

Maisons-Alfort, le 30 janvier 2009

## AVIS

**de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments  
relatif à une demande d'autorisation de mise sur le marché de  
la préparation Talendo à base de proquinazid,  
produite par la société DuPont Solutions (France) S.A.S.**

LA DIRECTRICE GÉNÉRALE

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) a accusé réception d'une demande d'autorisation de mise sur le marché pour la préparation fongicide Talendo, à base de proquinazid, produite par la société DuPont Solutions (France) S.A.S., pour laquelle, conformément à l'article L.253-4 du code rural, l'avis de l'Afssa relatif à l'évaluation des risques sanitaires et de l'efficacité de cette préparation est requis.

Le présent avis porte sur la préparation Talendo à base de proquinazid, destinée au traitement fongicide des parties aériennes de la vigne, de l'orge et du blé.

Il est fondé sur l'examen du dossier déposé pour cette préparation, en conformité avec les exigences de la directive 91/414/CEE<sup>1</sup>.

Après consultation du Comité d'experts spécialisé "Produits phytosanitaires : substances et préparations chimiques", réuni les 21 et 22 octobre 2008, l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments émet l'avis suivant.

### **CONSIDÉRANT L'IDENTITÉ DE LA PRÉPARATION**

La préparation Talendo est un fongicide sous forme de concentré émulsionnable (EC) contenant 200 g/L de proquinazid (pureté minimale de 95 %) appliquée en pulvérisation. Les usages demandés (cultures et doses d'emploi annuelles) sont mentionnés à l'annexe 1.

Le proquinazid est une nouvelle substance active en cours d'évaluation au niveau européen. Talendo est l'une des préparations représentatives pour soutenir de l'inscription de cette substance active à l'annexe I.

### **CONSIDÉRANT LES PROPRIÉTÉS PHYSICO-CHIMIQUES ET LES MÉTHODES D'ANALYSES**

Les spécifications de la substance active entrant dans la composition de la préparation sont en cours d'adoption au niveau européen. Elles ont été évaluées et acceptées au niveau français mais devront être confirmées après l'inscription de la substance active à l'annexe I de la directive 91/414/CEE.

La préparation Talendo ne présente ni propriété explosive, ni propriété comburante, et elle n'est pas hautement inflammable (température d'auto-inflammabilité de 285 °C). La préparation est très faiblement acide (le pH de la préparation diluée à 1 % est de 6,18 à 20°C). Elle est tensio-active (tension de surface de 36,1 m N/m) et forme un émulsion stable non moussante. Les études de stabilité au stockage à 54°C pendant 14 jours, à température ambiante pendant 2 ans et à 0°C pendant 7 jours montrent que la préparation est stable.

<sup>1</sup> Directive 91/414/CEE du Conseil du 15 juillet 1991, transposée en droit français par l'arrêté du 6 septembre 1994 portant application du décret 94/359 du 5 mai 1994 relatif au contrôle des produits phytopharmaceutiques.

Les caractéristiques techniques de la préparation permettent de s'assurer de la sécurité de son utilisation dans les conditions d'emploi préconisées.

Les méthodes d'analyse de la substance active et des impuretés dans la substance technique et dans la préparation sont conformes aux exigences réglementaires.

Des méthodes de détermination des résidus dans les plantes, le sol, l'eau et l'air sont fournies et conformes aux exigences réglementaires avec les limites de quantification (LOQ) suivantes :

- raisin : 0,010 mg/kg ;
- céréales : 0,010 mg/kg (dans les grains), 0,020 mg/kg (dans la paille) ;
- sol : 0,004 mg/kg ;
- eau : 0,1 µg/L ;
- air : 0,8 µg/m<sup>3</sup>.

Des méthodes de détermination des résidus dans les denrées d'origine animale ne sont pas requises puisque aucune définition du résidu n'a été proposée dans ce type de matrice.

#### **CONSIDERANT LES PROPRIETES TOXICOLOGIQUES**

La dose journalière admissible<sup>2</sup> (DJA) provisoire du proquinazid, proposée dans le projet de rapport d'évaluation européen, est de 0,01 mg/kg p.c.<sup>3</sup> /j. Elle a été déterminée en appliquant un facteur de sécurité de 100 à la dose sans effet, obtenue dans une étude de toxicité de 2 ans par voie orale chez le rat.

La dose de référence aiguë (ARfD) provisoire du proquinazid, proposée dans le projet de rapport d'évaluation européen, est de 0,2 mg/kg p.c./j. Elle a été déterminée en appliquant un facteur de sécurité de 100 à la dose de 500 ppm<sup>4</sup> (= 19 mg/kg p.c. /j pendant la 1ère semaine d'exposition), dose à laquelle est observée une augmentation de l'incidence des écoulements oculaires chez une femelle lors de l'étude alimentaire de 90 jours chez le chien.

Les études réalisées avec la préparation Talendo donnent les résultats suivants :

- DL<sub>50</sub><sup>5</sup> par voie orale chez le rat > 2000 mg/kg p.c. ;
- DL<sub>50</sub> par voie cutanée chez le rat > 5000 mg/kg p.c. ;
- Irritant pour la peau chez le lapin ;
- Sévèrement irritant pour les yeux chez le lapin ;
- Non sensibilisant chez le cobaye.

La classification de la préparation, déterminée au regard de ces résultats expérimentaux, de la classification de la substance active et des formulants ainsi que de leur teneur dans la préparation, figure à la fin de l'avis.

#### **CONSIDERANT LES DONNEES RELATIVES A L'EXPOSITION DE L'OPERATEUR, DES PERSONNES PRESENTES ET DES TRAVAILLEURS**

Le niveau acceptable d'exposition pour l'opérateur<sup>6</sup> (AOEL) provisoire pour le proquinazid, proposé dans le projet de rapport d'évaluation européen, est de 0,02 mg/kg p.c./j. Il a été déterminé en appliquant un facteur de sécurité de 100 à la dose sans effet obtenue dans une étude de toxicité alimentaire de 90 jours chez le rat.

<sup>2</sup> La dose journalière admissible (DJA) d'un produit chimique est une estimation de la quantité de substance active présente dans les aliments ou l'eau de boisson qui peut être ingérée tous les jours pendant la vie entière, sans risque appréciable pour la santé du consommateur, compte tenu de tous les facteurs connus au moment de l'évaluation. Elle est exprimée en milligrammes de substance chimique par kilogramme de poids corporel (OMS, 1997).

