



Maisons-Alfort, le 03 avril 2015

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'autorisation de mise sur le marché  
et d'extension d'usage majeur pour la préparation BORDO 20 MICRO  
à base de cuivre (bouillie bordelaise) de la société INDUSTRIAS QUIMICAS DEL  
VALLES, S.A. (IQV, S.A.) après approbation des composés du cuivre au titre du  
règlement (CE) n°1107/2009**

---

*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'un dossier déposé par la société INDUSTRIAS QUIMICAS DEL VALLES, S.A. (IQV, S.A.) de demande d'autorisation de mise sur le marché et d'extension d'usage pour la préparation BORDO 20 MICRO après approbation des composés du cuivre, pour laquelle, conformément au code rural et de la pêche maritime, l'avis de l'Anses est requis.

Le présent avis porte sur la préparation BORDO 20 MICRO à base de cuivre sous forme de bouillie bordelaise (CAS n° 8011-63-0), destinée au traitement fongicide sur olivier, vigne, tomate et aubergine (plein champ et sous abri), poivron (plein champ et sous abri), agrumes, fruits à noyau (pêcher, abricotier, cerisier, prunier, nectarinier), fruits à pépins (pommier, poirier, cognassier, nèfles), fruits à coque (amandier, noyer, châtaignier, noisetier, pistachier), légumes tiges (poireau, artichaut, céleri, cardon et autres sauf asperge), choux à inflorescences (brocoli et chou-fleur), cucurbitacées à peau comestible (concombre, courgette, cornichon) en plein champ et sous abri, cucurbitacée à peau non comestible (melon, pastèque, potiron) en plein champ et sous abri, légumes bulbes (oignon, ail et échalote), laitues et cultures similaires en plein champ et sous abri, épinard et cultures similaires en plein champ et sous abri, légumineuses potagères fraîches (haricot, pois et lentille), pomme de terre, carotte et autres légumes racines, betterave potagère, fraisier en plein champ et sous abri ainsi sur cultures ornementales (arbres et arbustes, rosier, cultures florales et plantes vertes).

Cet avis prend également en compte une demande de changement d'emballage (dossier n° 2012-1977).

Il est fondé sur l'examen par l'Agence du dossier déposé pour cette préparation, conformément aux dispositions de l'article 80 du règlement (CE) n°1107/2009<sup>1</sup> applicable depuis le 14 juin 2011 et dont les règlements d'exécution reprennent les annexes de la directive 91/414/CEE<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</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.

La préparation BORDO 20 MICRO disposait d'une autorisation de mise sur le marché (AMM n° 2090137). En raison de l'approbation de la substance active « composés du cuivre<sup>3</sup> » au titre du règlement (CE) n°1107/2009, les risques liés à l'utilisation de cette préparation doivent être réévalués sur la base des points finaux de la substance active.

## **SYNTHESE DE L'ÉVALUATION**

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°546/2011<sup>4</sup>. 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 BORDO 20 MICRO est un fongicide composé de 200 g/kg de cuivre sous forme de bouillie bordelaise (CAS n° 8011-63-0) (pureté minimale 25,5 % en cuivre), se présentant sous la forme de granulés dispersables (WG), appliquée en pulvérisation. Les usages autorisés et revendiqués (cultures et doses d'emploi annuelles) figurent en annexes 1 et 2.

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

#### ● **Spécifications**

Les spécifications de la substance active entrant dans la composition de la préparation BORDO 20 MICRO permettent de caractériser cette substance active et sont conformes aux exigences réglementaires.

#### ● **Propriétés physico-chimiques**

Les propriétés physiques et chimiques de la préparation BORDO 20 MICRO ont été décrites et les données disponibles permettent de conclure que la préparation présente ni propriété explosive, ni propriété comburante. La préparation n'est pas inflammable ni auto-inflammable à température ambiante (température d'auto-inflammabilité : 200°C). Le pH d'une dilution aqueuse de la préparation à la concentration de 1 % est de 7,1 à 18,9 °C.

L'étude de stabilité au stockage [(2 semaines à 54° et 2 ans à température ambiante dans l'emballage (papier/papier/papier/PEBD<sup>5</sup>)] permettent de considérer que la préparation est stable dans ces conditions.

Les études montrent que la mousse formée lors de la dilution aux concentrations d'usage reste dans les limites acceptables. Les résultats des tests de suspensibilité et de spontanéité de la dispersion de la substance active montrent que la préparation reste homogène et stable durant l'application dans les conditions testées.

<sup>3</sup> 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.

<sup>4</sup> 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.

<sup>5</sup> PEBD : Polyéthylène basse densité.

Les études montrent que la mousse formée lors de la dilution à la concentration de 1 % (m/v) reste dans les limites acceptables. Néanmoins, il conviendra de fournir en post-autorisation une étude de la persistance de la mousse à la concentration d'usage maximale de 5 % (m/v).

Les résultats des tests de suspensibilité et de spontanéité de la dispersion de la substance active montrent que la préparation reste homogène et stable durant l'application dans les conditions testées. Néanmoins, il conviendra de fournir en post-autorisation une étude de la suspensibilité aux concentrations minimale et maximale d'usage.

Les granules de la préparation sont mouillables et contiennent très peu de poussières. L'étude des caractéristiques d'usure des granulés montre que la préparation est en dehors des limites acceptables (95,9 %). Cette information est prise en compte dans l'évaluation toxicologique.

Dans les conditions d'emploi préconisées [concentrations de 0,2 % à 5 % (m/v), les caractéristiques physico-chimiques de la préparation ont été décrites et sont considérées conformes. Les études montrent que l'emballage (papier/papier/papier/PEBD) est compatible avec la préparation. Compte tenu de la nature de la préparation, par extrapolation, les autres emballages (PPO<sup>6</sup>/PETmet<sup>7</sup>/PEBD ou PET/PEBD) sont considérés comme compatibles avec la préparation.

• **Méthodes d'analyse**

Les méthodes de détermination de la substance active et des impuretés (y compris les impuretés pertinentes arsenic, cadmium et plomb) dans la substance active technique ainsi que la méthode d'analyse de la substance active dans la préparation sont conformes aux exigences réglementaires. Les impuretés pertinentes de la substance active (arsenic, cadmium et plomb) présentes dans la préparation n'étant pas formées pendant le stockage et étant des impuretés de fabrication, les informations disponibles ont été jugées acceptables.

Les méthodes d'analyse pour la détermination des résidus de la substance active dans les denrées d'origine végétale, le sol et l'eau de consommation<sup>8</sup>, soumises au niveau européen ou dans le dossier de la préparation, sont conformes aux exigences réglementaires.

Néanmoins, il conviendra de fournir, lors de la ré-approbation de la substance active au niveau européen :

- une méthode d'analyse pour la détermination du cuivre dans les denrées d'origine végétale (matrices sèches) ;
- une méthode d'analyse pour la détermination du cuivre soluble dans l'eau de surface avec une limite de quantification inférieure ou égale à 0,1 µg/L validée conformément au document guide européen SANCO 825/00 rev 8.1.;
- une méthode pour la détermination des résidus de cuivre dans l'air validée conformément au document guide européen SANCO 825/00 rev 8.1. ;
- une méthode pour la détermination des résidus de cuivre dans les denrées d'origine animale validée conformément au document guide européen SANCO 825/00 rev 8.1.

La substance active n'étant pas classée toxique (T) ou très toxique (T+), aucune méthode n'est nécessaire dans les fluides biologiques.

Les limites de quantification (LQ) de la substance active, dans les différents milieux sont les suivantes :

<sup>6</sup> PPO : Polypropylène bi-orienté.

<sup>7</sup> PETmet : Polyéthylène téréphtalate métallisé.

<sup>8</sup> La teneur maximale en cuivre est fixée à 2 mg/L par la directive 98/83/CE.

Substance active	Matrices	Composés analysés et Limites de quantification	
Cuivre (sous forme de Bouillie Bordelaise)	Denrées d'origine végétale (type de matrices : riche en eau, acide et riche en huile)	Cuivre total	1,5 mg/kg (matrices riches en eau) 1,5 mg/kg (matrices acides) 10,0 mg/kg (matrices riches en huile)
	Denrées d'origine animale	Cuivre total	<i>méthode validée conformément au guide européen SANCO 825/00 rev 8.1 à fournir</i>
	Sol	Cuivre total	40 mg/kg
	Eau de boisson et de surface	Cuivre dissous	0,06 mg/L
	Air	Cuivre total	<i>méthode validée conformément au guide européen SANCO 825/00 rev 8.1 à fournir</i>

La limite de quantification reportée est la plus faible s'il existe plusieurs méthodes validées pour une même matrice.

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

La dose journalière admissible (DJA<sup>9</sup>) du cuivre de la bouillie bordelaise, fixée lors de son approbation, est de **0,15 mg Cu/kg p.c.<sup>10</sup>/j**. Elle a été déterminée en appliquant un facteur de sécurité de 100 à la dose sans effet néfaste observé, obtenue dans une étude de toxicité par voie orale d'un an chez le chien.

La fixation d'une dose de référence aiguë (ARfD<sup>11</sup>) du cuivre de la bouillie bordelaise n'a pas été jugée pertinente dans le cadre de son approbation.

Les études réalisées avec la préparation BORDO 20 MICRO ou avec une préparation de composition comparable, donnent les résultats suivants :

- DL<sub>50</sub><sup>12</sup> par voie orale chez le rat, supérieure à 2000 mg/kg p.c. ;
- DL<sub>50</sub> par voie cutanée chez le rat, supérieure à 2000 mg/kg p.c. ;
- CL<sub>50</sub><sup>13</sup> par inhalation chez le rat, comprise entre 5,06 mg/L/4h ;
- Non Irritant pour les yeux chez le lapin ;
- Non irritant pour la peau chez le lapin ;
- Non sensibilisant par voie cutanée chez la souris (LLNA).

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 leurs teneurs dans la préparation, figure à la fin de l'avis.

#### **CONSIDERANT LES DONNEES DE TOXICOVIGILANCE HUMAINE RELATIVES AUX PREPARATIONS A BASE DE CUIVRE COLLECTEES PAR LE RESEAU PHYT'ATTITUDE DE LA CAISSE CENTRALE DE LA MUTUALITE SOCIALE AGRICOLE**

La base Phyt'attitude contient sur la période 1997-2012, 79 dossiers mettant en cause une préparation à base de sels de cuivre d'imputabilité<sup>14</sup> globale plausible, vraisemblable ou très vraisemblable, seuls ou associés à une autre substance active, avec ou sans co-exposition à une

<sup>9</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>10</sup> p.c. : poids corporel.

<sup>11</sup> La dose de référence aiguë (ARfD) d'un produit chimique est la quantité estimée d'une substance présente dans les aliments ou l'eau de boisson, exprimée en fonction du poids corporel, qui peut être ingérée sur une brève période, en général au cours d'un repas ou d'une journée, 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>12</sup> DL<sub>50</sub> (dose létale) est une valeur statistique de la dose unique d'une substance/préparation dont l'administration orale provoque la mort de 50% des animaux traités.

<sup>13</sup> CL<sub>50</sub> (concentration létale) est une valeur statistique de la concentration d'une substance dont l'exposition par inhalation pendant une période donnée provoque la mort de 50 % des animaux durant l'exposition ou au cours d'une période fixe faisant suite à cette exposition.

<sup>14</sup> Une imputabilité est attribuée à chaque couple produit/trouble-symptôme ; l'imputabilité globale du dossier correspond à la plus forte imputabilité attribuée. Elle est cotée de 10 à 14 : exclu, douteux, plausible, vraisemblable, très vraisemblable.

ou plusieurs autres préparations. Dans 78,2% des cas, l'imputabilité du couple préparation à base de sels de cuivre-symptôme est cotée plausible, vraisemblable ou très vraisemblable ; les symptômes cutanés représentent 33,1% de la symptomatologie totale rapportée et comprennent : érythème, prurit, brûlure, dermatite de contact, eczéma, folliculite, éruption sans précision.

La préparation BORDO 20 MICRO n'a donné lieu à aucun signalement.

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

Le niveau acceptable d'exposition pour l'opérateur (AOEL<sup>15</sup>) du cuivre de la bouillie bordelaise, fixé lors de son approbation, est de **0,072 mg/kg p.c./j**. Il a été déterminé d'après la dose sans effet chez l'adulte corrigée par l'absorption intestinale et en appliquant un facteur de sécurité de 100 à la dose sans effet obtenue dans une étude de 90 jours sur le rat corrigée par l'absorption intestinale.

Une nouvelle étude d'absorption percutanée du cuivre a été fournie depuis l'approbation de la substance active.

Les absorptions cutanées retenues sont :

- **0,3 %** pour les préparations non diluées,
- **8 %** pour les solutions diluées avec une concentration en cuivre supérieure à 1,5 g/L.

Ces valeurs ont été établies sur la base d'une étude *in vitro* sur épiderme humain, réalisée sur 8 formulations différentes contenant différents sels de cuivre.

Dans le cadre des mesures de prévention des risques, Il est préconisé aux opérateurs de porter :

**Dans le cas d'une pulvérisation effectuée à l'aide d'un pulvérisateur portés ou trainés à rampe ou pneumatiques ou d'atomiseurs**

- **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/m<sup>2</sup> 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 ;
  - Masque anti-poussières de type FFP2 ;
- **pendant l'application - Pulvérisation cibles basses**
  - Si application avec tracteur avec cabine*
    - Combinaison de travail en polyester 65%/coton 35% avec un grammage de 230 g/m<sup>2</sup> ou plus 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*
    - Combinaison de travail en polyester 65%/coton 35% avec un grammage de 230 g/m<sup>2</sup> ou plus 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 ;
- **pendant l'application - Pulvérisation cibles hautes**
  - Si application avec tracteur avec cabine*
    - Combinaison de travail en polyester 65%/coton 35% avec un grammage de 230 g/m<sup>2</sup> ou plus 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 ;

<sup>15</sup> AOEL : (Acceptable Operator Exposure Level ou niveau acceptable d'exposition pour l'opérateur) est la quantité maximale de substance active à laquelle l'opérateur peut être exposé quotidiennement, sans effet dangereux pour sa santé.



*Si application avec tracteur sans cabine*

- 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/m<sup>2</sup> 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.

**Dans le cas d'une pulvérisation manuelle sous abri effectuée à l'aide d'une lance**

- **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) ;
  - Masque anti-poussières de type FFP2 ;ou
  - Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
  - Combinaison de travail en polyester 65%/coton 35% avec un grammage de 230 g/m<sup>2</sup> 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 ;
  - Masque anti-poussières de type FFP2 ;
- **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/m<sup>2</sup> ou plus avec traitement déperlant ;
  - 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 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/m<sup>2</sup> ou plus avec traitement déperlant ;
  - EPI partiel (blouse) de catégorie III et de type PB (3) à porter par-dessus la combinaison précitée.

**Dans le cas d'une pulvérisation manuelle en plein champ effectuée à l'aide d'un pulvérisateur à dos**

- **pendant le mélange/chargement**
  - Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
  - Combinaison de protection de catégorie III type 4 ;
  - Masque anti-poussières de type FFP2 ;
- **pendant l'application**
  - Combinaison de travail en polyester 65%/coton 35% avec un grammage de 230 g/m<sup>2</sup> ou plus avec traitement déperlant ;
  - 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 non tissée de catégorie III type 4.

