

Maisons-Alfort, le 18 octobre 2022

## **Conclusions de l'évaluation**

### **relatives à la demande de renouvellement de l'autorisation de mise sur le marché de la société BOIS VALOR pour le produit SHB**

---

*L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) a notamment pour missions l'évaluation ainsi que la délivrance des décisions relatives aux autorisations de mise sur le marché (AMM) des matières fertilisantes, des adjuvants pour matières fertilisantes et des supports de culture.*

*Les « conclusions de l'évaluation » portent sur l'évaluation des effets que l'utilisation des matières fertilisantes, des adjuvants pour matières fertilisantes et des supports de culture peuvent présenter pour la santé humaine, la santé animale et pour l'environnement ainsi que sur l'évaluation de leur efficacité au regard des effets revendiqués dans les conditions d'emploi prescrites.*

*Le présent document ne constitue pas une décision.*

---

#### **PRESENTATION DE LA DEMANDE**

L'Anses a accusé réception d'une demande de renouvellement de l'autorisation de mise sur le marché (AMM) de la société BOIS VALOR pour le produit SHB.

Le produit SHB dispose d'une autorisation de mise sur le marché (AMM n° 1120001) en tant que « Matière fertilisante » - « Extraits ligno-cellulosiques issus de la sciure de peuplier ». Par ailleurs, SHB est autorisé pour une utilisation en tant qu'additif agronomique en association avec des engrais minéraux liquides conformes aux dénominations de type des normes NF U42-001, NF U42-002-1, NF U42-002-2, NF U 42-004 ou du règlement européen en vigueur conformément à la norme NF U44-204.

SHB se présente sous forme d'une solution à diluer avant emploi.

Les effets revendiqués par le demandeur dans le cadre de cette demande de renouvellement d'AMM pour le produit SHB, concernent, selon les usages, l'amélioration de la croissance et du développement des parties aériennes et racinaires, l'amélioration de l'assimilation des éléments minéraux, l'amélioration de la qualité de la récolte, l'augmentation du rendement, l'amélioration de la nutrition hydrique, la diminution de la consommation d'eau et l'amélioration de la vitesse de germination des semences.

Les caractéristiques garanties et les usages revendiqués par le demandeur pour le produit SHB sont présentés en annexe 1.

L'évaluation de la présente demande est fondée sur l'examen par la Direction d'évaluation des produits réglementés (DEPR) du dossier déposé à l'Anses pour cette matière fertilisante, conformément aux dispositions du code rural et de la pêche maritime<sup>1</sup> et sur la base des recommandations proposées dans le guide relatif à l'évaluation des dossiers de demande relative à une autorisation de mise sur le marché (AMM) ou à un permis pour des matières fertilisantes, des adjuvants pour matières fertilisantes et des supports de culture, mentionné à l'article 2 de l'arrêté du 1<sup>er</sup> avril 2020<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Les principes de la mise sur le marché des matières fertilisantes, des adjuvants pour matières fertilisantes et des supports de culture sont définis dans le chapitre V du titre V du livre II du code rural et de la pêche maritime.

<sup>2</sup> Arrêté du 1<sup>er</sup> avril 2020 fixant la composition des dossiers de demandes relatives à des autorisations de mise sur le marché et permis de matières fertilisantes, d'adjuvants pour matières fertilisantes et de supports de culture et les critères à prendre en compte dans la préparation des éléments requis pour l'évaluation.

Les données prises en considération sont celles soumises par le demandeur et jugées valides par la DEPR, ainsi que l'ensemble des éléments dont la DEPR a eu connaissance. Les conclusions relatives à la conformité des éléments présentés se réfèrent aux critères définis dans l'arrêté du 1<sup>er</sup> avril 2020.

Lorsque des données complémentaires sont identifiées comme nécessaires, celles-ci sont détaillées à la fin des conclusions.

## SYNTHESE DE L'EVALUATION

L'innocuité pour l'homme et l'environnement, ainsi que l'efficacité du produit SHB ont été précédemment évaluées par l'Agence<sup>3</sup>.

Dans le cadre de cette demande de renouvellement d'AMM, seules les nouvelles données soumises ont été évaluées et sont présentées.

La conformité à l'annexe de l'arrêté du 1<sup>er</sup> avril 2020 a également été vérifiée.

### CONCLUSIONS RELATIVES A LA CARACTERISATION DU PRODUIT ET A LA QUALITE DE LA PRODUCTION

Les résultats du suivi analytique semestriel des éléments d'étiquetage requis dans la décision d'AMM n° 1120001 du 15 juin 2012 ont été soumis.

Les résultats de l'ensemble des analyses montrent que la constance de composition du produit SHB relative aux éléments de marquage obligatoire retenus suite à l'évaluation est convenablement établie.

Les données relatives à la stabilité du produit montrent que le produit SHB reste stable sur les éléments de marquage obligatoire définis suite à l'évaluation sur une période de 24 mois dans l'emballage commercial envisagé (bidon en PEHD<sup>4</sup>), conservé à température ambiante et à l'abri de la lumière.

Il est à noter que les lots de produit non conformes aux valeurs garanties définies dans la décision d'autorisation de mise sur le marché en vigueur doivent être déclassés.

