	14	Favorable
17303211	Rosier * Traitement des parties aériennes * Pourriture grise	1,5 kg/ha	2	NA	Favorable
17303203	Rosier * Traitement des parties aériennes * <i>Oïdium</i>	1,5 kg/ha	2	NA	Favorable
17303205	Rosier * Traitement des parties aériennes * Mildiou	1,5 kg/ha	2	NA	Défavorable (efficacité)
14053204	Arbres et arbustes d'ornement * Traitement des parties aériennes * <i>Oïdium</i>	0,6 kg/ha	3	NA	Favorable

Numéro d'usage	Intitulé des usages	Dose d'emploi	Nombre d'applications	Délai avant récolte (jours)	Avis
14053200	Arbres et arbustes d'ornement * Traitement des parties aériennes * Maladies Diverses	1 kg/ha	2	NA	Favorable Uniquement contre <i>Septoria</i>
17403200	Toutes Espèces florales * Traitement des parties aériennes * Maladies diverses	1 kg/ha	2	NA	Défavorable (pas de données d'efficacité)
17403202	Cultures florales diverses * Traitement des parties aériennes * Oïdium	1,5 kg/ha	2	NA	Favorable
17403201	Cultures florales diverses * Traitement des parties aériennes * Pourriture Grise	1,5 kg/ha	2	NA	Favorable
Extension d'usage mineur n°2013-0408					
12103203	Amandier * Traitement des parties aériennes * Moniliose sur fleurs et rameaux	1 kg/ha	2	28	Favorable
12103202	Amandier * Traitement des parties aériennes * Maladie criblée	1 kg/ha	2	28	Favorable
12103201	Amandier * Traitement des parties aériennes * Cloque	1 kg/ha	2	28	Favorable
12453202	Noyer * Traitement des parties aériennes * Anthracnose(s)	1 kg/ha	2	28	Défavorable (pas de données d'efficacité)
00211002	Noisetier * Traitement des parties aériennes * Anthracnose(s)	1 kg/ha	2	28	Défavorable (pas de données d'efficacité)

* NA : non applicable (traitement post-récolte pour les asperges)