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'activité mentionnées. En ce qui concerne leur adéquation avec le niveau de protection requis, les éléments pris en compte sont détaillés ci-dessous.

#### Estimation de l'exposition de l'opérateur<sup>16</sup>

L'exposition systémique des opérateurs a été estimée à l'aide des modèles BBA (German Operator Exposure Model<sup>17</sup>) en tenant compte des taux d'absorption percutanée de 0,3 % et 8 % retenus et en considérant les conditions d'application suivantes :

Usages (pire cas)	Dose maximale de préparation (dose en substance active)	Surface moyenne traitée	Matériel utilisé
<b>Pour les applications mécanisées</b>			
Tomate ; Culture maraichère - fraisier - pois- pomme de terre - plantes et arbres d'ornement	<b>5 kg /ha</b> (1000 g Cu/ha) *	20 ha/jour	Pulvérisateur à rampe
Arboriculture et Vigne	<b>5 kg/ha</b> (1000 g Cu/ha) *	8 ha/jour	Pulvérisateur à jet porté / pneumatique
<b>Pour les applications manuelles</b>			
Tomate poivron concombre fraisier plantes et arbres d'ornement (> 50 cm) <sup>2</sup>	<b>5 kg/ha</b> (1000 g Cu/ha) *	1 ha/jour	Pulvérisateur à dos
Tomate poivron concombre fraisier plantes et arbres d'ornement (> 50 cm) <sup>2</sup>	<b>5 kg/ha</b> (1000 g Cu/ha) *	1 ha/jour	Lance

Concentration en cuivre dans la bouillie > 1,5 g Cu/L, soit un volume de bouillie de 666 L/ha au maximum.

L'exposition systémique des opérateurs pour les applications manuelles la préparation sur les cultures suivantes a été estimée à l'aide du modèle UK POEM<sup>18</sup> en tenant compte des taux d'absorption percutanée de 0,3 % et 8 % et en considérant les conditions d'application suivantes :

Usages (pire cas)	Dose maximale de préparation (dose en substance active)	Volume de bouillie <sup>19</sup>	Surface moyenne traitée	Matériel utilisé
Cucurbitacées à peau comestible, melon, laitue, cresson, épinard	<b>5 kg/ha</b> (1000 g Cu/ha) *	200 L/ha	1 ha/jour	Pulvérisateur à dos
Cucurbitacées à peau comestible, melon, laitue, cresson, épinard	<b>5 kg/ha</b> (1000 g Cu/ha) *	200 L/ha	1 ha/jour	Lance
Plantes et arbres d'ornement (< 50 cm) <sup>2</sup>	<b>5 kg/ha</b> (1000 g Cu/ha) *	400 L/ha	1 ha/jour	Pulvérisateur à dos
Plantes et arbres d'ornement (< 50 cm) <sup>2</sup>	<b>5 kg/ha</b> (1000 g Cu/ha) *	400 L/ha	1 ha/jour	Lance

Concentration en cuivre dans la bouillie > 1,5 g Cu/L, soit un volume de bouillie de 666 L/ha au maximum.

<sup>17</sup> BBA German Operator Exposure Model ; modèle allemand pour la protection des opérateurs (Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Heft 277, Berlin 1992, en allemand).

<sup>17</sup> BBA German Operator Exposure Model ; modèle allemand pour la protection des opérateurs (Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Heft 277, Berlin 1992, en allemand).

<sup>18</sup> [Estimation of Exposure and Absorption of Pesticides by Spray Operators, Scientific subcommittee on Pesticides and British Agrochemical association Joint Medical Panel Report (UK MAFF), 1986 and the Predictive Operator Exposure Model (POEM) V 1.0, (UK MAFF), 1992. ("UK model")] [http://www.pesticides.gov.uk/Resources/CRD/MigratedResources/Documents/U/UK\\_POEM\\_07.xls](http://www.pesticides.gov.uk/Resources/CRD/MigratedResources/Documents/U/UK_POEM_07.xls).

<sup>19</sup> Volume de bouillie minimal issu du « guide pour l'utilisation des modèles en fonction du type de culture ».

Les expositions estimées par les modèles BBA et UK-POEM et exprimées en pourcentage de l'AOEL du cuivre sont les suivantes :

Usages (pire cas)	Equipement de protection individuelle (EPI) et/ou combinaison de travail	% AOEL
<b><i>Application mécanisée par tracteur</i></b>		
Tomate , Culture maraichère - fraisier - pois- pomme de terre - plantes et arbres d'ornement	Avec port d'une combinaison de travail et avec de gants	11,9 %
Arboriculture et Vigne	Avec port d'une combinaison de travail et avec de gants	32,5 %
<b><i>Application manuelle</i></b>		
Tomate, poivron concombre fraisier plantes et arbres d'ornement (> 50 cm) Pulvérisateur à dos	Avec port d'une combinaison de travail et avec de gants	19,7 %
Tomate, poivron concombre fraisier plantes et arbres d'ornement (> 50 cm) Lance	Avec port d'une combinaison de travail et de gants	19,4 %
Cucurbitacées à peau comestible melon, laitue, cresson, épinard Pulvérisateur à dos	Avec port d'une combinaison de travail et de gants	293,7 %
Cucurbitacées à peau comestible melon, laitue, cresson, épinard, Lance	Avec port d'une combinaison de travail et de gants	171 %
Plantes et arbres d'ornement (< 50 cm) Pulvérisateur à dos	Avec port d'une combinaison de travail et de gants	147,9 %
Plantes et arbres d'ornement (< 50 cm) Lance	Avec port d'une combinaison de travail et de gants	86,3 %

L'estimation de l'exposition a été réalisée en prenant en compte le port d'une combinaison de travail par les opérateurs. Dans cette évaluation, un facteur de protection de 90 % a été pris en compte pour la combinaison de travail, en conformité avec le document guide de l'EFSA (EFSA, 2014) et pour l'équipement de protection individuelle indiqué dans les préconisations ci-dessus dans le cas particulier des applications hautes avec un tracteur sans cabine, au moyen d'un pulvérisateur à dos, sous serre sur cultures hautes ou en contact intense avec la végétation. Ce facteur de protection est basé sur le résultat de différents essais terrain, en conditions réelles, revus récemment par l'EFSA. Par ailleurs, un facteur de protection de 90 % (mélange/chargement) ou 95 % (application) a été pris en compte pour les gants dédiés à la protection contre les substances chimiques.

L'Anses recommande que l'usage d'un pulvérisateur à dos soit limité aux situations dans lesquelles aucun autre matériel d'application ne peut actuellement être employé et que des alternatives à ce matériel soient développées.

Il convient de souligner que la protection apportée par la combinaison de travail en polyester 65%/coton 35% 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, sont également de nature à réduire l'exposition.

Compte tenu de ces résultats, les risques sanitaires pour les opérateurs liés à des applications mécanisées par tracteur de la préparation BORDO 20 MICRO sont considérés comme acceptables pour les usages sur tomate, cultures maraichères, fraisier, pois, pomme de terre, plantes et arbres d'ornement, olivier, arboriculture et vigne à condition que la concentration en cuivre dans la bouillie soit supérieure à 1,5 g/L et dans les conditions préconisées ci-dessus. Les applications effectuées à l'aide d'automates sous serre sont couvertes par l'évaluation réalisée pour les applications mécanisées à l'aide d'un tracteur en plein champ.

Les risques sanitaires pour les opérateurs liés à des applications manuelles de la préparation BORDO 20 MICRO réalisées à l'aide d'un pulvérisateur à dos ou d'une lance sont considérés comme acceptables pour les usages sur tomate, poivron, concombre, fraisier arbres et plantes d'ornements > 50 cm à condition que la concentration en cuivre dans la bouillie soit supérieure à 1,5 g/L et dans les conditions préconisées ci-dessus.



Les risques sanitaires pour les opérateurs liés à des applications manuelles de la préparation BORDO 20 MICRO à l'aide de pulvérisateur à dos ou d'une lance sont considérés comme inacceptables sur cucurbitacées à peau comestible, melon, laitue, cresson, épinard, plantes et arbres d'ornement < 50 cm.

#### **Estimation de l'exposition des personnes présentes<sup>20</sup>**

L'estimation de l'exposition des personnes présentes à proximité des zones de pulvérisation, réalisée à partir du modèle EUROPOEM II<sup>21</sup>, est estimée à **37 %** de l'AOEL du cuivre, pour un adulte de 60 kg, situé à 5 mètres des cultures traitées et exposé pendant 5 minutes à la dérive de pulvérisation d'un noyer (situation pire-cas). Les risques sanitaires pour les personnes présentes lors de l'application de la préparation sont donc considérés comme acceptables.

#### **Estimation de l'exposition des travailleurs<sup>22</sup>**

L'exposition des travailleurs a été réalisée par l'Anses à partir du modèle EUROPOEM II. Cette exposition a été estimée pour le scénario pire-cas (vigne) en considérant, une absorption percutanée de 8 %, un facteur de transfert de 15000 cm<sup>2</sup>/pers./h, un temps d'exposition de huit heures et sans prendre en compte de délai de rentrée<sup>23</sup>. Cette exposition représente **67 %** de l'AOEL du cuivre avec port d'un vêtement de travail et de gants. Les risques sanitaires pour les travailleurs liés à l'utilisation de la préparation BORDO 20 MICRO sont donc considérés comme acceptables.

Dans les cas où le travailleur serait amené à intervenir sur les parcelles traitées, il est préconisé le port d'une combinaison de travail en polyester 65 %/coton 35 % avec un grammage de 230 g/m<sup>2</sup> ou plus avec traitement déperlant et, dans le cas d'un contact avec la culture traitée, des gants nitrile certifiés EN 374-3.

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

L'évaluation ci-après prend en compte les données soumises par l'European Copper Task Force (ECTF), le pétitionnaire étant membre de cette « task force ». Ces données ont préalablement été utilisées pour évaluer l'acceptabilité de nombreux usages du cuivre dans le cadre de la demande d'AMM après approbation des composés du cuivre, pour la préparation BOUILLIE BORDELAISE RSR DISPERS (Avis de l'Anses du 31 décembre 2014, dossier n°2012-1344). Celle-ci a été considérée comme préparation de référence parmi les préparations à base de bouillie bordelaise faisant l'objet d'un réexamen déposé en France. Cette préparation a été évaluée par l'Anses dans le cadre de la procédure d'évaluation zonale et le rapport d'évaluation préparé par la France, a fait l'objet de commentaires de la part des Etats membres de la zone Sud.

#### **Contexte réglementaire**

##### **Définition du résidu**

D'un point de vue réglementaire, le résidu pour la surveillance et le contrôle est défini dans les plantes et les produits d'origine animale, comme le cuivre total.

##### **Limites maximales applicables aux résidus**

Les limites maximales applicables aux résidus (LMR) du cuivre sont fixées aujourd'hui par le règlement (CE) n° 149/2008.

#### **Essais concernant les résidus dans les végétaux**

##### **Usages évalués dans le cadre de la demande d'AMM après approbation des composés du cuivre de la préparation BOUILLIE BORDELAISE RSR DISPERS:**

Les niveaux de résidus dans les cultures traitées présentées ci-dessous et l'évaluation détaillée des essais sont disponibles dans l'avis Anses relatif au réexamen de la préparation BOUILLIE BORDELAISE RSR DISPERS (Avis de l'Anses du 31 décembre 2014, dossier n°2012-1344).

<sup>20</sup> Personne présente : personne se trouvant à proximité d'un traitement phytopharmaceutique et potentiellement exposée à une dérive de pulvérisation.

<sup>21</sup> EUROPOEM II- Bystander Working group Report.

<sup>22</sup> Travailleur : toute personne intervenant sur une culture après un traitement phytopharmaceutique.

<sup>23</sup> C'est à dire en considérant une rentrée dans la culture traitée juste après l'application (DFR0) ; aucune décroissance potentielle des résidus sur la culture au cours du temps n'est donc prise en compte.

Lorsque les bonnes pratiques agricoles (BPA) revendiquées pour la préparation BORDO 20 MICRO sont moins critiques ou équivalentes à celles soutenues dans le cadre de la préparation BOULLIE BORDELAISE RSR DISPERS, elles sont soutenues. Ainsi, les usages suivants, revendiqués dans le cadre de la préparation BORDO 20 MICRO, sont soutenus :

- Fruits à coque et pistache : 4 applications à la dose de 1 kg/ha de cuivre, avant apparition des fruits ou après récolte, la dernière application ayant lieu au plus tard au stade BBCH 69 ;
- Pêcher : 4 applications à la dose de 1 kg Cu/ha, avant apparition des fruits ou après récolte, la dernière application ayant lieu au plus tard au stade BBCH 69 ;
- Prunier : 4 applications à la dose de 1 kg Cu/ha, avant apparition des fruits ou après récolte, la dernière application ayant lieu au plus tard au stade BBCH 69 ;
- Cerisier : 4 applications à la dose de 1 kg Cu/ha, avant apparition des fruits ou après récolte, la dernière application ayant lieu au plus tard au stade BBCH 69 ;
- Pommier : 4 applications à la dose de 1 kg Cu/ha, avant apparition des fruits ou après récolte, la dernière application ayant lieu au plus tard au stade BBCH 69 ;
- Vigne : 6 applications à la dose de 1 kg Cu/ha, DAR de 21 jours ;
- Tomate de plein champ et sous abri (portée de l'usage : tomate de bouche et aubergine) : 6 applications à la dose de 1 kg Cu/ha, DAR de 3 jours ;
- Tomate de plein champ (portée de l'usage : tomate industrielle) : 6 applications à la dose de 1 kg Cu/ha, DAR de 10 jours.

Dans le cadre de la préparation BOULLIE BORDELAISE RSR DISPERS, les BPA critiques européennes (BPAE) soutenues par l'ECTF ont été identifiées. Aussi, les BPA revendiquées pour la préparation BORDO 20 MICRO qui sont plus critiques ou non comparables à ces dernières, ne sont pas soutenues. A défaut, les BPAE sont proposées pour les usages suivants :

- Melon de plein champ : 4 applications à la dose de 1.2 kg Cu/ha, intervalle 7 jours, DAR de 7 jours.

Pour les usages sur olivier, aucune BPA évaluée dans le cadre de la préparation BOULLIE BORDELAISE RSR DISPERS n'étant soutenue (nombre d'essais insuffisant et/ou dépassement des LMR en vigueur pour le cuivre), seules des BPA en pré-floraison ou après la récolte peuvent être proposées.

En effet, considérant que pour des applications en période végétative, la teneur en cuivre à la récolte ne sera pas modifiée, une BPA de 6 applications à la dose de 1 kg Cu/ha, la dernière étant effectuée au plus tard au stade BBCH 69, n'entraînera pas de dépassement des LMR en vigueur et peut être proposée sur olivier.

Pour les usages suivants, aucune BPA alternative ne peut être proposée :

- Pomme de terre, melon (sous abri), choux à inflorescence et fraisier (plein champ et sous abri).