<sup>3</sup> p.c. : poids corporel.

<sup>4</sup> ppm : parties par million.

<sup>5</sup> DL<sub>50</sub> : la dose létale 50 est une valeur statistique de la dose d'une substance/préparation dont l'administration unique par voie orale provoque la mort de 50% des animaux traités.

<sup>6</sup> AOEL : (Acceptable Operator Exposure Level ou niveaux acceptables d'exposition pour l'opérateur) est la quantité maximum de substance active à laquelle l'opérateur peut être exposé quotidiennement, sans effet dangereux pour sa santé.

Des études *in vivo* chez le rat et *in vitro* sur de la peau de rat et de la peau humaine ont permis de retenir des absorptions cutanées pour le proquinazid de 3,3 % (préparation concentrée) et de 31 % (préparation diluée).

#### **Estimation de l'exposition des applicateurs**

L'exposition systémique des applicateurs est estimée à l'aide du modèle allemand BBA (German Expose Model), en tenant compte des taux d'absorption cutanée retenus et en considérant les conditions d'application suivantes de la préparation Talendo. L'exposition estimée par ce modèle, exprimée en pourcentage de l'AOEL, est la suivante :

Usage	Surface traitée	Dose d'emploi	Equipement	Taux d'absorption cutanée	% AOEL
Blé, Orge	20 ha	0,25 L/ha, soit 50 g/ha de proquinazid	Pulvérisateur à rampe	3,3 % (préparation concentrée)  31 % (préparation diluée)	51 (sans protection)
Vigne	8 ha	0,25 L/ha, soit 50 g/ha de proquinazid	Pulvérisateur pneumatique	3,3 % (préparation concentrée)  31 % (préparation diluée)	96 (avec port de gants pendant toutes les phases)

Ces résultats montrent que, pour les usages sur blé et orge, l'exposition des applicateurs sans port de protection représente 51 % de l'AOEL du proquinazid et que, pour l'usage vigne, l'exposition des applicateurs avec port de gants pendant toutes les phases de mélange/chargement et de traitement représente 96 % de l'AOEL du proquinazid.

Au regard de ces résultats et des propriétés toxicologiques de la préparation, le risque sanitaire des applicateurs est considéré comme acceptable avec port de gants, d'un vêtement de protection et d'un appareil de protection des yeux/du visage pendant toutes les phases de mélange/chargement et de traitement.

#### **Estimation de l'exposition des personnes présentes**

L'exposition des personnes présentes à proximité des zones de pulvérisation est estimée à partir des données présentées dans le rapport EUROPOEM II<sup>7</sup>, pour un taux maximal d'application de 50 g/ha de proquinazid. Pour l'usage sur vigne, l'exposition est estimée à 15 % de l'AOEL du proquinazid pour une personne de 60 kg située à 5 mètres de la pulvérisation. Pour les usages sur blé et orge, l'exposition est estimée à 1,6 % de l'AOEL du proquinazid pour une personne de 60 kg située à 5 mètres de la pulvérisation. Le risque sanitaire pour les personnes présentes lors de l'application de la préparation est donc acceptable.

#### **Estimation de l'exposition des travailleurs**

L'exposition des travailleurs a été évaluée à partir des données indiquées dans le rapport EUROPOEM II. Pour l'usage sur vigne, l'exposition du travailleur est estimée à 50 % de l'AOEL du proquinazid avec port d'une combinaison. Pour les usages sur blé et orge, l'exposition du travailleur est estimée à 3 % de l'AOEL du proquinazid sans port de protections individuelles.

En conséquence, le risque sanitaire pour les travailleurs lié à l'utilisation de la préparation Talendo est considéré comme acceptable, sans port de protection pour les usages blé et orge et avec port d'une combinaison pour l'usage sur vigne.

Un délai de rentrée de 24 heures est préconisé en raison de la classification irritante de la préparation.

<sup>7</sup> EUROPOEM II- Bystander Working group Report.

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

Les données résidus fournies dans le cadre de ce dossier d'examen de la nouvelle préparation Talendo sont les mêmes que celles soumises en vue de l'inscription du proquinazid à l'annexe I de la directive 91/414/CEE.

**Définition du résidu**

Des études de métabolisme dans le blé et la vigne ainsi que chez l'animal, des études de procédés de transformation des produits végétaux et des études de résidus dans les cultures suivantes ont été réalisées en vue de l'inscription du proquinazid à l'annexe I. Ces études ont permis de définir provisoirement le résidu :

- dans les céréales comme le proquinazid pour la surveillance et le contrôle et comme le proquinazid et son métabolite IN-MW977 pour l'évaluation du risque pour le consommateur,
- dans la vigne comme le proquinazid pour la surveillance et le contrôle et pour l'évaluation du risque pour le consommateur,
- dans les produits d'origine animale aucune définition du résidu n'a été proposée.

**Essais résidus**

36 essais résidus sur céréales, évalués en vue de l'inscription du proquinazid à l'annexe I de la directive 91/414/CEE, avec des bonnes pratiques agricoles (BPA) plus critiques que celle revendiquées en France (1 à 2 applications, 50 g/ha, stade d'application BBCH 25-65, délai d'emploi avant récolte (DAR) F<sup>8</sup>) ont été fournis.

Par conséquent, les usages sur blé et orge pour les BPA critiques retenues en France (1 application au stade BBCH 31, 50 g sa/ha, DAR F) permettant de respecter la limite maximale de résidus (LMR) européenne de 0,02 mg/kg sont acceptables.

22 essais résidus sur vigne, évalués en vue de l'inscription du proquinazid à l'annexe I de la directive 91/414/CEE, réalisés aux mêmes BPA critiques que celles proposées en France, ont été fournis. Un délai d'emploi avant récolte (DAR) a été proposé à 28 jours dans le projet de rapport d'évaluation européen.

Par conséquent, l'usage sur vigne pour les BPA critiques proposées en France (3 applications à 14 jours d'intervalle, 50 g sa/ha, DAR de 28 jours) permettant de respecter la limite maximale de résidus (LMR) européenne de 0,5 mg/kg est acceptable.

**Alimentation animale**

Les études d'alimentation animale ne sont pas nécessaires car le calcul de l'alimentation journalière théorique de l'animal montre que le niveau de proquinazid ingéré ne dépassera pas 0,1 mg/kg.

**Rotations culturales**

Les études de rotation culturale réalisées dans le cadre de l'inscription du proquinazid à l'annexe I de la directive 91/414/CEE sont suffisantes pour conclure que l'utilisation de la préparation Talendo n'aboutira pas à la présence de résidus dans les cultures suivantes.

**Effets des transformations industrielles et des préparations domestiques**

Des essais de transformations industrielles ont été réalisés sur raisin. Ils mettent en évidence la stabilité du composé dans les différentes conditions-type d'hydrolyse. Ils ont, par ailleurs, permis de définir des facteurs de transformation pour le jus de raisin, les raisins secs et le vin.

**Evaluation du risque pour le consommateur**

Au regard des données relatives aux résidus évaluées dans le cadre de ce dossier, les risques chronique et aigu pour le consommateur français et européen sont considérés comme acceptables.

<sup>8</sup> F : Le DAR pour les usages considérés est couvert par les conditions d'application et/ou le cycle de croissance de la culture (> 120 jours). Par conséquent, il n'est pas nécessaire de proposer un DAR en jours.

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

Conformément aux exigences relatives au dossier annexe III de la directive 91/414/CEE, les données relatives au devenir et au comportement dans l'environnement concernent la substance active et ses produits de dégradation. En ce qui concerne le proquinazid, les données ci dessous ont été générées dans le cadre de l'examen communautaire de la substance active. Elles correspondent aux valeurs de référence provisoires utilisées comme données d'entrée des modèles permettant d'estimer les niveaux d'exposition attendus dans les différents milieux (sol, eaux souterraines et eaux de surface) suite à l'utilisation du proquinazid avec la préparation Talendo et pour l'usage considéré.

**Devenir et comportement dans le sol****Voies de dégradation dans le sol**

En conditions contrôlées aérobies, le principal processus de dissipation du proquinazid dans le sol est sa dégradation en métabolite : IN-MM671 (maximum de 27 à 65 % RA<sup>9</sup> après 120-122 jours). Deux autres métabolites mineurs non transitoires sont également observés IN-MM986 (maximum de 8 % RA après 183 jours) et IN-MM991 (maximum de 7 % RA après 120 jours). La formation de résidus non extractibles atteint de 2,4 à 19,4 % RA après 90 jours d'incubation et la minéralisation en CO<sub>2</sub> atteint de 0,1 à 10 % RA après 120 jours d'incubation. Au champ, les deux métabolites IN-MM986 et IN-MM991 sont majeurs, avec des maximums respectifs de 32,8 % RA pour IN-MM986 et 13,4 % RA pour IN-MM991.

Aucune étude en conditions anaérobies n' a été fournie.

Au laboratoire, le proquinazid est dégradé par photolyse conduisant à la formation d'un métabolite mineur IN-MM671 représentant 8,1 % RA après 168 heures. Les résidus non-extractibles représentent alors un maximum de 40,4 % RA et moins de 1 % RA de composés volatiles sont mesurés. La dégradation du proquinazid par photolyse est plus rapide qu'en conditions aérobies à l'obscurité. Cette voie de dégradation peut donc être importante dans les conditions réelles d'utilisation.

**Vitesses de dissipation et concentrations prévisibles dans le sol (PECsol)**

Les vitesses de dégradation du proquinazid en conditions aérobies à l'obscurité sont comprises entre 39 et 345 jours. La vitesse de dégradation par photolyse est de 15,5 jours. Au champ, les vitesses de dissipation sont comprises entre 5,5 et 70 jours.

Les PECsol sont calculées selon les recommandations du groupe FOCUS (1997)<sup>10</sup> et en considérant notamment les paramètres suivants :

- Proquinazid : DT<sub>50</sub> = 345 jours, valeur maximale au laboratoire<sup>11</sup>, cinétique SFO, n=5 ;
- Métabolite IN-MM671 : DT<sub>50</sub> = 223 jours, valeur maximale au laboratoire, cinétique SFO, pourcentage maximal de formation de 65 %, n=5 ;
- Métabolite IN-MM986 : DT<sub>50</sub> = 36 jours, valeur maximale au laboratoire, cinétique SFO, pourcentage maximal de formation de 32,8 %, n=4 ;
- Métabolite IN-MM991 : DT<sub>50</sub> = 76 jours, valeur maximale au laboratoire, cinétique SFO, pourcentage maximal de formation de 13,4 %, n=4.

	PEC <sub>sol</sub> (mg/kg <sub>sol</sub> )	
	Céréales 1 x 50 g/ha	Vigne 2 x 50 g/ha
Proquinazid	0,0333	0,0657
Métabolite IN-MM671	-	0,0283
Métabolite IN-MM986	-	0,0191
Métabolite IN-MM991	-	0,0048

<sup>9</sup> RA : radioactivité appliquée.

<sup>10</sup> FOCUS (1997) Soil persistence models and EU registration, Doc. 7617/VI/96, 29.2.97.

<sup>11</sup> Il est noté que cette valeur est utilisée dans l'attente des conclusions de l'évaluation européenne sur la substance. En effet, certaines discussions mettent en question l'utilisation des données champ du fait de leur potentielle non-représentativité pour l'usage revendiqué. Cependant, les valeurs champ sont tout de même prises en considération dans l'évaluation de la substance, notamment sur l'aspect non-persistence.

**Persistence et risque d'accumulation**

Le proquinazid n'est pas considéré comme persistant au sens de l'annexe VI de la directive 91/414/CEE. Par contre, son métabolite IN-MM671 est considéré comme persistant, puisque sa  $DT_{50}$  maximale mesurée au champ est supérieure à 3 mois ( $DT_{50} = 394$  jours) et que sa  $DT_{90}$  maximale mesurée au champ est supérieure à 1 an ( $DT_{90} = 1130$  jours). Une concentration plateau maximale a été déterminée en prenant en compte la valeur de la  $DT_{50}$  au laboratoire (223 jours) utilisée pour le calcul de la  $PEC_{sol}$ . Ainsi, une concentration plateau maximale de 0,019 mg/kg<sub>SOL</sub> après 4 ans et 0,104 mg/kg<sub>SOL</sub> après 6 ans a été calculée, respectivement pour l'usage sur céréales et sur vigne.

**Transfert vers les eaux souterraines****Adsorption et mobilité**

Selon la classification de McCall<sup>12</sup>, le proquinazid est considéré comme intrinsèquement immobile, les métabolites IN-MM671 et IN-MM986 sont considérés comme intrinsèquement légèrement mobiles et le métabolite IN-MM991 est considéré comme intrinsèquement modérément mobile.