**Usages évalués dans le cadre de l'évaluation zonale de la préparation BOULLIE BORDELAISE RSR DISPERS mais n'ayant pas fait l'objet d'un avis car non revendiqués en France**

Dans ce cas, les BPA critiques ont été définies et évaluées dans le dossier d'évaluation zonale, soumis à commentaires au niveau Européen au cours du premier semestre 2014.

Lorsque les BPA revendiquées pour la préparation BORDO 20 MICRO sont moins critiques ou équivalentes à celles soutenues dans le cadre de la préparation BOULLIE BORDELAISE RSR DISPERS, elles sont soutenues. Ainsi, les usages suivants, revendiqués dans le cadre de la préparation BORDO 20 MICRO, sont soutenus :

- Agrumes : 5 applications à la dose de 1 kg Cu/ha, DAR de 14 jours.

Dans le cadre de la préparation BOULLIE BORDELAISE RSR DISPERS, les BPAE soutenues par l'ECTF ont été identifiées. Aussi, les BPA revendiquées pour la préparation BORDO 20 MICRO qui sont plus critiques ou non comparables à ces dernières, ne sont pas soutenues. A défaut, les BPAE sont proposées pour les usages suivants :

- Concombre de plein champ et sous abri : 4 applications à la dose de 0,8 kg Cu/ha, intervalle 7 jours, BBCH 89, DAR de 3 jours ;
- Oignon (portée de l'usage : oignon, ail, échalote) : 4 applications à la dose de 0,8 kg Cu/ha, DAR de 3 jours ;

- Laitue de plein champ et sous abri (portée de l'usage : laitue): 4 applications à la dose de 0,8 kg Cu/ha, intervalle 7 jours, BBCH 49, DAR de 7 jours ;
- Haricots et pois non écosés frais: 4 applications à la dose de 0,8 kg Cu/ha, intervalle 7 jours, DAR de 3 jours ;
- Pois écosés frais (portée de l'usage : pois écosés frais): 4 applications à la dose de 0,8 Cu/ha ha de cuivre, intervalle 7 jours, DAR de 3 jours.

Pour l'usage sur concombre, 1 essai supplémentaire conduit dans la zone Sud de l'Europe sur concombre ou courgette est requis en post-autorisation.

Pour l'usage sur haricot et pois non écosés frais, 2 essais supplémentaires conduits dans la zone Sud de l'Europe et 2 essais supplémentaires conduits dans la zone Nord de l'Europe sont requis en post-autorisation.

Pour l'usage pois écosés frais, 2 essais supplémentaires conduits dans la zone Nord de l'Europe sont requis en post-autorisation.

Pour les usages suivants, aucune BPA évaluée dans le cadre de la préparation BOULLIE BORDELAISE RSR DISPERS n'étant soutenue (nombre d'essais insuffisant et/ou dépassement des LMR en vigueur pour le cuivre), aucune BPAE ne peut être proposée :

- carotte, betterave potagère, laitue de plein champ et sous abri (portée de l'usage : chicorée-scarole, chicorée-frisée, mâche, roquette, autres salades), cresson alénois, cresson de fontaine, épinard (plein champ et sous abri), haricots écosés frais, pois écosés frais (portée de l'usage : lentille fraîche), poivron (plein champ et sous abri), céleri branche, artichaut, poireau, oignon (portée de l'usage : autres bulbes de Liliacées et ornementaux).

Les usages revendiqués en zone non agricole n'entraînant pas d'exposition alimentaire, l'évaluation des niveaux de résidus et du risque alimentaire n'est pas pertinente.

**Délais avant récolte (les cultures pour lesquelles l'usage n'a pas été jugé acceptable ne sont pas listées) :**

- Agrumes (portée de l'usage : oranger, citronnier, pamplemoussier, mandarinier, clémentinier, limettes) : 14 jours ;
- Pêcher (portée de l'usage : pêcher, nectarinier, abricotier) : F – en l'absence de fruits (application possible en période végétative, avant BBCH 69 ou après la récolte) ;
- Prunier : F – en l'absence de fruits (application possible en période végétative, avant BBCH 69 ou après la récolte) ;
- Cerisier : F – en l'absence de fruits (application possible en période végétative, avant BBCH 69 ou après la récolte) ;
- Pommier (portée de l'usage : pommier, poirier, cognassier, nèfles, pommette) : F – en l'absence de fruits (application possible en période végétative, avant BBCH 69 ou après la récolte) ;
- Fruits à coque (portée de l'usage : amandier, noyer, châtaignier, noisetier) et pistache : F – en l'absence de fruits (application possible en période végétative, avant BBCH 69 ou après la récolte) ;
- Vigne (portée de l'usage : raisin de cuve et raisin de table) : 21 jours ;
- Olivier : F – application possible en période végétative, avant BBCH 69 ou après récolte ;
- Tomate sous abri et de plein champ (portée de l'usage : tomate de bouche, aubergine) : 3 jours ;
- Tomate de plein champ (portée de l'usage : tomate industrielle) : 10 jours ;
- Concombre de plein champ et sous abri (portée de l'usage : concombre, courgette, cornichon, autres cucurbitacées à peau comestible) : 3 jours ;
- Melon de plein champ (portée de l'usage : melon, pastèque, potiron, potimarron, autres cucurbitacées à peau non comestibles) : 7 jours ;
- Oignon (portée de l'usage ; oignon, ail, échalote) : 3 jours ;
- Laitue de plein champ et sous abri (portée de l'usage : laitue) : 7 jours ;
- Haricots et pois non écosés frais : 3 jours ;
- Pois écosés frais (portée de l'usage : pois écosés frais) : 3 jours ;
- Arbres et arbustes, plantes d'intérieur et balcons, rosier, cultures florales et plantes vertes, ornementales herbacées et ligneuses : F.

### **Essais concernant les résidus dans les denrées d'origine animale, dans les cultures suivantes ou de remplacement**

Les niveaux de résidus dans ces matrices sont disponibles dans l'avis de l'Anses de demande de réexamen de la préparation BOUILLIE BORDELAISE RSR DISPERS (Avis de l'Anses du 31 décembre 2014, dossier n°2012-1344).

Les données disponibles montrent que certaines LMR en vigueur dans les denrées d'origine animale pourraient être dépassées compte tenu du niveau de cuivre ingéré, par les bovins notamment. La revue des LMR du cuivre dans le cadre de l'article 12 du règlement (CE) n°396/2005, devra prendre en compte les utilisations du cuivre en tant qu'additif dans l'alimentation du bétail.

Concernant les résidus dans les cultures suivantes ou de remplacement, aucune étude n'a été fournie et n'est requise.

### **Essais résidus dans les denrées transformées**

Des essais de transformations industrielles sont disponibles et ont permis de définir des facteurs de transfert. Certains des facteurs de transfert ainsi établis ont été pris en compte pour affiner le risque chronique pour le consommateur.

### **Evaluation du risque pour le consommateur**

L'évaluation du risque pour le consommateur, lié à l'ensemble des usages du cuivre en protection des cultures et aux autres sources d'exposition, est présentée dans l'avis de l'Anses de demande de réexamen de la préparation BOUILLIE BORDELAISE RSR DISPERS (Avis de l'Anses du 31 décembre 2014, dossier n°2012-1344).

Les usages suffisamment soutenus n'entraîneront pas de risque chronique inacceptable pour le consommateur en lien avec l'utilisation de la préparation BORDO 20 MICRO.

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

Conformément aux exigences du règlement (CE) n°1107/2009, les données relatives au devenir et au comportement dans l'environnement concernent la substance active et ses produits de dégradation. Les données ci-dessous ont été générées dans le cadre de l'examen communautaire des composés du cuivre. Elles correspondent aux valeurs de référence 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 de la préparation BORDO 20 MICRO et pour chaque usage.

### **Devenir et comportement dans le sol**

Comme indiqué dans le journal de l'EFSA (2008<sup>24</sup> et 2013<sup>25</sup>), les données présentées dans le dossier européen sur le devenir et le comportement dans le sol consistent majoritairement en une synthèse des données de la littérature. Bien que ces données soient de qualité, elles ne permettent pas de dériver les paramètres habituels pour réaliser une évaluation des risques.

Des informations sur l'accumulation du cuivre dans le sol lié aux usages agricoles ont été présentées. Des valeurs de 200 mg/kg et jusqu'à 1280 mg/kg sol dans des parcelles agricoles ont été reportées. Ces valeurs contrastent avec celles des teneurs moyennes naturelles de 6 à 25 mg/kg. De plus, une forte variabilité des teneurs en Cu dans les parcelles agricoles et non agricoles a été observée. Une valeur maximale et conservatrice de 32 mg/kg a été proposée pour le fond géochimique naturel.

### ***Concentrations prévisibles dans le sol (PECsol)***

Les PECsol calculées dans le dossier européen ont été utilisées pour finaliser l'évaluation du risque. Ces calculs considèrent 20 années d'applications répétées, aucune dégradation entre les différentes applications, et aucune interception foliaire. Une accumulation pouvant être envisageable au-delà de cette période, il a également été conclu que les données de suivi des

<sup>24</sup> EFSA Scientific Report (2008) 187, 1-101 : Conclusion regarding the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance Copper (I), copper (II) variants namely copper hydroxide, copper oxychloride, tribasic copper sulfate, copper (I) oxide, Bordeaux mixture. Issued on 30 September 2008.

<sup>25</sup> EFSA Journal 2013;11(6):3235 : Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of confirmatory data submitted for the active substance Copper (I), copper (II) variants namely copper hydroxide, copper oxychloride, tribasic copper sulfate, copper (I) oxide, Bordeaux mixture.

concentrations en cuivre dans les sols étaient indispensables pour permettre de finaliser l'évaluation du risque dans les différents Etats membres.

Les PECsol calculées pour les usages revendiqués au niveau européen et couvrant les usages revendiqués dans cette préparation sont présentées ci-dessous :

Temps (années)	Horizon de sol (cm)	PECsol (mg/kg)			
		4 kg/ha/an	6 kg/ha/an	8 kg/ha/an	14 kg/ha/an
1	0-5	5,3	8,0	10,7	18,7
20	0-5	106,7	160,0	213,3	373,3
	0-5 (+fond géochimique*)	138	192	245	405

\*EFSA 2013, fond géochimique naturel (moyenne de 32 mg Cu/kg, basé sur les données disponibles)

### Transfert vers les eaux souterraines

Les données de la littérature indiquent que le cuivre peut être considéré comme très faiblement mobile dans les sols. Néanmoins, sur la base du dossier européen, aucune valeur de coefficient d'adsorption n'est disponible pour l'évaluation des risques. De plus, dans le contexte de l'évaluation réglementaire des produits phytosanitaires, aucun modèle validé n'est disponible pour ce type de composé inorganique. Ainsi, aucune concentration prévisible dans les eaux souterraines n'a été calculée.

Le seuil réglementaire pour la concentration en cuivre dans les eaux de boisson est de 2 mg/L (Directive 98/83/CE). Compte tenu du fond géochimique naturel de cuivre, des informations sur sa mobilité dans le sol et des données de surveillance dans les eaux souterraines, aucun risque inacceptable de contamination des eaux souterraines consécutif aux usages agricoles du cuivre n'est attendu.

Compte tenu de ces éléments, les risques de contamination des eaux souterraines par la préparation BORDO 20 MICRO sont considérés comme acceptables.

### Devenir et comportement dans les eaux de surface

Aucune étude eau/sédiment n'a été réalisée pour déterminer les paramètres de dissipation du cuivre dans ces systèmes. Une étude en mésocosme et les données de la littérature examinées lors de l'évaluation européenne ont mis en évidence une forte dissipation du cuivre vers les sédiments (40 % de la radioactivité appliquée (RA) présentes dans la phase eau après 4 jours). En plus de la dérive de pulvérisation, les données de la littérature indiquent un transfert vers les eaux de surface par ruissellement érosif.

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

L'exposition des organismes aquatiques (PECesu) a été évaluée sur la base des données du dossier européen. Ces calculs considèrent une dose annuelle cumulée et aucune dégradation dans le système entre les différentes applications pour les groupes de culture évalués.

La valeur de PECesu maximale liée à la dérive de pulvérisation et requise pour l'évaluation des risques pour les organismes aquatiques a été utilisée pour déterminer les doses cumulées (en g/ha/an). Ces calculs ont été réalisés avec l'outil de dérive du modèle Européen FOCUS SWASH<sup>26</sup>. Ainsi, des doses annuelles maximales (en g/ha/an), à différentes distances des points d'eau permanents, ont été déterminées pour les groupes de culture évalués selon une approche du risque enveloppe<sup>27</sup>. Les valeurs de PECesu utilisées pour finaliser l'évaluation des risques pour les organismes aquatiques sont présentées dans la section écotoxicologie

Un calcul des transferts potentiels liés au ruissellement et au drainage est proposé sur la base des données du dossier européen et à l'aide des outils FOCUS Step1-2<sup>28</sup>. Ces calculs ont été réalisés pour les doses maximales d'application annuelle (en g/ha/an) précédemment calculées (dérive seule). Le pourcentage de réduction associé pour obtenir la valeur d'exposition utilisée pour finaliser l'évaluation du risque pour les organismes aquatiques (voir section écotoxicologie) est proposé. Cette réduction pourrait être obtenue par la mise en place d'un dispositif végétalisé permanent non traité de 20 mètres en bordure des points d'eau.

<sup>26</sup> Surface water scenarios help – Version 3.1.

<sup>27</sup> Guidance document on the preparation and submission of dossiers for plant protection products according to the "risk envelope approach" SANCO/11244/2011 rev. 5, 14 March 2011.

<sup>28</sup> Surface water tool for exposure predictions – Version 1.1.



### **Devenir et comportement dans l'air**

Le re-dépôt et le potentiel de transport atmosphérique sur de longues distances sont considérés comme négligeables (EFSA, 2013).

### **Données de surveillance dans les eaux de surfaces, les eaux souterraines et l'air**

Les données recensées dans la base de données ADES (portail national d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines) entre 2001 et 2011 concernant le suivi de la qualité des eaux souterraines montrent que 30142 analyses sur un total de 86689 sont supérieures à la limite de quantification. Parmi ces analyses quantifiées, aucune ne dépasse 2 mg/L.

En ce qui concerne le suivi de la qualité des eaux superficielles, la base de données SOeS<sup>29</sup> indique que 36580 des 66872 analyses réalisées entre 2007 et 2011 sont supérieures à la limite de quantification. Parmi ces analyses quantifiées, 15120 sont supérieures à la PNEC<sup>30</sup> définie pour le cuivre.

Pour cet élément naturel, sur la base des données disponibles, il n'est toutefois pas possible de préciser l'apport lié aux activités anthropiques du fond géochimique qui peut être non négligeable dans certaines régions (BRGM, 2008<sup>31</sup>).

Cette substance n'est pas présente dans les programmes de surveillance initiés par différentes AASQA<sup>32</sup> (Anses 2010<sup>33</sup>).

### **CONSIDERANT LES DONNEES D'ECOTOXICITE**

#### **Effets sur les oiseaux**

##### **Risques aigus et à long-terme pour les oiseaux**

L'évaluation des risques aigus et à long-terme pour les oiseaux a été réalisée selon les recommandations du document guide européen Risk Assessment for Birds and Mammals (EFSA, 2009), sur la base des données de toxicité de la substance active issues du dossier européen et sur l'évaluation présentée au niveau européen.

L'évaluation est basée sur une analyse bibliographique soumise et évaluée au niveau européen. Cette dernière regroupe une dizaine d'études en champ portant sur le succès de reproduction des oiseaux et leur diversité dans les vignes et vergers par rapport à des zones non traitées (bois, bosquets). La plupart de ces études portent sur des espèces insectivores telles que les mésanges, dans des zones très exposées au cuivre.

Conformément aux conclusions de l'EFSA, et en considérant les résultats dans leur ensemble, il peut être conclu que les risques pour les oiseaux sont acceptables pour une dose d'application maximale de 4,5 kg Cu/ha/an.

#### **Effets sur les mammifères**

##### **Risques aigus et à long-terme pour les mammifères**

L'évaluation des risques aigu et à long-terme pour les mammifères a été réalisée selon les recommandations du document guide européen Risk Assessment for Birds and Mammals (EFSA, 2009), sur la base des données de toxicité de la substance active issues du dossier européen et sur l'évaluation présentée au niveau européen.

L'évaluation est basée sur une analyse bibliographique a été soumise et évaluée au niveau européen. Cette revue focalise sur les mécanismes homéostatiques et regroupe également les résultats d'études en champ mesurant l'exposition de mammifères herbivores après une accumulation de cuivre sur prairies. Les résultats montrent, que malgré une grande quantité de cuivre ingéré, du fait de la régulation de l'accumulation par des mécanismes homéostatiques, aucun effet n'a été observé sur les mammifères.

<sup>29</sup> SOeS: Service de l'Observation et des Statistiques.

<sup>30</sup> Concentration sans effet prévisible dans l'environnement, valeur proposée dans Agritox ([www.agritox.anses.fr](http://www.agritox.anses.fr)).

<sup>31</sup> Estimation des fonds géochimiques en éléments traces des eaux de surface continentales et des eaux souterraines : cahier des charges pour l'analyse et le prélèvement Version 0 Rapport final BRGM/RP-56835-FR Décembre 2008.

<sup>32</sup> Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air.

<sup>33</sup> Anses (2010): Recommandations et perspectives pour une surveillance nationale de la contamination de l'air par les pesticides. Synthèse et recommandations du comité d'orientation et de prospective scientifique de l'observatoire des résidus de pesticides (ORP). Rapport scientifique. Octobre 2010.

De ce fait, les risques pour les mammifères peuvent être considérés comme acceptables pour les usages revendiqués.

#### **Effets sur les organismes aquatiques**

Les risques pour les organismes aquatiques ont été évalués sur la base des données du dossier européen de la substance active.

Les valeurs de TER ont été calculées sur la base des PEC déterminées à l'aide des outils FOCUSsw. Elles sont comparées aux valeurs seuils proposées dans le règlement (UE) n°546/2011, respectivement de 100 pour le risque aigu et de 10 pour le risque à long-terme, pour la dose de préparation et les usages revendiqués.

Conformément au document SANCO/11244/2011<sup>34</sup>, l'approche du risque enveloppe a été utilisée et les mesures de gestion ont été appliquées aux usages revendiqués.

Les doses de cuivre annuelles aboutissant à des TER supérieurs aux valeurs seuils pour chaque groupe de culture et conduisant aux mesures de gestion pour la contamination par dérive de pulvérisation sont présentées dans le tableau ci-dessous :

<b>Dose maximale annuelle (g Cu/ha/an) aboutissant à des TER supérieurs aux valeurs seuils pour chaque groupe de culture et conduisant aux mesures de gestion pour la contamination par dérive de pulvérisation</b>					
<b>Zone non traitée (m)</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>50</b>
Vigne	90	360	900	1800	4000
Verger	20	40	140	360	1300
Cultures basses	700	1400	2700	4000	6400

Pour la contamination par ruissellement, les valeurs de TER par groupe de cultures sont présentées dans le tableau ci-dessous. Ces valeurs étant inférieures au seuil de 10, des mesures de gestion sont nécessaires afin de réduire l'exposition des organismes aquatiques de 40 à 90 %. Cette réduction peut être obtenue en mettant en place un dispositif végétalisé permanent non traité d'une largeur de 20 mètres en bordure des points d'eau :

<b>Culture</b>	<b>Dose g Cu/ha/an</b>	<b>PECesu max (µg/L)</b>	<b>NOEC poissons (µg/L)</b>	<b>TER</b>	<b>Seuil</b>	<b>Pourcentage de réduction nécessaire</b>
Vigne	4000	7,88	15,5	1,97	10	80 %
Verger	1300	2,56	15,5	6,05	10	40 %
Cultures basses	6400	12,61	15,5	1,23	10	90 %

Compte tenu des usages revendiqués pour la préparation BORDO 20 MICRO, le nombre d'application doit être réduit pour certains usages pour ne pas dépasser les doses annuelles aboutissant à des risques inacceptables pour les organismes aquatiques. Le nombre d'applications et les mesures de gestion associées pour les usages revendiqués, sont présentés dans le tableau ci-dessous :

<sup>34</sup> SANCO document "risk envelope approach", European Commission (14 March 2011). Guidance document on the preparation and submission of dossiers for plant protection products according to the "risk envelope approach"; SANCO/11244/2011 rev.

Culture	Nombre d'applications	Dose par application [g Cu/ha]*	Dose annuelle [g Cu/ha/an]	Zone non traitée (m)	Dispositif végétalisé (m)
<b>Légumes et autres cultures basses</b>	4	1000	4000	20	20
<b>Vigne</b>	4	1000	4000	50	20
<b>Verger</b>	1	1000	1000	50	20

#### **Effets sur les abeilles**

Les risques pour les abeilles ont été évalués selon les recommandations du document guide Sanco/10329/2002. L'évaluation des risques pour les abeilles est basée sur les résultats de deux essais sous tunnel issus du dossier européen n'ont montré aucun effet sur des colonies d'abeilles après l'application de bouillie bordelaise à la dose de 1250 g Cu/ha et d'oxychlorure de cuivre à la dose de 2500 g Cu/ha, respectivement, sur *Phacelia* en fleur. Les résultats de ces deux études sont considérés comme pertinents pour le dossier actuel compte tenu des doses revendiquées. Les risques pour les abeilles peuvent être considérés comme acceptables.

#### **Effets sur les autres arthropodes non-cibles**

L'évaluation des risques pour les arthropodes non-cibles est basée sur l'évaluation européenne. Les risques en champ pour les arthropodes non-cibles sont donc acceptables pour tous les usages revendiqués.

#### **Effets sur les vers de terre et autres macro-organismes non-cibles du sol**

Les risques pour les vers de terre et les autres macro-organismes du sol ont été évalués selon les recommandations du document guide Sanco/10329/2002, sur la base des données de toxicité du cuivre issues du dossier européen.

Une étude en champ a été conduite afin d'étudier l'évolution des populations de vers de terre à la suite d'applications d'hydroxyde de cuivre successives aux doses annuelles de 4, 8 et 40 kg Cu/ha. Conformément aux conclusions européennes, cette étude permet de déterminer une RAC<sup>35</sup> de 4 kg Cu/ha/an. Compte tenu des usages revendiqués pour la préparation BORDO 20 MICRO, le nombre d'application doit être réduit pour certains usages pour ne pas dépasser la dose annuelle de 4 kg Cu/ha.

L'évaluation des risques liés au cuivre pour les autres macro-organismes du sol est basée sur les données de toxicité issues du dossier européen. Les espèces les plus sensibles (*Plectus acuminatus* et *Folsomia fimetaria*) ont été utilisées pour l'évaluation des risques. D'autre part, une étude en sacs à litière en champ est disponible dans la monographie, montrant une absence d'effets observés jusqu'à la dose de 16 kg Cu/ha. D'autre part, les données disponibles dans la littérature présentées dans la monographie indiquent que les autres macro-organismes du sol semblent être plus tolérants au cuivre que les vers de terre. Les risques pour les autres macro-organismes du sol peuvent donc être considérés comme étant couverts par ceux pour les vers de terre, et sont donc acceptables pour une dose annuelle de 4 kg Cu/ha.

#### **Effets sur les microorganismes du sol**

Des essais de toxicité sur la respiration du sol et sur la minéralisation de l'azote du cuivre (Effets < 25 % à 25 kg Cu/ha après 28 jours pour le carbone et 56 jours pour l'azote) sont disponibles. De plus, une étude en sacs à litière en champ est disponible dans la monographie, montrant une absence d'effet jusqu'à la dose de 16 kg Cu/ha. Aucun effet néfaste sur la minéralisation de l'azote et du carbone du sol n'est donc attendu suite à l'application de la préparation BORDO 20 MICRO pour les usages revendiqués.

#### **Effets sur les plantes non-cibles**

L'évaluation des risques pour les plantes non-cibles à la suite d'une accumulation de cuivre dans le sol a été effectuée dans le dossier européen. Aucun effet néfaste sur les plantes non cibles n'a été observé suite à une accumulation correspondant à une utilisation de 8 kg Cu/ha/an pendant

<sup>35</sup> RAC = Regulatory Acceptable Concentration.

100 ans. Les risques pour les plantes non-cibles sont donc considérés comme acceptables et aucune mesure de gestion n'est nécessaire.

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

##### **Mode d'action**

Le cuivre est une substance active multi-sites, agissant par contact. Il présente des propriétés fongicide et bactériostatique. Il est absorbé par les cellules et accumulé jusqu'à atteindre une concentration létale pour celles-ci. Le cuivre est plus actif sur les spores que sur les mycéliums. Il doit être appliqué avant ou au début du développement de la maladie.

##### **Efficacité et justification de la dose**

Les essais d'efficacité soumis dans le cadre de ce dossier permettent de valider le choix d'une dose d'emploi comprise entre 3,75 à 5 kg/ha de préparation par application (apportant respectivement 750 et 1000 g Cu/ha), avec un effet dose visible généralement entre 500 et 750 g Cu/ha et plus rarement entre 750 et 1000 g Cu/ha.

Environ 150 essais d'efficacité ont été soumis sur les usages suivants :

- les mildious sur vigne, pomme de terre, tomate, oignon, cucurbitacées, choux, laitue, épinard, artichaut, poireau, agrumes,
- la maladie de l'œil de paon sur olivier,
- la tavelure et le chancre du pommier,
- la cloque du pêcher,
- le coryneum sur cerisier,
- les monilioses sur abricotier et amandier,
- les anthracnoses sur olivier, haricot et fraisier,
- les alternarioses sur oignon, chou, tomate et épinard,
- l'ascochyta de l'artichaut,
- le sclérotinia sur laitue,
- la bactériose de type *Xanthomonas* sp. sur haricot,
- la rouille sur haricot,
- la cercosporiose sur betterave.

En plus de ces essais, le pétitionnaire a fourni des études bibliographiques pertinentes portant sur l'intérêt des applications de cuivre pour lutter contre :

- les bactérioses des arbres fruitiers (*Xanthomonas* sp., *Pseudomonas* sp., *Erwinia amylovora*) en cultures de fruits à pépins, de fruits à noyau, de fruits à coques, d'olivier, d'agrumes, de kiwi et de noyer,
- l'anthracnose du noyer,
- le mildiou et la septoriose du châtaignier,
- le cytospora du noisetier.

Pour certains usages, des données supplémentaires ont été recueillies auprès des instituts techniques. Les principes d'extrapolation ont été appliqués, en particulier sur les usages mineurs, à partir de maladies similaires testées sur d'autres cultures de même type (par exemple d'une culture légumière à une autre).

S'agissant de bouillie bordelaise - pour laquelle l'activité biologique sur les champignons et bactérioses pathogènes est bien connue et documentée - les données d'efficacité sont jugées suffisantes en vue d'une autorisation sur l'ensemble des usages revendiqués, à l'exception de ceux listés ci-dessous :

- la pourriture grise et la sclérotiniose sur laitue,
- les rouilles sur haricots, pois, cultures florales et plantes vertes,
- la cercosporiose sur betterave potagère.

Pour ces usages, la démonstration de l'efficacité de la préparation est jugée insuffisante.

Les usages suivants n'apparaissent pas dans le catalogue des usages :

- les anthracnoses *Elsinoe* sp. et *Colletotrichum* sp. en vigne,
- la septoriose des légumineuses potagères fraîches,
- les monilioses des cultures ornementales.

Sur vigne et légumineuses potagères, la nuisibilité des maladies revendiquées à un niveau nécessitant un traitement dédié n'a pas été démontrée : un avis défavorable est donc proposé pour ces usages. En ce qui concerne les cultures ornementales, les maladies citées peuvent être incluses dans un usage existant, à savoir « 00502017 Arbres et arbustes\*Traitement des parties aériennes\*Moniliose(s) ».

En ce qui concerne l'usage sur pommier destiné à la lutte contre le feu bactérien, l'efficacité est acceptable uniquement en cas de lutte conjointe contre la tavelure. Afin de confirmer l'intérêt de la préparation contre le feu bactérien, il conviendra de fournir des données supplémentaires d'efficacité de la préparation, en particulier au champ, lors du prochain réexamen de la préparation.

L'évaluation des risques amène à proposer une limitation d'une part du nombre d'application et d'autre part du volume de bouillie afin d'obtenir une bouillie ayant une concentration supérieure ou égale à 1,5 g/L de cuivre (soit maximum 500 et 666 L/ha respectivement pour des applications de 3,75 et 5 kg/ha). Ces conditions d'emploi n'ont pas été testées, vis-à-vis de leur faisabilité ou d'un possible impact sur l'efficacité des applications.

### **Phytotoxicité**

Les préparations à base de cuivre sont connues pour causer des symptômes de phytotoxicité, généralement légers, et laisser des résidus visibles sur les produits traités. La concentration de minimum 1,5 g/L de cuivre dans la bouillie est susceptible d'accentuer ces symptômes. Ces risques sont toutefois considérés comme acceptables. Les préconisations d'emploi décrites sur l'étiquette permettent de réduire le risque (évitement des stades d'application les plus sensibles, doses réduites, applications localisées...).

### **Impact sur la qualité et le rendement**

Sur vigne, il existe un risque de marquage des baies après nouaison suite à l'emploi de préparations à base de cuivre. Sur raisins de table, il est par conséquent conseillé d'éviter les traitements tardifs afin de limiter les phénomènes de marquage. Un avertissement concernant ces risques devra figurer sur l'étiquette.

Sur les arbres fruitiers – excepté l'olivier et les agrumes, l'utilisation de la préparation n'est pas revendiquée en présence des fruits. Par conséquent, aucun impact négatif n'est attendu sur la qualité ou le rendement de ces récoltes.

Sur l'ensemble des cultures pour lesquelles les applications peuvent avoir lieu en présence des produits récoltés (fruits...), les applications de cuivre sont susceptibles de laisser des résidus visibles sur ceux-ci et/ou d'entraîner des symptômes de phytotoxicité. Ces risques sont toutefois considérés comme acceptables, car les préconisations d'emploi décrites sur l'étiquette (dose réduite, évitement des stades d'application les plus sensibles...) permettent de réduire les risques.