**Concentrations prévisibles dans les eaux souterraines ( $PEC_{gw}$ )**

A partir des études de dissipation du proquinazid au champ, deux voies de métabolisation du proquinazid sont retenues : d'une part 100 % du parent se dégrade pour former le métabolite IN-MM671 (voie A) et d'autre part 26 % du parent se dégrade pour former le métabolite IN-MM671 et 74 % pour former le métabolite IN-MM986 (voie B). Ces deux voies de métabolisation doivent être modélisées séparément.

Le risque de transfert du proquinazid et de ses métabolites vers les eaux souterraines a été évalué à l'aide du modèle FOCUS-Pelmo 3.3.2, selon les recommandations du groupe FOCUS (2000)<sup>13</sup>, et à partir des paramètres d'entrée suivants :

- Proquinazid :  $DT_{50} = 76,1$  jours (moyenne géométrique au laboratoire normalisée à 20 °C et pF2, cinétique SFO),  $K_{foc}^{14} = 12870$  mL gOC<sup>-1</sup> (moyenne),  $1/n = 0,94$  (moyenne) ;
- Métabolite IN-MM671 :  $DT_{50} = 58$  jours (moyenne géométrique au laboratoire normalisée à 20 °C et pF2, cinétique SFO), fraction de formation de 100 % et 26 % à partir du parent, respectivement pour les voies A et B,  $K_{oc} = 3297$  mL gOC<sup>-1</sup> (moyenne),  $1/n = 1,11$  (moyenne) ;
- Métabolite IN-MM986 :  $DT_{50} = 16$  jours (moyenne géométrique au laboratoire normalisée à 20 °C et pF2, cinétique SFO), fraction de formation de 74 % à partir du parent pour la voie B,  $K_{foc} = 2376$  mL gOC<sup>-1</sup> (moyenne),  $1/n = 0,94$  (moyenne) ;
- Métabolite IN-MM991 :  $DT_{50} = 25$  jours (moyenne géométrique au laboratoire normalisée à 20 °C et pF2, cinétique SFO), fraction de formation de 100 % à partir du IN-MM671 pour les voies A et B,  $K_{foc} = 264$  mL gOC<sup>-1</sup> (moyenne),  $1/n = 0,82$  (moyenne).

Les  $PEC_{gw}$  du proquinazid, de l'IN-M986 et de l'IN-M991 sont inférieures à limite réglementaire de 0,1 µg/L pour l'ensemble des scénarios européens pour les usages revendiqués. Les risques de contamination des eaux souterraines sont considérés comme acceptables au regard de cette substance active et de ses métabolites.

**Devenir et comportement dans les eaux de surface****Voies de dégradation dans l'eau et/ou les systèmes eau-sédiment**

Dans les systèmes eau-sédiment en conditions aérobies et à l'obscurité, le proquinazid disparaît rapidement de la phase eau ( $DT_{50}$  eau < 1 jour) en raison de son transfert vers le compartiment sédiment par sorption. Cependant, sa dégradation dans le système est faible ( $DT_{50}$  système = 36,5-136 jours) et conduit à la formation d'un seul métabolite majeur dans les sédiments, le IN-MM671 (maximum 32-68 % RA). Les études en système eau-sédiment en conditions anaérobies et à l'obscurité montrent des résultats similaires.

<sup>12</sup> McCall P.J., Laskowski D.A., Swann R.L., Dishburger H.J. (1981), Measurement of sorption coefficients of organic chemicals and their use in environmental fate analysis, In: Test protocols for environmental fate and movement of toxicants, Association of Official Analytical Chemists (AOAC), Arlington, Va., USA.

<sup>13</sup> FOCUS (2000) FOCUS groundwater scenarios in the EU review of active substances, Report of the FOCUS groundwater scenarios workgroup, EC document reference Sanco/321/2000, rev.2, 202pp.

<sup>14</sup>  $K_{foc}$  : coefficient d'adsorption par rapport au carbone organique correspondant au coefficient d'adsorption de Freundlich ( $K_f$ ).



Le proquinazid est stable à l'hydrolyse (pH 4-9, 25°C).

Par photolyse, le proquinazid est rapidement dégradé ( $DT_{50} < 1$  jour) et conduit à la formation de quatre métabolites majeurs [IN-MM671 (maximum 19,5% RA), IN-MM986 (maximum 14,5% RA), IN-MM884 (maximum 30,5% RA) et IN-MM991 (maximum 14,2% RA)] et deux métabolites mineurs non identifiés ("peak 1" 7,7% RA et "peak 2" 9,7% RA).

Le proquinazid n'est pas facilement biodégradable.

**Vitesse de dissipation et concentrations prévisibles dans les eaux de surface (PEC<sub>sw</sub>) et les sédiments (PEC<sub>sed</sub>)**

Les PEC<sub>sw</sub> et PEC<sub>sed</sub> sont calculées pour quatre distances de dérive de pulvérisation en considérant notamment les paramètres suivants :

- Proquinazid :
  - $DT_{50}$  eau = 0,23 jour (maximum pour les systèmes eau-sédiment au laboratoire, cinétique SFO, n=2) ;
  - $DT_{50}$  sédiment = 191 jours (maximum pour les systèmes eau-sédiment au laboratoire, cinétique SFO, n=2) ;
- Métabolite IN-MM671 : pourcentage maximum de formation de 19,5 % dans l'eau et 68 % dans les sédiments dans les études eau-sédiment ;
- Métabolite IN-MM986 : pourcentage maximum de formation de 14,5 % dans l'eau et 1,2 % dans les sédiments dans les études eau-sédiment ;
- Métabolite IN-MM884 : pourcentage maximum de formation de 30,5 % dans l'eau à partir des études de photolyse et 100 % dans les sédiments (valeur par défaut) ;
- Métabolite IN-MM991 : pourcentage maximum de formation de 14,5 % dans l'eau à partir des études de photolyse et 100 % dans les sédiments (valeur par défaut) ;
- Métabolite "peak 1" : pourcentage maximum de formation de 7,7 % dans l'eau à partir des études de photolyse et 100 % dans les sédiments (valeur par défaut) ;
- Métabolite "peak 2" : pourcentage maximum de formation de 9,7 % dans l'eau à partir des études de photolyse et 100 % dans les sédiments (valeur par défaut).