### **Impact sur les procédés de transformation**

En ce qui concerne le processus de transformation impliquant des micro-organismes (production de vin, de cidre...), les préparations à base de cuivre sont susceptibles d'affecter le processus de vinification et/ou les propriétés du produit fini. Toutefois, ces risques sont connus et considérés comme acceptables. Un avertissement concernant ce risque devra figurer sur l'étiquette.

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

Le risque d'impact négatif sur les végétaux ou produits végétaux traités utilisés à des fins de multiplication peut être considéré comme négligeable.

### **Impact sur les cultures suivantes et sur les cultures adjacentes**

Compte tenu de l'expérience pratique acquise sur la substance active et de la diversité des cultures sur lesquelles le cuivre est utilisé, le risque d'impact négatif de la préparation sur les cultures suivantes et les cultures adjacentes est considéré comme faible.



### Risque d'apparition ou de développement de résistance

Le cuivre a un mode d'action multi-sites et ne présente pas de résistance croisée avec d'autres substances actives. Des cas de résistance au cuivre répertoriés au champ ont été observés sur la bactériose du noyer, *Xanthomonas arboricola* pv. *juglandis* (en France) et sur différents *Xanthomonas* isolés dans certains territoires d'outre-mer (notamment en cultures d'agrumes et de solanacées). Sur les autres usages, le risque d'apparition de résistance est considéré comme faible.

Compte tenu des cas connus de résistance et plus généralement de la suspicion de résistance des bactérioses à *Xanthomonas*, il conviendra de surveiller toute apparition ou développement de résistance pour ce type de bactériose et, le cas échéant, d'en préciser le degré et l'étendue en France métropolitaine. Un suivi devra être mis en place sur différents couples hôte / pathogène (*Xanthomonas*), par exemple sur tomate, sur haricot ou encore sur pêcher. Les résultats devront être fournis aux autorités lors du prochain réexamen des préparations.

Sur l'étiquette, il conviendrait de mettre en garde l'utilisateur contre un éventuel manque d'efficacité vis-à-vis des bactérioses à *Xanthomonas*.

## 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 de la substance active, 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. Dans les conditions d'emploi préconisées, les caractéristiques physico-chimiques de la préparation ont été décrites et sont considérées conformes. Néanmoins, il conviendra de fournir en post-autorisation une étude de la persistance de la mousse à la concentration d'usage maximale de 5% (m/v) ainsi qu'une étude de la suspensibilité aux concentrations minimale et maximale d'usage.

Les méthodes d'analyse sont conformes aux exigences réglementaires. Néanmoins, il conviendra de fournir lors de la ré-approbation de la substance active au niveau européen :

- une méthode d'analyse pour la détermination du cuivre dans les denrées d'origine végétale (matrices sèches) ;
- une méthode d'analyse pour la détermination du cuivre soluble dans l'eau de surface avec une limite de quantification inférieure ou égale à 0,1 µg/L validée conformément au document guide européen SANCO 825/00 rev 8.1.;
- une méthode pour la détermination des résidus de cuivre dans l'air validée conformément au document guide européen SANCO 825/00 rev 8.1. ;
- une méthode pour la détermination des résidus de cuivre dans les denrées d'origine animale validée conformément au document guide européen SANCO 825/00 rev 8.1.

Les risques pour les opérateurs sont considérés comme acceptables pour l'ensemble des usages revendiqués pour des applications mécanisées à condition que la concentration en cuivre dans la bouillie soit supérieure à 1,5 g/L. Les risques pour les opérateurs sont considérés comme acceptables pour des applications manuelles à condition que la concentration en cuivre dans la bouillie soit supérieure à 1,5 g/L sauf pour les usages sur cucurbitacées à peau comestible, melon, laitue, cresson, épinard et plantes et arbres d'ornement < 50 cm. Les risques pour les personnes présentes et les travailleurs sont considérés comme acceptables.

En raison d'un manque de données résidus, les usages sur céleri branche, artichaut, choux à inflorescences, laitue de plein champ et sous abri (portée de l'usage : chicorée-scarole, chicorée-frisée, mâche, roquette et autres salades), cresson alénois, cresson de fontaine, épinard de plein champ et sous abri, haricots écossés frais, pois écossés frais (portée de l'usage : lentilles fraîches), pomme de terre, carotte, betterave potagère et oignon (portée de l'usage : autres bulbes de liliacées et plantes ornementales) ne sont pas acceptables.

En raison d'un risque de dépassement de la LMR en vigueur pour le cuivre, les usages sur poivron de plein champ et sous abri, melon (sous abri) et fraisier (plein champ et sous abri) ne sont pas acceptables.

En raison d'un risque de dépassement de la LMR en vigueur pour le cuivre et en raison d'un manque de données résidus, les usages sur poireau ne sont pas acceptables. Les autres usages, revendiqués ou proposés, n'entraîneront pas de dépassement des LMR en vigueur.

Concernant certains usages, des essais sont toutefois requis en post-autorisation :

- pour l'usage sur concombre, 1 essai supplémentaire conduit dans la zone Sud de l'Europe sur concombre ou courgette ;
- pour l'usage sur haricot et pois non écosés frais, 2 essais supplémentaires conduits dans la zone Sud de l'Europe et 2 essais supplémentaires conduits dans la zone Nord de l'Europe ;
- pour l'usage pois écosés frais, 2 essais supplémentaires conduits dans la zone Nord de l'Europe.

La fixation d'une dose de référence aiguë n'a pas été jugée nécessaire pour la substance active cuivre. Un risque aigu n'est pas attendu pour le consommateur lors de l'utilisation de la BORDO 20 MICRO.

Le risque chronique pour le consommateur lié à l'utilisation de la préparation BORDO 20 MICRO est considéré comme acceptable pour les autres usages.

Des doses annuelles maximales (en g/ha/an), à différentes distances des points d'eau permanents, ont été déterminées pour les groupes de culture. Considérant les mesures de gestion associées à ces doses maximales, les risques pour l'environnement liés à l'utilisation de la préparation BORDO 20 MICRO, notamment les risques de contamination des eaux souterraines, sont considérés comme acceptables.

Les risques pour les organismes terrestres et aquatiques, liés à l'utilisation de la préparation BORDO 20 MICRO, sont considérés comme acceptables dans les conditions d'emploi (restriction du nombre d'application annuelle et mesures de gestion) définies ci-dessous et en annexe 3.

**B. Les niveaux d'efficacité sont jugés acceptables sur la majorité des usages, selon les conditions d'emploi revendiquées.**

Pour les usages destinés à la lutte contre la pourriture grise et la sclérotiniose sur laitue, les rouilles sur haricots, pois, cultures florales et plantes vertes, la cercosporiose sur betterave potagère, la démonstration de l'efficacité de la préparation est jugée insuffisante. La nuisibilité des anthracoses *Elsinoe sp.* et *Colletotrichum sp.* en vigne et de la septoriose sur légumineuses potagères n'a pas été démontrée.

Par ailleurs, il est possible que la diminution des volumes de bouillie et du nombre d'application, en lien avec l'évaluation des risques, réduise l'efficacité de la protection pouvant être apportée par la préparation BORDO 20 MICRO dans un certain nombre de situations.

Le risque d'apparition ou développement de résistance est considéré comme faible, sauf sur les bactérioses de type *Xanthomonas*. Il conviendra de réaliser un suivi de la résistance sur les bactérioses de type *Xanthomonas sp.* sur différents couples hôte / pathogène. Les résultats devront être fournis aux autorités lors du prochain réexamen des préparations.

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 l'autorisation de mise sur le marché et à la demande d'extension d'usage majeur de la préparation BORDO 20 MICRO, dans les conditions d'emploi précisées ci-dessous et en annexe 3.

**Classification de la substance active selon le règlement (CE) n°1272/2008**

Substance active	Référence	Ancienne classification	Nouvelle classification	
			Catégorie	Code H
Cuivre (sulfate - bouillie bordelaise)	Règlement (CE) n° 1272/2008 <sup>36</sup>	Xn, R20 R41 N, R50/53	Toxicité aiguë (par inhalation), catégorie 4  Lésions oculaires graves / irritation oculaire, catégorie 1  Dangers pour le milieu aquatique - Danger aigu, catégorie 1  Dangers pour le milieu aquatique - Danger chronique, catégorie 1	H332 Nocif par inhalation  H318 : Provoque des lésions oculaires graves  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 BORDO 20 MICRO selon la directive 1999/45/CE et le règlement (CE) n°1272/2008**

Ancienne classification <sup>37</sup>	Nouvelle classification <sup>38</sup>	
	Catégorie	Code H
N : Dangereux pour l'environnement  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 aigu, catégorie 1  Dangers pour le milieu aquatique - Danger chronique, catégorie 1	H400 : Très toxique pour les organismes aquatiques  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 S61 : Eviter le rejet dans l'environnement. Consulter les instructions spéciales/la fiche de données de sécurité	Pour les phrases P se référer à la réglementation en vigueur	

Délai de rentrée : 6 heures selon l'arrêté du 12 septembre 2006<sup>39</sup>.

**Conditions d'emploi**

- Pour l'opérateur, porter :

**Dans le cas d'une pulvérisation effectuée à l'aide d'un pulvérisateur portés ou trainés à rampe ou pneumatiques ou d'atomiseurs**

● **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/m<sup>2</sup> 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 ;
- Masque anti-poussières de type FFP2 ;

● **pendant l'application - Pulvérisation cibles basses**

*Si application avec tracteur avec cabine*

- Combinaison de travail en polyester 65%/coton 35% avec un grammage de 230 g/m<sup>2</sup> ou plus avec traitement déperlant ;

<sup>36</sup> Règlement (CE) n° 1272/2008 du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 relatif à la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances et des mélanges, modifiant et abrogeant les directives 67/548/CEE et 1999/45/CE et modifiant le règlement (CE) n° 1907/2006.

<sup>37</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>38</sup> Nouvelle classification adaptée par l'Anses selon le règlement CLP (règlement CE n° 1272/2008 « classification, labelling and packaging ») applicable aux préparations à partir du 1<sup>er</sup> juin 2015.

<sup>39</sup> Arrêté du 12 septembre 2006 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits visés à l'article L. 253-1 du code rural. JO du 21 septembre 2006.

- 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*

- Combinaison de travail en polyester 65%/coton 35% avec un grammage de 230 g/m<sup>2</sup> ou plus 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 ;

- **pendant l'application - Pulvérisation cibles hautes**

*Si application avec tracteur avec cabine*

- Combinaison de travail en polyester 65%/coton 35% avec un grammage de 230 g/m<sup>2</sup> ou plus 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*

- 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/m<sup>2</sup> 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 ;

**Dans le cas d'une pulvérisation manuelle sous serre effectuée à l'aide d'une lance**

- **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) ;
- Masque anti-poussières de type FFP2 ;

ou

- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
- Combinaison de travail en polyester 65%/coton 35% avec un grammage de 230 g/m<sup>2</sup> 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 ;
- Masque anti-poussières de type FFP2 ;

- **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/m<sup>2</sup> ou plus avec traitement déperlant ;
- 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 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/m<sup>2</sup> ou plus avec traitement déperlant ;
- EPI partiel (blouse) de catégorie III et de type PB (3) à porter par-dessus la combinaison précitée.

**Dans le cas d'une pulvérisation manuelle en plein champ effectuée à l'aide d'un pulvérisateur à dos**

- **pendant le mélange/chargement**
    - Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
    - Combinaison de protection de catégorie III type 4 ;
    - Masque anti-poussières de type FFP2 ;
  - **pendant l'application**
    - Combinaison de travail en polyester 65%/coton 35% avec un grammage de 230 g/m<sup>2</sup> ou plus avec traitement déperlant ;
    - 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 non tissée de catégorie III type 4.
- Pour le travailleur : porter une combinaison de travail polyester 65%/coton 35% avec un grammage d'au moins 230 g/m<sup>2</sup> avec traitement déperlant, et dans le cas d'un contact avec la culture traitée, des gants en nitrile certifiés EN 374-3.
- La concentration en cuivre dans la bouillie de pulvérisation doit être supérieure à 1,5 g Cu/L.
- **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].
- **SPe1** : Pour protéger les organismes du sol, ne pas appliquer ce produit ou tout autre produit contenant du cuivre à une dose annuelle totale supérieure à 4 kg Cu/ha.
- **SPe3** : Pour protéger les organismes aquatiques, respecter une zone non traitée de 20 mètres en bordure des points d'eau comportant un dispositif végétalisé permanent non traité d'une largeur de 20 mètres pour les usages sur cultures légumières, tomates et aubergines (en cohérence avec l'arrêté du 12 septembre 2006).
- **SPe3** : Pour protéger les organismes aquatiques, respecter une zone non traitée de 50 mètres en bordure des points d'eau comportant un dispositif végétalisé permanent non traité d'une largeur de 20 mètres pour les usages sur vigne et arboriculture fruitière (en cohérence avec l'arrêté du 12 septembre 2006).
- **Limites maximales de résidus (LMR)** : Se reporter aux LMR définies au niveau de l'Union européenne<sup>40</sup>.
- **Délais avant récolte (DAR)** :
- Agrumes (portée de l'usage : oranger, citronnier, pamplemoussier, mandarinier, clémentinier, limettes) : 14 jours ;
  - Pêcher (portée de l'usage : pêcher, nectarinier, abricotier) : F –en l'absence de fruits (application possible en période végétative, avant BBCH 69 ou après la récolte) ;
  - Prunier : F –en l'absence de fruits (application possible en période végétative, avant BBCH 69 ou après la récolte) ;
  - Cerisier : F –en l'absence de fruits (application possible en période végétative, avant BBCH 69 ou après la récolte) ;
  - Pommier (portée de l'usage : pommier, poirier, cognassier, nèfles, pommette) : F –en l'absence de fruits (application possible en période végétative, avant BBCH 69 ou après la récolte) ;
  - Fruits à coque (portée de l'usage : amandier, noyer, châtaignier, noisetier) et pistache : F –en l'absence de fruits (application possible en période végétative, avant BBCH 69 ou après la récolte) ;
  - Vigne (portée de l'usage : raisin de cuve et raisin de table) : 21 jours ;
  - Olivier : F – application possible en période végétative, avant BBCH 69 ou après récolte ;
  - Tomate sous abri et de plein champ (portée de l'usage : tomate de bouche, aubergine) : 3 jours ;
  - Tomate de plein champ (portée de l'usage : tomate industrielle) : 10 jours ;

<sup>40</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.



Concombre de plein champ et sous abri (portée de l'usage : concombre, courgette, cornichon, autres cucurbitacées à peau comestible) : 3 jours ;  
Melon de plein champ (portée de l'usage : melon, pastèque, potiron, potimarron, autres cucurbitacées à peau non comestible) : 7 jours ;  
Oignon (portée de l'usage ; oignon, ail, échalote) : 3 jours ;  
Laitue de plein champ et sous abri (portée de l'usage : laitue) : 7 jours ;  
Haricots et pois non écosés frais : 3 jours ;  
Pois écosés frais (portée de l'usage : pois écosés frais) : 3 jours ;  
Arbres et arbustes, plantes d'intérieur et balcons, rosier, cultures florales et plantes vertes, ornementales herbacées et ligneuses : F.

### **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.

### **Commentaire sur les préconisations agronomiques figurant sur l'étiquette**

Sur l'étiquette, il conviendrait de mettre en garde l'utilisateur :

- contre un éventuel manque d'efficacité vis-à-vis des bactérioses à *Xanthomonas* ;
- contre le risque de marquage des baies après nouaison suite à l'emploi de préparations à base de cuivre en conseillant d'éviter les traitements tardifs afin de limiter les phénomènes de marquage.

### **Description des emballages<sup>41</sup>**

Sacs en PET/PEBD (contenance : 0,1kg, 0,2kg, 0,25kg, 0,5kg, 1kg, 2kg, 4 kg ou 5kg)  
Sacs en PPO/PETmet/PEBD (contenance : 0,2kg, 0,25kg, 0,5kg, 1kg, 2kg, 4kg ou 5kg)  
Sacs en papier/papier/papier/PEBD (contenance : 4kg, 5kg, 10kg, 20kg ou 25kg)

### **Données post-autorisation**

Fournir dans un délai de 2 ans :

- Une étude de la persistance de la mousse à la concentration d'usage maximale de 5 % (m/v).
- Une étude de la suspensibilité aux concentrations d'usage minimale et maximale.
- Les essais résidus suivants :
  - pour l'usage sur concombre, 1 essai supplémentaire conduit dans la zone Sud de l'Europe sur concombre ou courgette ;
  - pour l'usage sur haricot et pois non écosés frais, 2 essais supplémentaires conduits dans la zone Sud de l'Europe et 2 essais supplémentaires conduits dans la zone Nord de l'Europe ;
  - pour l'usage pois écosés frais, 2 essais supplémentaires conduits dans la zone Nord de l'Europe.

**Marc MORTUREUX**

**Mots-clés** : BORDO 20 MICRO, bouillie bordelaise, fongicide olivier, vigne, tomate et aubergine, agrumes, fruits à noyau, fruits à pépins, fruits à coque, légumes tiges, chou à inflorescence (brocoli et chou-fleur), cucurbitacées à peau comestibles en plein champ et sous serre, cucurbitacée à peau comestible en plein champ et sous serre, légumes-bulbes, laitue et similaires en plein champ et sous serre, épinard et similaires en plein champ et sous serre, légumineuses potagères fraîches, pomme de terre, carotte et autres légumes-racines, betterave potagère, fraisier en plein champ et sous serre, cultures ornementales, WG, PREX, PMAJ, PMEM.

<sup>41</sup> En tenant compte de la demande de changement d'emballage liée à cette demande de réexamen (dossier n° 2012-1977).

**Annexe 1**

**Usages actuellement autorisés pour la préparation BORDO 20 MICRO**

<b>Substance active</b>	<b>Composition de la préparation</b>	<b>Dose de substance active annuelle</b>
Cuivre (bouillie bordelaise)	200 g/kg	4000 g Cu/ha

<b>Usages</b>	<b>Dose d'emploi maximale (Dose en substance active)</b>	<b>Délai avant récolte (jours)</b>
12703203 – Vigne*Traitement des parties aériennes*mildiou	20 kg/ha* (soit 4000 g cuivre métal/ha/an)	21
12503203 – Olivier* traitement des parties aériennes* maladie de l'œil de paon	20 kg/ha* (soit 4000 g cuivre métal/ha/an)	15
16953201 – Tomate* traitement des parties aériennes* mildiou	20 kg/ha* (soit 4000 g cuivre métal/ha/an)	3 (tomate de bouche) 10 (tomate industrielle)

\* En application pleine dose ou en applications fractionnées de la dose maximale autorisée sans dépasser la dose de 4000 g de cuivre métal/ha/an et par parcelle (5 applications maximum).

**Annexe 2**

**Usages revendiqués pour un renouvellement d'autorisation de mise sur le marché et une demande d'extension d'usage de la préparation BORDO 20 MICRO**

Substance active	Composition de la préparation
Cuivre (bouillie bordelaise)	200 g/kg

Usages revendiqués	Dose d'emploi (Dose en substance active)	Nombre maximal d'applications	Délai avant récolte (jours)
<b><i>Demande de réexamen (2012-1975)</i></b>			
12703203 – Vigne*Traitement des parties aériennes*mildiou	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	21
12503203 – Olivier* traitement des parties aériennes* maladie de l'œil de paon	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	14
16953201 – Tomate* traitement des parties aériennes* mildiou <b><i>Plein champ et sous serre</i></b>	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	3 (tomate de bouche) 10 (tomate industrielle)
<b><i>Demande d'extension d'usage (2012-1976)</i></b>			
00203024 Agrumes*Traitement des parties aériennes*Chancre du collet	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	5	14
12053301 Agrumes*Traitement des parties aériennes*Maladie des taches bactériennes	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	5	14
12053200 Agrumes*Traitement des parties aériennes*Maladies du feuillage	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	4	14
12653203 Prunier*Traitement des parties aériennes*Maladie des pochettes	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	4	N.A
12553203 Pêcher*Traitement des parties aériennes*Cloque(s)	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	4	N.A
12203208 Cerisier*Traitement des parties aériennes*Moniliose(s) sur fleurs et rameaux	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	4	N.A
12553233 Pêcher*Traitement des parties aériennes*Moniliose(s) sur fleurs et rameaux	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	4	N.A
12653204 Prunier*Traitement des parties aériennes*Moniliose(s) sur fleurs et rameaux	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	4	N.A

**Anses – dossiers n°2012-1975, 2012-1976 & 2012-1977  
BORDO 20 MICRO (AMM n°2090137)**

<b>Usages revendiqués</b>	<b>Dose d'emploi (Dose en substance active)</b>	<b>Nombre maximal d'applications</b>	<b>Délai avant récolte (jours)</b>
12203204 Cerisier*Traitement des parties aériennes*Coryneum	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	4	N.A
12553232 Pêcher*Traitement des parties aériennes*Coryneum	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	4	N.A
12653206 Prunier*Traitement des parties aériennes*Coryneum	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	4	N.A
00206026 Cerisier*Traitement des parties aériennes*Bactériose(s)	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	4	N.A
00214052 Pêcher*Traitement des parties aériennes*Bactériose(s)	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	4	N.A
00217029 Prunier*Traitement des parties aériennes*Bactériose(s)	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	4	N.A
12203201 Cerisier*Traitement des parties aériennes*Cylindrosporiose	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	4	N.A
12553230 Pêcher*Traitement des parties aériennes*Cytospora	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	4	N.A
12603201 Pommier*Traitement des parties aériennes*Chancre européen	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	4	N.A
12603203 Pommier*Traitement des parties aériennes*Tavelure(s)	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	4	N.A
12603212 Pommier*Traitement des parties aériennes*Maladies de conservation	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	4	N.A
12603303 Pommier*Traitement des parties aériennes*Feu bactérien	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	4	N.A
12603301 Pommier*Traitement des parties aériennes*Bactériose(s) à pseudomonas	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	4	N.A
12103201 Amandier*Traitement des parties aériennes*Cloque(s)	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	4	N.A
12103203 Amandier*Traitement des parties aériennes*Moniliose(s) sur fleurs et rameaux	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	4	NA

Usages revendiqués	Dose d'emploi (Dose en substance active)	Nombre maximal d'applications	Délai avant récolte (jours)
12103202 Amandier*Traitement des parties aériennes*Coryneum et polystigma	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	4	N.A
12453301 Fruits à coque*Traitement des parties aériennes*Bactériose(s)	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	4	N.A
12253203 Châtaignier*Traitement des parties aériennes*Septoriose(s)	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	4	N.A
12103207 Amandier*Traitement des parties aériennes*Cytospora	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	4	N.A
00211018 Noisetier*Traitement des parties aériennes*Dépérissement cryptogamique	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	4	N.A
-Noix commune, Noisette, Chataigne, Pistache*Traitement des parties aériennes* Alternaria spp	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	4	N.A
Olivier - Gloeosporium gloesporioides, Gloeosporium olivarum	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	14
12503301 Olivier*Traitement des parties aériennes*Bactériose(s) à pseudomonas	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	14
Vigne*Traitement des parties aériennes*Elsinoe spp	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	21
Vigne*Traitement des parties aériennes*Colletotrichum spp	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	21
12703301 Vigne*Traitement des parties aériennes*Nécrose bactérienne	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	21
16953207 Tomate*Traitement des parties aériennes*Maladies à taches brunes <b>Plein champ et sous serre</b>	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	3 (serre) 7 (plein champ)
16953301 Tomate*Traitement des parties aériennes*Bactériose(s) <b>Plein champ et sous serre</b>	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	3 (serre) 7 (plein champ)
16863204 Poivron*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s) <b>Plein champ et sous serre</b>	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	14
16863205 Poivron*Traitement des parties aériennes*Maladies à taches brunes <b>Plein champ et sous serre</b>	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	14



Usages revendiqués	Dose d'emploi (Dose en substance active)	Nombre maximal d'applications	Délai avant récolte (jours)
01140015 Poivron*Traitement des parties aériennes*Bactériose(s) <b>Plein champ et sous serre</b>	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	14
19273201 Céleri branche*Traitement des parties aériennes*Maladies à taches brunes	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	7
16103202 Artichaut*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s)	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	7
01109010 Céleri branche*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s)	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	7
16843201 Poireau*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s)	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	7
16103204 Artichaut*Traitement des parties aériennes*Maladies à taches brunes	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	7
16103301 Artichaut*Traitement des parties aériennes*Bactériose(s)	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	7
01109011 Céleri branche*Traitement des parties aériennes*Bactériose(s)	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	7
00516026 Choux à inflorescences*Traitement des parties aériennes*Maladies à taches brunes	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	14
00516027 Choux à inflorescences*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s)	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	14
00516023 Choux à inflorescences*Traitement des parties aériennes*Bactériose(s)	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	14
16323204 Concombre*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s) <b>Plein champ et sous serre</b>	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	3
16323205 Concombre*Traitement des parties aériennes*Maladies à taches brunes <b>Plein champ et sous serre</b>	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	3
Cucurbitacées à peau comestible*Traitement des parties aériennes*Bactériose(s) <b>Plein champ et sous serre</b>	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	3
16753208 Melon*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s) <b>Plein champ et sous serre</b>	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	7

Usages revendiqués	Dose d'emploi (Dose en substance active)	Nombre maximal d'applications	Délai avant récolte (jours)
16753201 Melon*Traitement des parties aériennes*Maladies à taches brunes <b>Plein champ et sous serre</b>	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	7
16753301 Melon*Traitement des parties aériennes*Bactériose(s) <b>Plein champ et sous serre</b>	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	7
16053205 Oignon*Traitement des parties aériennes*Maladies à taches brunes	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	3
16803201 Oignon*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s)	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	3
16423301 Oignon*Traitement des parties aériennes*Bactériose(s)	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	3
16703208 Laitue*Traitement des parties aériennes*Maladies à taches brunes <b>Plein champ et sous serre</b>	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	7
16603207 Laitue*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s) <b>Plein champ et sous serre</b>	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	7
16463201 Cresson alenois*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s) <b>Plein champ et sous serre</b>	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	7
16473201 Cresson de fontaine*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s) <b>Plein champ et sous serre</b>	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	7
16603201 Laitue*Traitement des parties aériennes*Pourriture grise et sclérotinioses <b>Plein champ et sous serre</b>	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	7
16613301 Laitue*Traitement des parties aériennes*Bactériose(s) <b>Plein champ et sous serre</b>	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	7
16503204 Epinard*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s) <b>Plein champ et sous serre</b>	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	7
16503201 Epinard*Traitement des parties aériennes*Maladies à taches brunes <b>Plein champ et sous serre</b>	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	7
00518006 Haricots écosés frais*Traitement des parties aériennes*Maladies à taches brunes	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	3
00516012 Haricots et Pois non écosés frais*Traitement des parties aériennes*Maladies à taches brunes	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	3

Usages revendiqués	Dose d'emploi (Dose en substance active)	Nombre maximal d'applications	Délai avant récolte (jours)
00517096 Pois écosés frais*Traitement des parties aériennes*Maladies à taches brunes	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	3
00516013 Haricots et Pois non écosés frais*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s)	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	3
00518012 Haricots écosés frais*Traitement des parties aériennes*Rouille(s)	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	3
00516020 Haricots et Pois non écosés frais*Traitement des parties aériennes*Rouille(s)	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	3
00517102 Pois écosés frais*Traitement des parties aériennes*Rouille(s)	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	3
Légumineuses potagères (fraîches) *Traitement des parties aériennes* <i>Septoria spp.</i>	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	3
00518003 Haricots écosés frais*Traitement des parties aériennes*Bactériose(s)	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	3
15653201 Pomme de terre*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s)	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	14
15653202 Pomme de terre*Traitement des parties aériennes*Maladies à taches brunes	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	14
16203203 Carotte*Traitement des parties aériennes*Maladies à taches brunes	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	14
16203204 Carotte*Traitement des parties aériennes*Champignons (pythiacées)	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	14
01108014 Carotte*Traitement des parties aériennes*Bactériose(s)	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	14
16173203 Betterave potagère*Traitement des parties aériennes*Maladies du feuillage	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	14
16553207 Fraisier*Traitement des parties aériennes*Maladies à taches brunes <b>Plein champ et sous serre</b>	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	7
16553203 Fraisier*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s) <b>Plein champ et sous serre</b>	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	7

Usages revendiqués	Dose d'emploi (Dose en substance active)	Nombre maximal d'applications	Délai avant récolte (jours)
16553301 Fraisier*Traitement des parties aériennes*Bactériose(s) <b>Plein champ et sous serre</b>	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	6	7
14053200 Arbres et arbustes*Traitement des parties aériennes*Maladies diverses <b>Plein champ et sous serre</b>	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	3	N.A
00701012 Plantes d'intérieur et balcons*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s)	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	3	N.A
17303205 Rosier*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s) <b>Plein champ et sous serre</b>	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	3	N.A
00502015 Arbres et arbustes*Traitement des parties aériennes*Maladies des taches foliaires <b>Plein champ et sous serre</b>	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	3	N.A
00701011 Plantes d'intérieur et balcons*Traitement des parties aériennes*Maladies des taches Foliaires	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	3	N.A
14153204 Arbres et arbustes*Traitement des parties aériennes*Anthracnose(s) <b>Plein champ et sous serre</b>	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	3	N.A
17403200 Cultures florales et plantes vertes*Traitement des parties aériennes*Maladies diverses <b>Plein champ et sous serre</b>	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	3	N.A
17403203 Cultures florales et plantes vertes*Traitement des parties aériennes*Rouille(s) <b>Plein champ et sous serre</b>	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	3	N.A
00701015 Plantes d'intérieur et balcons*Traitement des parties aériennes*Rouille(s)	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	3	N.A
Ornementales herbacées et ligneuses*Traitement des parties aériennes*Monilia spp <b>Plein champ et sous serre</b>	3,75 -5 kg/ha (750-1000 g Cu/ha)	3	N.A

**Annexe 3**

**Usages proposés pour un renouvellement d'autorisation de mise sur le marché  
et une extension d'usage de la préparation BORDO 20 MICRO**