**Valeurs de PEC<sub>sw</sub> et de PEC<sub>sed</sub> pour le proquinazid et ses métabolites**

		céréales				vigne			
		Max	Forte	Moyenne	Faible	Max	Forte	Moyenne	Faible
Proquinazid	PEC sw (µg/L)	0,4617	0,0483	0,0167	0,0050	1,3367	0,2050	0,0367	0,0050
	PECsed (µg/kg)	-	-	-	-	8,6217	1,3223	0,2367	0,0323
IN-MM671	PEC sw (µg/L)	-	-	-	-	0,1725	0,0265	0,0047	0,0006
	PECsed (µg/kg)	-	-	-	-	4,5112	0,6919	0,1239	0,0169
IN-MM991	PEC sw (µg/L)	-	-	-	-	0,1063	0,0163	0,0029	0,0004
	PECsed (µg/kg)	-	-	-	-	5,5002	0,8435	0,1510	0,0206
IN-MM986	PEC sw (µg/L)	-	-	-	-	0,1719	0,0264	0,0047	0,0006
	PECsed (µg/kg)	-	-	-	-	8,8913	1,3636	0,2441	0,0333
IN-MM884	PEC sw (µg/L)	-	-	-	-	0,3421	0,0525	0,0094	0,0013
	PECsed (µg/kg)	-	-	-	-	8,4118	1,2901	0,2310	0,0315
"Peak 1"	PEC sw (µg/L)	-	-	-	-	0,1029	0,0158	0,0028	0,0004
	PECsed (µg/kg)	-	-	-	-	10,0253	1,5375	0,2753	0,0375
"Peak 2"	PEC sw (µg/L)	-	-	-	-	0,1310	0,0201	0,0036	0,0005
	PECsed (µg/kg)	-	-	-	-	10,0253	1,5375	0,2753	0,0375

En raison de la très faible valeur de  $DT_{50}$  eau du proquinazid ( $< 0,5$  jour), chaque nouvelle application de la préparation Talendo est considérée comme une première application. De fait, les valeurs de PEC<sub>sw</sub> déterminées pour une application ou deux applications sont similaires pour l'usage sur vigne.

Pour le proquinazid, une PEC accumulation maximale de 18,48 mg/kg dans les sédiments après 4 ans a été déterminée, pour l'usage sur vigne.

La PEC<sub>sw</sub> par drainage estimée pour le proquinazid est inférieure à 0,0001 µg/L.

### Comportement dans l'air

Le proquinazid ne présente pas de risque significatif de transfert vers l'atmosphère par volatilisation.

### CONSIDERANT LES DONNEES D'ECOTOXICITE

#### Effets sur les oiseaux

Le risque pour les oiseaux a été évalué sur la base des données sur la substance active et des données sur la préparation Talendo issues du dossier européen, selon les recommandations du document SANCO/4145/2000. Pour estimer les risques, l'évaluation est fondée sur les valeurs toxicologiques du proquinazid suivantes :

- DL<sub>50</sub> aiguë par voie orale supérieure à 2250 mg/kg p.c.,
- DL<sub>50</sub> par voie alimentaire supérieure à 1371 mg/kg p.c./j,
- NOEL<sup>15</sup> issu d'une étude sur la reproduction de 7,78 mg/kg p.c./j.

Un essai de toxicité aiguë est disponible avec la préparation qui indique une DL<sub>50</sub> supérieure à 479 mg sa/kg p.c. Etant donné que plus de 50 % des individus ont survécu à une exposition à la dose maximale, il n'est pas possible de calculer une valeur de DL<sub>50</sub> et de conclure à une augmentation de la toxicité de la substance active dans la préparation Talendo.

Le produit est un fongicide appliqué au printemps et à l'été, en pulvérisation foliaire sur les cultures de blé et d'orge, à raison d'une seule application par an, à une dose de 0,25 L/ha (50 g sa/ha), et sur vigne à raison de trois applications par an à la même dose. Ces usages de la préparation Talendo nécessitent une évaluation des risques qui aborde l'ensemble des ressources alimentaires susceptibles de contenir des résidus de produit appliqué. Les risques ont donc été évalués pour des oiseaux herbivores de taille moyenne se nourrissant dans la culture et des oiseaux insectivores se nourrissant à partir d'insectes et de vers de terre.

Les ratios toxicité/exposition (TER<sup>16</sup>) montrent que les risques aigu, à court terme et à long-terme sont acceptables selon les scénarios standards (Tier 1) pour les oiseaux pour les usages revendiqués.

La substance active proquinazid et son métabolite IN-MM671 ont un potentiel de bioaccumulation (log Pow > 3). Toutefois, l'évaluation du risque d'empoisonnement secondaire par consommation de vers de terre ou de poissons conclut à un risque acceptable.

L'évaluation des risques aigus pour les oiseaux via la consommation d'eau de boisson contaminée conclut également à un risque acceptable.

#### Effets sur les mammifères

Le risque pour les mammifères a été évalué sur la base des données sur la substance active et des données sur la préparation Talendo issues du dossier européen, selon les recommandations du document SANCO/4145/2000. Pour estimer les risques, l'évaluation est fondée sur les valeurs toxicologiques du proquinazid suivantes :

- DL<sub>50</sub> aiguë par voie orale égale à 4846 mg/kg p.c.,
- NOEL issu d'une étude sur la reproduction de 2 mg/kg p.c./j (effets sur les parents).

Un essai de toxicité aiguë est disponible avec la préparation qui indique une DL<sub>50</sub> supérieure à 400 mg sa/kg p.c.. Etant donné que plus de 50 % des individus ont survécu à une exposition à la

<sup>15</sup> NOEL : No observed effect level (dose sans effet).

<sup>16</sup> Le TER est le rapport entre la valeur toxicologique (DL<sub>50</sub>, CL<sub>50</sub>, dose sans effet, dose la plus faible présentant un effet) et l'exposition estimée, exprimées dans la même unité. Ce rapport est comparé à un seuil défini à l'annexe VI de la directive 91/414/CE en deçà duquel la marge de sécurité n'est pas considérée comme suffisante pour que le risque soit acceptable.



dose maximale, il n'est pas possible de calculer une valeur de  $DL_{50}$  et de conclure à une augmentation de la toxicité de la substance active dans la préparation Talendo.