Usages proposés correspondant au catalogue des usages en vigueur au 1 <sup>er</sup> avril 2014	Usages revendiqués	Dose maximale d'emploi (Dose en substance active)	Nombre maximal d'applications <u>par culture et par an</u>	Délai avant récolte (jours) - Stade d'application	Avis
<b><i>Demande de réexamen (2012-1975)</i></b>					
12703203 Vigne* Traitement des parties aériennes* *Mildiou(s)	12703203 Vigne*Traitement des parties aériennes*mildiou	5 kg/ha*  (1000 g Cu/ha)	<b>4</b>	21	Favorable
12503203 Olivier* Traitement des parties aériennes* maladie de l'œil de paon	12503203 Olivier* Traitement des parties aériennes* maladie de l'œil de paon	5 kg/ha*  (1000 g Cu/ha)	<b>1</b>	<b>F</b> - <b>en absence de fruits</b>	Favorable
16953201 Tomate* Traitement des parties aériennes * *Mildiou(s) <b>(Plein champ et sous serre)</b>	16953201 Tomate* Traitement des parties aériennes* mildiou <b>(Plein champ et sous serre)</b>	5 kg/ha*  (1000 g Cu/ha)	<b>4</b>	3 (tomate de bouche et aubergine) 10 (tomate industrielle)	Favorable
<b><i>Demande d'extension d'usage (2012-1976)</i></b>					
12053204 Agrumes*Traitement des parties aériennes*Chancre du collet	00203024 Agrumes*Traitement des parties aériennes*Chancre du collet	5 kg/ha*  (1000 g Cu/ha)	<b>1</b>	14	Favorable
12053301 Agrumes*Traitement des parties aériennes*bactériose(s)	12053301 Agrumes*Traitement des parties aériennes*Maladie des taches bactériennes	5 kg/ha*  (1000 g Cu/ha)		14	Favorable
12053200 Agrumes*Traitement des parties aériennes*Maladies diverses	12053200 Agrumes*Traitement des parties aériennes*Maladies du feuillage	5 kg/ha*  (1000 g Cu/ha)		14	Favorable
12653203 Prunier*Traitement des parties aériennes*Cloque(s)	12653203 Prunier*Traitement des parties aériennes*Maladie des pochettes	5 kg/ha*  (1000 g Cu/ha)	<b>1</b>	<b>F</b> - <b>en absence de fruits</b>	Favorable
12653204 Prunier*Traitement des parties aériennes*Moniliose(s)	12653204 Prunier*Traitement des parties aériennes*Moniliose(s) sur fleurs et rameaux	5 kg/ha*  (1000 g Cu/ha)		<b>F</b> - <b>en absence de fruits</b>	Favorable
12653206 Prunier*Traitement des parties aériennes*Coryneum et polystigma	12653206 Prunier*Traitement des parties aériennes*Coryneum	5 kg/ha*  (1000 g Cu/ha)		<b>F</b> - <b>en absence de fruits</b>	Favorable
12653301 Prunier*Traitement des parties aériennes*Bactérioses	00217029 Prunier*Traitement des parties aériennes*Bactériose(s)	5 kg/ha*  (1000 g Cu/ha)		<b>F</b> - <b>en absence de fruits</b>	Favorable
12553203 Pêcher*Traitement des parties aériennes*Cloque(s)	12553203 Pêcher*Traitement des parties aériennes*Cloque(s)	5 kg/ha*  (1000 g Cu/ha)	<b>1</b>	<b>F</b> - <b>en absence de fruits</b>	Favorable
12553233 Pêcher*Traitement des parties aériennes*Moniliose(s)	12553233 Pêcher*Traitement des parties aériennes*Moniliose(s) sur fleurs et rameaux	5 kg/ha*  (1000 g Cu/ha)		<b>F</b> - <b>en absence de fruits</b>	Favorable
12553232 Pêcher *Traitement des parties aériennes*Coryneum et polystigma	12553232 Pêcher*Traitement des parties aériennes*Coryneum	5 kg/ha*  (1000 g Cu/ha)		<b>F</b> - <b>en absence de fruits</b>	Favorable



**Anses – dossiers n°2012-1975, 2012-1976 & 2012-1977  
BORDO 20 MICRO (AMM n°2090137)**

Usages proposés correspondant au catalogue des usages en vigueur au 1 <sup>er</sup> avril 2014	Usages revendiqués	Dose maximale d'emploi (Dose en substance active)	Nombre maximal d'applications par culture et par an	Délai avant récolte (jours) - Stade d'application	Avis
12553303 Pêcher*Traitement des parties aériennes*Bactérioses	00214052 Pêcher*Traitement des parties aériennes*Bactériose(s)	5 kg/ha*  (1000 g Cu/ha)		F - en absence de fruits	Favorable
12553230 Pêcher*Traitement des parties aériennes*Chancres à champignons	12553230 Pêcher*Traitement des parties aériennes*Cytospora	5 kg/ha*  (1000 g Cu/ha)		F - en absence de fruits	Favorable
12203208 Cerisier*Traitement des parties aériennes*Moniliose (s)	12203208 Cerisier*Traitement des parties aériennes*Moniliose(s) sur fleurs et rameaux	5 kg/ha*  (1000 g Cu/ha)	1	F - au plus tard au stade BBCH 69	Favorable
12203204 Cerisier*Traitement des parties aériennes*Coryneum et polystigma	12203204 Cerisier*Traitement des parties aériennes*Coryneum	5 kg/ha*  (1000 g Cu/ha)		F - en absence de fruits	Favorable
12203301 Cerisier* Traitement des parties aériennes *Bactérioses	00206026 Cerisier*Traitement des parties aériennes*Bactériose(s)	5 kg/ha*  (1000 g Cu/ha)		F - en absence de fruits	Favorable
12203301 Cerisier* Traitement des parties aériennes *Bactérioses	00206026 Cerisier*Traitement des parties aériennes*Bactériose(s)	5 kg/ha*  (1000 g Cu/ha)		F - en absence de fruits	Favorable
12603201 Pommier*Traitement des parties aériennes*Chancre européen	12603201 Pommier*Traitement des parties aériennes*Chancre européen	5 kg/ha*  (1000 g Cu/ha)		F - en absence de fruits	Favorable
12603203 Pommier*Traitement des parties aériennes*Tavelure(s)	12603203 Pommier*Traitement des parties aériennes*Tavelure(s)	5 kg/ha*  (1000 g Cu/ha)	1	F - en absence de fruits	Favorable
12603212 Pommier*Traitement des parties aériennes*Maladies de conservation	12603212 Pommier*Traitement des parties aériennes*Maladies de conservation	5 kg/ha*  (1000 g Cu/ha)		F - en absence de fruits	Favorable
12603303 Pommier*Traitement des parties aériennes*Feu bactérien	12603303 Pommier*Traitement des parties aériennes*Feu bactérien	5 kg/ha*  (1000 g Cu/ha)		F - en absence de fruits	<b>Uniquement en cas de lutte conjointe contre la tavelure</b>
12603301 Pommier*Traitement des parties aériennes*Bactérioses	12603301 Pommier*Traitement des parties aériennes*Bactériose(s) à pseudomonas	5 kg/ha*  (1000 g Cu/ha)		F - en absence de fruits	Favorable
12103201 Amandier*Traitement des parties aériennes*Cloque(s)	12103201 Amandier*Traitement des parties aériennes*Cloque(s)	5 kg/ha*  (1000 g Favorable Cu/ha)	1	F - en absence de fruits	Favorable
12103203 Amandier*Traitement des parties aériennes*Monilioses	12103203 Amandier*Traitement des parties aériennes*Moniliose(s) sur fleurs et rameaux	5 kg/ha*  (1000 g Cu/ha)		F - en absence de fruits	Favorable
12103202 Amandier*Traitement des parties aériennes*Coryneum et polystigma	12103202 Amandier*Traitement des parties aériennes*Coryneum et polystigma	5 kg/ha*  (1000 g Cu/ha)		F - en absence de fruits	Favorable

**Anses – dossiers n°2012-1975, 2012-1976 & 2012-1977  
BORDO 20 MICRO (AMM n°2090137)**

Usages proposés correspondant au catalogue des usages en vigueur au 1 <sup>er</sup> avril 2014	Usages revendiqués	Dose maximale d'emploi (Dose en substance active)	Nombre maximal d'applications <u>par culture et par an</u>	Délai avant récolte (jours) - Stade d'application	Avis
12103207 Amandier*Traitement des parties aériennes*Cytospora	12103207 Amandier*Traitement des parties aériennes*Cytospora	5 kg/ha*  (1000 g Cu/ha)		F - <b>en absence de fruits</b>	Favorable
12453301 Fruits à coque*Traitement des parties aériennes*Bactérioses	12453301 Fruits à coque*Traitement des parties aériennes*Bactériose(s)	5 kg/ha*  (1000 g Cu/ha)	1	F - <b>en absence de fruits</b>	Favorable
Fruits à coque * Traitement des parties aériennes * Alternariose(s)	-Noix commune, Noisette, Châtaigne, Pistache*Traitement des parties aériennes* Alternaria spp	5 kg/ha*  (1000 g Cu/ha)		F - <b>en absence de fruits</b>	Favorable
12253203 Châtaignier*Traitement des parties aériennes*Septoriose (s)	12253203 Châtaignier*Traitement des parties aériennes*Septoriose(s)	5 kg/ha*  (1000 g Cu/ha)		F - <b>en absence de fruits</b>	Favorable
00211018 Noisetier*Traitement des parties aériennes*Dépérissement cryptogamique	00211018 Noisetier*Traitement des parties aériennes*Dépérissement cryptogamique	5 kg/ha*  (1000 g Cu/ha)	1	F - <b>en absence de fruits</b>	Favorable
Olivier Traitement des parties aériennes/Anthracnose(s)	Olivier - Gloeosporium gloeosporioides, Gloeosporium olivarum	5 kg/ha*  (1000 g Cu/ha)	1	F - <b>en absence de fruits</b>	Favorable
12503301 Olivier*Traitement des parties aériennes*Bactérioses	12503301 Olivier*Traitement des parties aériennes*Bactériose(s) à pseudomonas	5 kg/ha*  (1000 g Cu/ha)		F - <b>en absence de fruits</b>	Favorable
-	Vigne*Traitement des parties aériennes* Elsinoe spp	5 kg/ha  (1000 g Cu/ha)	6	21	<b>Défavorable</b>
-	Vigne*Traitement des parties aériennes* Colletotrichum spp	5 kg/ha  (1000 g Cu/ha)	6	21	<b>Défavorable</b>
12703301 Vigne*Traitement des parties aériennes*Bactérioses	12703301 Vigne*Traitement des parties aériennes*Nécrose bactérienne	5 kg/ha*  (1000 g Cu/ha)	4	21	Favorable
16953207 Tomate*Traitement des parties aériennes*Maladies des tâches brunes <b>Plein champ et sous serre</b>	16953207 Tomate*Traitement des parties aériennes*Maladies à tâches brunes <b>Plein champ et sous serre</b>	5 kg/ha*  (1000 g Cu/ha)	4	3 (tomate de bouche et aubergine) 10 (tomate industrielle)	Favorable
16953301 Tomate*Traitement des parties aériennes*Bactérioses <b>Plein champ et sous serre</b>	16953301 Tomate*Traitement des parties aériennes*Bactériose(s) <b>Plein champ et sous serre</b>	5 kg/ha*  (1000 g Cu/ha)		3 (tomate de bouche et aubergine) 10 (tomate industrielle)	Favorable
16863204 Poivron*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s) <b>Plein champ et sous serre</b>	16863204 Poivron*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s) <b>Plein champ et sous serre</b>	5 kg/ha  (1000 g Cu/ha)	6	14	<b>Défavorable</b>
16863205 Poivron*Traitement des parties aériennes*Maladies des tâches brunes <b>Plein champ et sous serre</b>	16863205 Poivron*Traitement des parties aériennes*Maladies à tâches brunes <b>Plein champ et sous serre</b>	5 kg/ha  (1000 g Cu/ha)		14	<b>Défavorable</b>

**Anses – dossiers n°2012-1975, 2012-1976 & 2012-1977  
BORDO 20 MICRO (AMM n°2090137)**

Usages proposés correspondant au catalogue des usages en vigueur au 1 <sup>er</sup> avril 2014	Usages revendiqués	Dose maximale d'emploi (Dose en substance active)	Nombre maximal d'applications <u>par culture et par an</u>	Délai avant récolte (jours) - Stade d'application	Avis
01140015 Poivron*Traitement des parties aériennes * Bactériose(s) <b>Plein champ et sous serre</b>	01140015 Poivron*Traitement des parties aériennes*Bactériose(s) <b>Plein champ et sous serre</b>	5 kg/ha  (1000 g Cu/ha)		14	Défavorable
19273201 Céleri- branche*Traitement des parties aériennes*Maladies des tâches brunes	19273201 Céleri branche*Traitement des parties aériennes*Maladies à tâches brunes	5 kg/ha  (1000 g Cu/ha)	6	7	Défavorable
01109010 Céleri branche*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s)	01109010 Céleri branche*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s)	5 kg/ha  (1000 g Cu/ha)	6	7	Défavorable
01109011 Céleri branche*Traitement des parties aériennes*Bactériose(s)	01109011 Céleri branche*Traitement des parties aériennes*Bactériose(s)	5 kg/ha  (1000 g Cu/ha)	6	7	Défavorable
16103202 Artichaut*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s)	16103202 Artichaut*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s)	5 kg/ha  (1000 g Cu/ha)	6	7	Défavorable
16103204 Artichaut*Traitement des parties aériennes*Maladies des tâches brunes	16103204 Artichaut*Traitement des parties aériennes*Maladies à tâches brunes	5 kg/ha  (1000 g Cu/ha)	6	7	Défavorable
16103301 Artichaut*Traitement des parties aériennes*Bactérioses	16103301 Artichaut*Traitement des parties aériennes*Bactériose(s)	5 kg/ha  (1000 g Cu/ha)	6	7	Défavorable
16843201 Poireau*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s)	16843201 Poireau*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s)	5 kg/ha  (1000 g Cu/ha)	6	7	Défavorable
00516026 Choux à inflorescences*Traitement des parties aériennes*Maladies à tâches brunes	00516026 Choux à inflorescences*Traitement des parties aériennes*Maladies à tâches brunes	5 kg/ha  (1000 g Cu/ha)	6	14	Défavorable
00516027 Choux à inflorescences*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s)	00516027 Choux à inflorescences*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s)	5 kg/ha  (1000 g Cu/ha)	6	14	Défavorable
00516023 Choux à inflorescences*Traitement des parties aériennes*Bactériose(s)	00516023 Choux à inflorescences*Traitement des parties aériennes*Bactériose(s)	5 kg/ha  (1000 g Cu/ha)	6	14	Défavorable
16323204 Concombre*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s) <b>Plein champ et sous serre</b>	16323204 Concombre*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s) <b>Plein champ et sous serre</b>	<b>4 kg/ha**</b>  <b>(800 g Cu/ha)</b>	4	3	Favorable  <i>Sauf application manuelle</i>
16323205 Concombre*Traitement des parties aériennes*Maladies des tâches brunes <b>Plein champ et sous serre</b>	16323205 Concombre*Traitement des parties aériennes*Maladies à tâches brunes <b>Plein champ et sous serre</b>	<b>4 kg/ha**</b>  <b>(800 g Cu/ha)</b>		3	Favorable  <i>Sauf application manuelle</i>

Usages proposés correspondant au catalogue des usages en vigueur au 1 <sup>er</sup> avril 2014	Usages revendiqués	Dose maximale d'emploi (Dose en substance active)	Nombre maximal d'applications <u>par culture et par an</u>	Délai avant récolte (jours) - Stade d'application	Avis
Concombre*Traitement des parties aériennes*Bactériose(s) <b>Plein champ et sous serre</b> <b>Portée de l'usage : Cucurbitacées à peau comestible uniquement</b>	Cucurbitacées à peau comestible*Traitement des parties aériennes*Bactériose(s) <b>Plein champ et sous serre</b>	<b>4 kg/ha**</b> <b>(800 g Cu/ha)</b>		3	Favorable  <b>Sauf application manuelle</b>
16753208 Melon*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s) <b>Plein champ uniquement</b>	16753208 Melon*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s) <b>Plein champ et sous serre</b>	5 kg/ha*  (750-1000 g Cu/ha)		7	Favorable  <b>Sauf application manuelle</b>
16753201 Melon*Traitement des parties aériennes*Maladies des tâches brunes <b>Plein champ uniquement</b>	16753201 Melon*Traitement des parties aériennes*Maladies à tâches brunes <b>Plein champ et sous serre</b>	5 kg/ha*  (1000 g Cu/ha)	4	7	Favorable  <b>Sauf application manuelle</b>
16753301 Melon*Traitement des parties aériennes*Bactérioses <b>Plein champ uniquement</b>	16753301 Melon*Traitement des parties aériennes*Bactériose(s) <b>Plein champ et sous serre</b>	5 kg/ha*  (1000 g Cu/ha)		7	Favorable  <b>Sauf application manuelle</b>
16053205 Oignon*Traitement des parties aériennes*Maladies des tâches brunes  <b>Portée de l'usage : oignon, ail, échalote uniquement</b>	16053205 Oignon*Traitement des parties aériennes*Maladies à tâches brunes	<b>4 kg/ha**</b> <b>(800 g Cu/ha)</b>			3
16803201 Oignon*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s)  <b>Portée de l'usage : oignon, ail, échalote uniquement</b>	16803201 Oignon*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s)	<b>4 kg/ha**</b> <b>(800 g Cu/ha)</b>	4	3	<b>Favorable</b>
16423301 Oignon*Traitement des parties aériennes*Bactérioses  <b>Portée de l'usage : oignon, ail, échalote uniquement</b>	16423301 Oignon*Traitement des parties aériennes*Bactériose(s)	<b>4 kg/ha**</b> <b>(800 g Cu/ha)</b>		3	<b>Favorable</b>
16703208 Laitue*Traitement des parties aériennes*Maladies des tâches brunes <b>Plein champ et sous serre</b>  <b>Portée de l'usage : Laitue uniquement</b>	16703208 Laitue*Traitement des parties aériennes*Maladies à tâches brunes <b>Plein champ et sous serre</b>	<b>4 kg/ha**</b> <b>(800 g Cu/ha/ha)</b>			7
16603207 Laitue*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s) <b>Plein champ et sous serre</b>  <b>Portée de l'usage : Laitue uniquement</b>	16603207 Laitue*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s) <b>Plein champ et sous serre</b>	<b>4 kg/ha**</b> <b>(800 g Cu/ha)</b>	4	7	Favorable  <b>Sauf application manuelle</b>

Usages proposés correspondant au catalogue des usages en vigueur au 1 <sup>er</sup> avril 2014	Usages revendiqués	Dose maximale d'emploi (Dose en substance active)	Nombre maximal d'applications <u>par culture et par an</u>	Délai avant récolte (jours) - Stade d'application	Avis
16613301 Laitue*Traitement des parties aériennes*Bactérioses <b>Plein champ et sous serre</b>  <b><u>Portée de l'usage :</u></b> <b><u>Laitue uniquement</u></b>	16613301 Laitue*Traitement des parties aériennes*Bactériose(s) <b>Plein champ et sous serre</b>	<b>4 kg/ha**</b>  <b>(800 g Cu/ha)</b>		7	Favorable  <b><i>Sauf application manuelle</i></b>
16603201 Laitue*Traitement des parties aériennes*Pourriture grise et sclérotinioses <b>Plein champ et sous serre</b>	16603201 Laitue*Traitement des parties aériennes*Pourriture grise et sclérotinioses <b>Plein champ et sous serre</b>	5 kg/ha  (1000 g Cu/ha)	6	7	<b>Défavorable</b>
16463201 Cresson alenois*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s) <b>Plein champ et sous serre</b>	16463201 Cresson alenois*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s) <b>Plein champ et sous serre</b>	5 kg/ha  (1000 g Cu/ha)	6	7	<b>Défavorable</b>
16473201 Cresson de fontaine*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s) <b>Plein champ et sous serre</b>	16473201 Cresson de fontaine*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s) <b>Plein champ et sous serre</b>	5 kg/ha  (1000 g Cu/ha)	6	7	<b>Défavorable</b>
16503204 Epinard*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s) <b>Plein champ et sous serre</b>	16503204 Epinard*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s) <b>Plein champ et sous serre</b>	5 kg/ha  (1000 g Cu/ha)	6	7	<b>Défavorable</b>
16503201 Epinard*Traitement des parties aériennes*Maladies des taches brunes <b>Plein champ et sous serre</b>	16503201 Epinard*Traitement des parties aériennes*Maladies à taches brunes <b>Plein champ et sous serre</b>	5 kg/ha  (1000 g Cu/ha)	6	7	<b>Défavorable</b>
00518006 Haricots écossés frais*Traitement des parties aériennes*Maladies à taches brunes	00518006 Haricots écossés frais*Traitement des parties aériennes*Maladies à taches brunes	5 kg/ha  (1000 g Cu/ha)	6	3	<b>Défavorable</b>
00516012 Haricots et Pois non écossés frais*Traitement des parties aériennes*Maladies à taches brunes	00516012 Haricots et Pois non écossés frais*Traitement des parties aériennes*Maladies à taches brunes	<b>4 kg/ha**</b>  <b>(800 g Cu/ha)</b>	4	3	Favorable
00516013 Haricots et Pois non écossés frais*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s)	00516013 Haricots et Pois non écossés frais*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s)	<b>4 kg/ha**</b>  <b>(800 g Cu/ha)</b>		3	Favorable
00517096 Pois écossés frais*Traitement des parties aériennes*Maladies à taches brunes  <b><u>Portée de l'usage :</u></b> <b><u>pois écossés frais</u></b> <b><u>uniquement</u></b>	00517096 Pois écossés frais*Traitement des parties aériennes*Maladies à taches brunes	<b>4 kg/ha**</b>  <b>(800 g Cu/ha)</b>	4	3	Favorable



**Anses – dossiers n°2012-1975, 2012-1976 & 2012-1977  
BORDO 20 MICRO (AMM n°2090137)**

Usages proposés correspondant au catalogue des usages en vigueur au 1 <sup>er</sup> avril 2014	Usages revendiqués	Dose maximale d'emploi (Dose en substance active)	Nombre maximal d'applications par culture et par an	Délai avant récolte (jours) - Stade d'application	Avis
00518012 Haricots écosés frais*Traitement des parties aériennes*Rouille(s)	00518012 Haricots écosés frais*Traitement des parties aériennes*Rouille(s)	5 kg/ha  (1000 g Cu/ha)	6	3	Défavorable
00516020 Haricots et Pois non écosés frais*Traitement des parties aériennes*Rouille(s)	00516020 Haricots et Pois non écosés frais*Traitement des parties aériennes*Rouille(s)	5 kg/ha  (1000 g Cu/ha)	6	3	Défavorable
00517102 Pois écosés*Traitement des parties aériennes*Rouille(s)  <b><u>Portée de l'usage : pois écosés frais uniquement</u></b>	00517102 Pois écosés frais*Traitement des parties aériennes*Rouille(s)	5 kg/ha  (1000 g Cu/ha)	6	3	Défavorable
-	Légumineuses potagères (fraiches) *Traitement des parties aériennes* Septoria spp	5 kg/ha  (1000 g Cu/ha)	6	3	Défavorable
00518003 Haricots écosés frais* traitement des parties aériennes*Bactériose(s)	00518003 Haricots écosés frais* traitement des parties aériennes*Bactériose(s)	5 kg/ha  (1000 g Cu/ha)	6	3	Défavorable
15653201 Pomme de terre*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s)	15653201 Pomme de terre*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s)	5 kg/ha  (1000 g Cu/ha)	6	14	Défavorable
15653202 Pomme de terre*Traitement des parties aériennes*Maladies des tâches brunes	15653202 Pomme de terre*Traitement des parties aériennes*Maladies à tâches brunes	5 kg/ha  (1000 g Cu/ha)	6	14	Défavorable
16203203 Carotte*Traitement des parties aériennes*Maladies des tâches brunes	16203203 Carotte*Traitement des parties aériennes*Maladies à tâches brunes	5 kg/ha  (1000 g Cu/ha)	6	14	Défavorable
16203204 Carotte*Traitement des parties aériennes*Champignons (pythiacées)	16203204 Carotte*Traitement des parties aériennes*Champignons (pythiacées)	5 kg/ha  (1000 g Cu/ha)	6	14	Défavorable
01108014 Carotte*Traitement des parties aériennes*Bactériose(s)	01108014 Carotte*Traitement des parties aériennes*Bactériose(s)	5 kg/ha  (1000 g Cu/ha)	6	14	Défavorable
16173203 Betterave potagère*Traitement des parties aériennes*Maladies des tâches brunes	16173203 Betterave potagère*Traitement des parties aériennes*Maladies du feuillage	5 kg/ha  (1000 g Cu/ha)	6	14	Défavorable
16553207 Fraisier*Traitement des parties aériennes*Maladies des tâches brunes <b><i>Plein champ et sous serre</i></b>	16553207 Fraisier*Traitement des parties aériennes*Maladies à tâches brunes <b><i>Plein champ et sous serre</i></b>	5 kg/ha  (1000 g Cu/ha)	6	7	Défavorable
16553203 Fraisier*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s) <b><i>Plein champ et sous serre</i></b>	16553203 Fraisier*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s) <b><i>Plein champ et sous serre</i></b>	5 kg/ha  (1000 g Cu/ha)	6	7	Défavorable

**Anses – dossiers n°2012-1975, 2012-1976 & 2012-1977  
BORDO 20 MICRO (AMM n°2090137)**

Usages proposés correspondant au catalogue des usages en vigueur au 1 <sup>er</sup> avril 2014	Usages revendiqués	Dose maximale d'emploi (Dose en substance active)	Nombre maximal d'applications <u>par culture et par an</u>	Délai avant récolte (jours) - Stade d'application	Avis
16553301 Fraisier*Traitement des parties aériennes*Bactérioses <b>Plein champ et sous serre</b>	16553301 Fraisier*Traitement des parties aériennes*Bactériose(s) <b>Plein champ et sous serre</b>	5 kg/ha (1000 g Cu/ha)	6	7	Défavorable
14053200 Arbres et arbustes*Traitement des parties aériennes*Maladies diverses <b>Plein champ et sous serre</b>	14053200 Arbres et arbustes*Traitement des parties aériennes*Maladies diverses <b>Plein champ et sous serre</b>	5 kg/ha* (1000 g Cu/ha)	3	N.A	Favorable  <b>Sauf application manuelle si &lt; 50 cm</b>
00502015 Arbres et arbustes*Traitement des parties aériennes*Maladies des taches foliaires <b>Plein champ et sous serre</b>	00502015 Arbres et arbustes*Traitement des parties aériennes*Maladies des taches foliaires <b>Plein champ et sous serre</b>	5 kg/ha* (1000 g Cu/ha)		N.A	Favorable  <b>Sauf application manuelle si &lt; 50 cm</b>
14153204 Arbres et arbustes*Traitement des parties aériennes*Anthracnose(s) <b>Plein champ et sous serre</b>	14153204 Arbres et arbustes*Traitement des parties aériennes*Anthracnose(s) <b>Plein champ et sous serre</b>	5 kg/ha* (1000 g Cu/ha)		N.A	Favorable  <b>Sauf application manuelle si &lt; 50 cm</b>
00502017 Arbres et arbustes* Traitement des parties aériennes *Moniliose(s) <b>Plein champ et sous serre</b>	Ornementales herbacées et ligneuses*Traitement des parties aériennes*Monilia spp <b>Plein champ et sous serre</b>	5 kg/ha* (1000 g Cu/ha)		N.A	Favorable  <b>Sauf application manuelle</b>
00701012 Plantes d'intérieur et balcons*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s) <b>Plein champ et sous serre</b>	00701012 Plantes d'intérieur et balcons*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s) <b>Plein champ et sous serre</b>	5 kg/ha* (1000 g Cu/ha)		N.A	Favorable  <b>Sauf application manuelle si &lt; 50 cm</b>
00701011 Plantes d'intérieur et balcons*Traitement des parties aériennes*Maladies des taches Foliaires <b>Plein champ et sous serre</b>	00701011 Plantes d'intérieur et balcons*Traitement des parties aériennes*Maladies des taches Foliaires <b>Plein champ et sous serre</b>	5 kg/ha* (1000 g Cu/ha)	3	N.A	Favorable  <b>Sauf application manuelle si &lt; 50 cm</b>
00701015 Plantes d'intérieur et balcons*Traitement des parties aériennes*Rouille(s) <b>Plein champ et sous serre</b>	00701015 Plantes d'intérieur et balcons*Traitement des parties aériennes*Rouille(s) <b>Plein champ et sous serre</b>	5 kg/ha* (1000 g Cu/ha)	3	N.A	Défavorable
17303205 Rosier*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s) <b>Plein champ</b>	17303205 Rosier*Traitement des parties aériennes*Mildiou(s) <b>Plein champ et sous serre</b>	5 kg/ha* (1000 g Cu/ha)	3	N.A	Favorable  <b>Sauf application manuelle si &lt; 50 cm</b>

Usages proposés correspondant au catalogue des usages en vigueur au 1 <sup>er</sup> avril 2014	Usages revendiqués	Dose maximale d'emploi (Dose en substance active)	Nombre maximal d'applications <u>par culture et par an</u>	Délai avant récolte (jours) - Stade d'application	Avis
17403200 Cultures florales et plantes vertes*Traitement des parties aériennes*Maladies diverses <b>Plein champ et sous serre</b>	17403200 Cultures florales et plantes vertes*Traitement des parties aériennes*Maladies diverses <b>Plein champ et sous serre</b>	5 kg/ha*  (1000 g Cu/ha)	3	N.A	Favorable  <b>Sauf application manuelle si &lt; 50 cm</b>
17403203 Cultures florales et plantes vertes*Traitement des parties aériennes*Rouille(s) <b>Plein champ et sous serre</b>	17403203 Cultures florales et plantes vertes*Traitement des parties aériennes*Rouille(s) <b>Plein champ et sous serre</b>	5 kg/ha*  (1000 g Cu/ha)		N.A	<b>Défavorable</b>

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

\* Dans un volume de bouillie de maximum **660 L/ha** (en lien avec la concentration minimale de 1,5 g Cu/L).

\*\* Dans un volume de bouillie de maximum **533 L/ha** (en lien avec la concentration minimale de 1,5 g Cu/L).