Les TER montrent que les risques aigu et à long-terme sont acceptables selon les scénarios standards (Tier 1) pour les mammifères pour les usages sur céréales. Par contre, le TER à long-terme pour les herbivores est inférieur à la valeur seuil de l'annexe VI de la directive 91/414/CEE pour l'usage sur vigne. Le risque à long terme a été affiné en utilisant une valeur de toxicité de 35 mg/kg p.c./j, plus élevée que la NOEL parentale, basée sur les effets observés à la dose supérieure sur la reproduction. L'utilisation de cette valeur de NOEL plutôt que la valeur de 2 mg/kg p.c./j basée sur des effets à l'échelle de l'organisme (hypertrophie de la thyroïde chez les parents) a été jugée plus pertinente pour évaluer les effets néfastes à long terme sur les mammifères à l'échelle de la population. La valeur de TER affinée est supérieure à la valeur seuil de 5 fixée par la directive, indiquant que le risque chronique pour les mammifères est acceptable.

La substance active proquinazid et son métabolite IN-MM671 ont un potentiel de bioaccumulation ( $\log Pow > 3$ ) et l'évaluation standard du risque d'empoisonnement secondaire par consommation de vers de terre a décelé un risque potentiel. Ce risque à long terme d'empoisonnement secondaire a été affiné en utilisant la valeur de toxicité chronique de 35 mg/kg p.c./j basée sur les effets sur la reproduction des rats. L'évaluation affinée du risque d'empoisonnement secondaire conclut à un risque acceptable pour les mammifères.

L'évaluation des risques aigus pour les mammifères via la consommation d'eau de boisson contaminée conclut également à un risque acceptable.

#### Effets sur les organismes aquatiques

Le risque pour les organismes aquatiques a été évalué sur la base des données sur la substance active et des données sur la préparation Talendo issues du dossier européen, selon les recommandations du document SANCO/3268/2001.

Les organismes les plus sensibles au proquinazid sont les invertébrés aquatiques (daphnies). Le risque lié aux métabolites du proquinazid susceptibles d'être formés dans l'eau (IN-MM671, IN-MM986, IN-MM991 et IN-MT884) a été évalué sur la base des données de toxicité fournies et est couvert par la substance active. Une valeur de PNEC<sup>17</sup> de 0,18 µg/L est proposée (pas de valeur antérieure existante) qui est basée sur la valeur de toxicité à 21 jours du proquinazid sur *Daphnia magna* (NOEC<sup>18</sup> = 0,0018 mg/L avec un facteur de sécurité de 10). Cette valeur de PNEC a été utilisée pour l'évaluation des risques pour les organismes aquatiques.

La comparaison de cette PNEC avec les PEC<sub>sw</sub> calculées pour les transferts par dérive des brumes de pulvérisation indique un risque acceptable sous réserve du respect d'une zone non traitée de 5 mètres par rapport aux points d'eau pour les usages sur céréales et de 20 mètres pour l'usage sur vigne.

Le risque lié à l'exposition des organismes aquatiques par drainage est acceptable.

#### Effets sur les abeilles

Le risque pour les abeilles a été évalué sur la base des données sur la substance active et sur la préparation Talendo.

Les valeurs de quotient de risque (HQ), calculées à partir des données sur la préparation Talendo ( $DL_{50}$  contact > 100 µg sa/abeille ;  $DL_{50}$  oral > 99,75 µg sa/abeille) sont largement inférieures aux valeurs seuils fixées par l'annexe VI de la directive 91/414/CEE. Les risques pour les abeilles par voie orale et par contact sont donc acceptables.

#### Effets sur les arthropodes non cibles autres que les abeilles

Le risque pour les arthropodes autres que les abeilles a été évalué sur la base des données de la préparation Talendo issues du dossier européen. Des études de toxicité standards en laboratoire sont disponibles pour les deux espèces indicatrices *Aphidius rhopalosiphii* et *Typhlodromus pyri*.

<sup>17</sup> PNEC : Prévisible non effect concentration (Concentration sans effet prévisible dans l'environnement).

<sup>18</sup> NOEC : No observed effect concentration (concentration sans effet).

Les résultats de ces études indiquent un faible impact de la préparation Talendo sur les arthropodes, appliquée à une dose égale ou supérieure à la dose maximale en champ pour les usages sur céréales. Par contre, l'évaluation standard du risque aboutit à un risque potentiel en champ pour les acariens prédateurs pour l'usage sur vigne (HQ = 2,4).

Des études étendues de laboratoire ont été fournies pour les espèces d'arthropodes non cibles suivantes : *Aphidius rhopalosiphi*, *Chrysoperla carnea* et *Orius laevigatus*. Elles indiquent que ni la mortalité, ni la fécondité des espèces d'arthropodes testées n'est affectée pour des applications de la préparation Talendo à des doses supérieures à celles revendiquées pour l'usage sur vigne. De plus, trois études de terrain réalisées en Allemagne, en France et en Italie pour évaluer le risque pour les acariens prédateurs sont disponibles. Les résultats indiquent que le nombre moyen d'individus n'est pas significativement affecté mais qu'un plus faible nombre d'espèces d'acariens est observé à la fin de l'étude, pour des doses de préparation supérieures à celles revendiquées pour l'usage sur vigne. De façon générale, les résultats indiquent qu'une recolonisation rapide des populations d'acariens en champ est possible après la dernière application de la préparation Talendo.

Le risque pour les arthropodes non cibles est donc acceptable compte tenu des usages revendiqués en respectant une zone non traitée de 5 mètres avec les parcelles adjacentes pour l'usage sur vigne.

#### **Effets sur les vers de terre et autres macro-organismes non cibles du sol supposés être exposés à un risque**

Le risque pour les vers de terre et autres macro-organismes du sol a été évalué sur la base des données disponibles dans le dossier européen pour la préparation Talendo, pour la substance active et ses métabolites dans le sol (IN-MM671, IN-MM986 et IN-MM991). Les risques aigus et chroniques sont acceptables au sens de la directive 91/414/CEE pour les usages revendiqués de la préparation Talendo.

#### **Effets sur les microorganismes non-cibles du sol**

L'ensemble des données fournies sur la préparation Talendo et les métabolites pertinents du proquinazid dans le sol indique des effets limités sur la transformation de l'azote et du carbone du sol à des doses testées plus fortes que les concentrations attendues dans le sol après application de la préparation Talendo. Les risques sont donc acceptables au sens de la directive 91/414/CEE pour les usages revendiqués de la préparation Talendo.

#### **Effets sur d'autres organismes non cibles (flore et faune) supposés être exposés à un risque**

Le risque pour les plantes terrestres non cibles a été évalué sur la base des données sur la préparation Talendo. Une étude en serre a été fournie, évaluant les effets de la préparation Talendo appliquée une fois à la dose de 75 g sa/ha sur la vigueur végétative de six espèces de plantes non cibles. Aucun effet phytotoxique significatif n'a été observé sur les individus des différentes espèces testées, pour une dose d'application supérieure à la dose maximale revendiquée pour les usages de la préparation Talendo sur céréales et vigne. L'utilisation de la préparation Talendo pour les usages sur blé, orge et vigne et dans le respect des bonnes pratiques agricoles ne devrait pas causer d'effets néfastes sur les plantes non cibles. Le risque pour les plantes non-cibles lié aux usages de la préparation Talendo est donc acceptable.

#### **CONSIDERANT LES DONNEES BIOLOGIQUES**

Le proquinazid est substance active de la famille des quinazolinones qui inhibe la formation des tubes germinatifs ce qui bloque l'infection primaire.

#### **Essais d'efficacité**

Les essais préliminaires permettent de définir le spectre d'action du proquinazid qui se limite à *Blumeria graminis* (oïdium des céréales) et *Eriophya necator* (oïdium de la vigne). Le proquinazid est efficace à faible dose, dès 25 g sa/ha, et a uniquement une efficacité en préventif, aucune action curative.

**Usage sur vigne**

Les résultats des essais fournis sur vigne permettent de valider la dose d'emploi à 0,25 L/ha et de justifier un intervalle d'application optimal de 14 jours. Dans ces conditions, la préparation Talendo permet d'atteindre un niveau d'efficacité élevé et comparable à celui de la préparation de référence contre l'oïdium de la vigne sur feuille et sur grappe.

Les essais de valeurs pratique ont permis de déterminer le meilleur positionnement de la préparation Talendo. La préparation Talendo n'a pas d'action curative et ne permet pas d'enrayer le développement de l'oïdium en pré-floraison au stade 2-3 feuilles lorsqu'il y a des contaminations primaires. Par contre, positionnée en encadrement de floraison ou en post-floraison, après un traitement curatif en pré-floraison, la préparation Talendo permet une bonne protection des feuilles et surtout des baies. Sa très bonne persistance d'action et son efficacité permettent d'éviter les contaminations ultérieures et de protéger les baies jusqu'à la fin de leur période de sensibilité à l'oïdium.

**Usages sur blé et orge**

Les résultats des essais fournis sur blé et orge permettent de valider la dose d'emploi à 0,25 L/ha. La préparation Talendo permet d'atteindre un niveau d'efficacité élevé et comparable à celui de la préparation de référence contre *Blumeria graminis*. De plus, la préparation Talendo a une persistance d'action de 7-9 semaines ce qui est supérieur à la persistance d'action de la préparation de référence (5-6 semaines).

Les essais de valeur pratique montrent qu'en cas de mildiou déclaré, l'application de la préparation Talendo en association avec un produit curatif permet d'augmenter l'efficacité du produit curatif utilisé seul. Dans les situations où un traitement spécifique anti-oïdium n'est pas nécessaire et en cas de risque d'oïdium moyen, un traitement associant la préparation Talendo (0,15 L/ha) avec un fongicide généraliste permet un gain de rendement et une protection à long terme.

**Essais phytotoxicité**

Aucun risque de phytotoxicité n'est attendu par l'emploi de la préparation Talendo à 0,25 L/ha.

**Effets sur le rendement, la qualité des plantes et produits transformés**

La préparation Talendo ne présente d'effet négatif ni sur les procédés de vinification, ni sur les qualités organoleptiques du vin et des eaux de vie. La préparation n'a également pas d'impact négatif sur les procédés de malterie et de panification ou sur la qualité organoleptique de la bière. Enfin sur blé, la préparation Talendo montre un effet positif sur le rendement par rapport à la préparation de référence.

**Effets secondaires non recherchés**

La préparation Talendo n'a pas d'effet négatif sur les cultures adjacentes et les cultures suivantes. Elle n'a pas non plus d'effet négatif sur le bouturage de la vigne, ni sur le potentiel germinatif des grains de blé et d'orge.

**Résistance**

La résistance croisée partielle existant entre le quinoxifène et le proquinazid est un élément important à prendre en compte. La résistance au quinoxifène est apparue en Europe dans des contextes épidémiques particuliers et ne semble pas s'étendre significativement. Des cas de résistance ont été détectés en France sur le blé. Ceci permet de qualifier le risque de résistance de réel mais limité. Il convient cependant de prendre des mesures de gestion du risque d'apparition de résistance et de les mettre en œuvre :

**Sur vigne :**

- limiter le nombre d'applications à 2 par saison pour la préparation Talendo et les produits à base de quinoline ;
- ne pas réaliser plus de 2 applications consécutives de la préparation Talendo seule. L'utiliser en programme avec des produits ayant des modes d'action différents (soufre, strobilurines, triazoles, ...) ;
- ne pas utiliser la préparation Talendo seule sur oïdium déclaré. Lorsque l'oïdium est établi, le proquinazid doit être utilisé en mélange avec un produit curatif ;

- ne pas utiliser la préparation Talendo pour le premier traitement anti-oïdium. Celui-ci devra être réalisé avec un produit curatif.

*Sur blé et orge :*

- limiter le nombre d'applications à 1 par saison pour la préparation Talendo et les produits à base de quinoline ;
- utiliser la préparation Talendo uniquement en préventif ;
- ne pas utiliser la préparation Talendo seule sur oïdium déclaré. Lorsque l'oïdium est établi, le proquinazid doit être utilisé en mélange avec un produit curatif.

Le pétitionnaire indique son intention de réaliser une surveillance afin d'évaluer les glissements éventuels de populations vers la résistance et d'ajuster si besoin les recommandations. Il conviendra donc mettre en place un programme de suivi d'apparition et de développement de la résistance au proquinazid. De plus, afin d'évaluer le risque de résistance croisée entre le quinoxifen et le proquinazid, il conviendra de fournir des données d'efficacité (recueillies sous serre) concernant l'action de la préparation Talendo sur des souches résistantes au quinoxyfen.

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments estime que :

- A.** Les caractéristiques physico-chimiques de la préparation Talendo ont été décrites. Elles permettent de s'assurer de la sécurité de son utilisation dans les conditions d'emploi préconisées.

Les risques pour les applicateurs, liés à l'utilisation de la préparation Talendo, sont considérés comme acceptables avec port de gants, de vêtements de protection et d'un appareil de protection des yeux/du visage. Les risques pour les travailleurs sont considérés comme acceptables sans port de protection pour les usages sur blé et orge et avec port d'une combinaison pour l'usage sur vigne. Les risques pour les personnes présentes sont considérés comme acceptables.

Les risques pour le consommateur liés à l'utilisation de la préparation Talendo pour les usages sur blé, orge et vigne sont considérés comme acceptables.

Les risques pour l'environnement, notamment les risques de contamination des eaux souterraines, liés à l'utilisation de la préparation Talendo pour les usages revendiqués sont considérés comme acceptables.

Les risques pour les organismes terrestres et aquatiques, liés à l'utilisation de la préparation Talendo, sont considérés comme acceptables dans les conditions d'emploi précisées ci-dessous.

- B.** Les informations fournies montrent que l'efficacité de la préparation Talendo à 0,25 L/ha est satisfaisante pour lutter contre l'oïdium de la vigne, du blé et de l'orge en traitement préventif. La préparation Talendo n'a pas d'effets sur le rendement, la qualité des plantes et des produits transformés.

Le risque d'apparition ou de développement d'une résistance étant considéré comme réel mais limité, il conviendra de mettre en place un programme de suivi en post-autorisation de l'éventuelle apparition de résistance au proquinazid et de fournir des données d'efficacité concernant l'action de la préparation Talendo sur des souches résistantes au quinoxyfen.

Les données demandées en post-autorisation sont à fournir à l'Afssa d'ici 2 ans.

**Classification<sup>19</sup> de la préparation Talendo, phrases de risque et conseils de prudence :**  
**Xn, Carc. Cat. 3 R40 R38 R41**  
**N, R51/53**  
**S26 S36/37/39 S46 S60 S61**

Xn : Nocif  
 N : Dangereux pour l'environnement

R38 : Irritant pour la peau  
 R40 : Effet cancérigène suspecté. Preuves insuffisantes (cancérigènes de catégorie 3)  
 R41 : Risque de lésions oculaires graves  
 R51/53 : Toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique

S26 : En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste  
 S36/37/39: Porter un vêtement de protection approprié, des gants et un appareil de protection des yeux/du visage  
 S46 : En cas d'ingestion consulter immédiatement un médecin et lui montrer l'emballage ou l'étiquette  
 S60 : Eliminer le produit et son récipient comme un déchet dangereux  
 S61 : Eviter le rejet dans l'environnement. Consulter les instructions spéciales/la fiche de données de sécurité

#### Conditions d'emploi

- Porter des gants, un vêtement de protection et un appareil de protection des yeux/du visage pendant toutes les phases d'utilisation du produit.
- Délai de rentrée : 24 heures.
- 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 : Afin de protéger les organismes aquatiques, respecter une zone non traitée de 5 mètres par rapport aux points d'eau (pour les usages sur blé et orge).
- SPe3 : Afin de protéger les organismes aquatiques, respecter une zone non traitée de 20 mètres par rapport aux points d'eau (pour l'usage sur vigne).
- SPe3 : Afin de protéger les arthropodes non cibles, respecter une zone non traitée de 5 mètres par rapport à la zone non cultivée adjacente. (pour l'usage sur vigne).
- Limites maximales de résidus : se reporter aux LMR définies au niveau de l'Union européenne<sup>20</sup>.
- Délai d'emploi avant récolte : 28 jours pour la vigne et DAR F pour le blé et l'orge.

<sup>19</sup> 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.

<sup>20</sup> 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.

En conséquence, considérant l'ensemble des données disponibles, l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments émet un avis **favorable** (voir annexe 2) pour l'autorisation de mise sur le marché de la préparation Talendo pour les usages demandés.

Le proquinazid étant en cours d'évaluation au niveau européen, la préparation devra être réexaminée ultérieurement sur la base des critères qui seront précisés dans le rapport européen d'évaluation et dans les délais qui seront indiqués dans la directive d'inscription.

**Pascale BRIAND**

**Mots-clés** : Talendo, fongicide, proquinazid, EC, blé, orge, vigne



Annexe 1

Liste des usages revendiqués pour une autorisation de mise sur le marché de la préparation Talendo

Substance	Composition de la préparation	Dose de substance active
Proquinazid	200 g/L	50 g sa/ha/an

Usages	Dose d'emploi (substance active)	Nombre d'applications maximum	Intervalle entre les applications (en jours)	Stade d'application	Délai avant récolte (en jours)
<b>12703204</b> Vigne * traitement des parties aériennes * oïdium	0,25 L/ha (50 g/ha de proquinazid)	3*	14	BBCH 13	28
<b>15103225</b> Orge * traitement des parties aériennes * oïdium	0,25 L/ha (50 g/ha de proquinazid)	1*	-	BBCH 31	42
<b>15103209</b> Blé * traitement des parties aériennes * oïdium	0,25 L/ha (50 g/ha de proquinazid)	1*	-	BBCH 31	42

\*Compte-tenu de la similarité du profil d'activité du proquinazid et du quinoxifène, le nombre d'application des produits à base de ces matières actives (famille des quinolines) doit être limité à :

- 3 par saison sur vigne
- 1 par saison sur céréales

Annexe 2

Liste des usages proposés pour une autorisation de mise sur le marché de la préparation Talendo

Usages	Dose d'emploi (substance active)	Nombre d'applications maximum	Intervalle entre les applications (en jours)	Stade d'application	Délai avant récolte (en jours)
<b>12703204</b> Vigne * traitement des parties aériennes * oïdium	0,25 L/ha (50 g/ha de proquinazid)	2*	14	BBCH 13	28
<b>15103225</b> Orge * traitement des parties aériennes * oïdium	0,25 L/ha (50 g/ha de proquinazid)	1*	-	BBCH 31	F
<b>15103209</b> Blé * traitement des parties aériennes * oïdium	0,25 L/ha (50 g/ha de proquinazid)	1*	-	BBCH 31	F

\*Compte-tenu de la similarité du profil d'activité du proquinazid et du quinoxifène, le nombre d'application des produits à base de ces matières actives (famille des quinolines) doit être limité à :

- 2 par saison sur vigne
- 1 par saison sur céréales