Il est rappelé que, aux écarts admissibles près, la conformité de chaque unité de commercialisation du/des produit(s) aux teneurs garanties sur l'étiquette est requise, et que ces écarts admissibles ne peuvent pas être utilisés de manière systématique.

Le produit SHB est classé H290 (Peut être corrosif pour les métaux) selon la fiche de données de sécurité soumise par le demandeur.

### CONCLUSIONS RELATIVES AUX PROPRIETES TOXICOLOGIQUES

#### Conformité aux exigences de l'annexe de l'arrêté du 1<sup>er</sup> avril 2020<sup>5</sup>

##### *Eléments traces métalliques (ETM)*

Les teneurs en As, Cd, Cr total, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Cu et Zn (mesurées dans 10 lots entre 2017 et 2021) respectent les teneurs maximales pour les matières fertilisantes définies en annexe de l'arrêté du 1<sup>er</sup> avril 2020.

<sup>3</sup> Avis du 16 mars 2012 (dossier n° 2011-9014), conclusions d'évaluation du 24 avril 2018 (dossier n° 2017-1953), conclusions d'évaluation du 24 avril 2018 (dossier n° 2017-2455), conclusions d'évaluation du 22 juillet 2019 (dossier n° 2018-2752), conclusions d'évaluation du 20 janvier 2020 (dossier n° 2019-4293), conclusions d'évaluation du 22 juillet 2020 (dossier n° 2019-5733) et conclusions d'évaluation du 17 janvier 2022 (dossier n° 2021-0838).

<sup>4</sup> Polyéthylène haute densité.

<sup>5</sup> Arrêté du 1<sup>er</sup> avril 2020 fixant la composition des dossiers de demandes relatives à des autorisations de mise sur le marché et permis de matières fertilisantes, d'adjuvants pour matières fertilisantes et de supports de culture et les critères à prendre en compte dans la préparation des éléments requis pour l'évaluation.

#### *Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)*

Les résultats des analyses soumises, réalisées sur 4 lots en 2021, montrent que la teneur en composés traces organiques (somme de 16 HAP) respecte la teneur maximale pour les matières fertilisantes définie en annexe de l'arrêté du 1<sup>er</sup> avril 2020.

#### *Microbiologie*

Les résultats des analyses soumises, réalisées en 2019 et 2021 sur 7 lots, montrent que le produit respecte l'ensemble des valeurs microbiologiques définies en annexe de l'arrêté du 1<sup>er</sup> avril 2020 avant et après stockage de 24 mois (produit conservé à température ambiante et à l'abri de la lumière dans l'emballage commercial envisagé).

#### *Flux en ETM et HAP*

Les teneurs en ETM et HAP permettent de respecter les flux<sup>6</sup> définis pour la mise sur le marché des matières fertilisantes dans les conditions d'emploi revendiquées.

### **Classement et conditions d'emploi proposés**

La classification toxicologique du produit SHB, déterminée par calcul au regard de la classification des matières premières et de leur teneur dans le produit fini, est, au sens du règlement (CE) n° 1272/2008 : H314 (Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves).

Considérant l'ensemble des informations disponibles et la nature du produit, des gants, un vêtement de protection approprié, ainsi qu'un masque de type FFP2 au minimum et des lunettes de protection devront être portés pendant toutes les phases de préparation et d'application du produit<sup>7 8</sup>.

### **CONCLUSIONS RELATIVES AU DEVENIR ET AU COMPORTEMENT DANS L'ENVIRONNEMENT ET A L'ECOTOXICITE**

La classification du produit vis-à-vis de l'environnement, déterminée au regard de la classification des matières premières et de leur teneur dans le produit fini par calcul, est, au sens du règlement (CE) n° 1272/2008 : sans classement.

### **CONCLUSIONS RELATIVES A L'EFFICACITE**

Les effets et usages revendiqués par le demandeur dans le cadre de la présente demande de renouvellement d'AMM du produit SHB sont identiques à ceux retenus par la DEPR dans le cadre des demandes précédemment évaluées par l'Agence. Aussi, sur la base des évaluations précédemment réalisées par l'Agence, l'efficacité du produit SHB, en tant que matière fertilisante seule et en tant qu'additif agronomique au sens de la norme NF U44-204, est considérée démontrée dans les conditions d'emploi demandées.

Les effets retenus par la DEPR selon les cultures et modes d'apport sont présentés en annexe 2.

<sup>6</sup> Guide relatif à l'évaluation des dossiers de demande relative à une autorisation de mise sur le marché (AMM) ou à un permis pour des matières fertilisantes, des adjuvants pour matières fertilisantes et des supports de culture» mentionné à l'article 2 du 1<sup>er</sup> avril 2020 fixant la composition des dossiers de demandes relatives à des autorisations de mise sur le marché et permis de matières fertilisantes, d'adjuvants pour matières fertilisantes et de supports de culture et les critères à prendre en compte dans la préparation des éléments requis pour l'évaluation.

<sup>7</sup> Il est de la responsabilité du demandeur d'indiquer avec précision le type d'EPI (équipement de protection individuelle) en fonction des tâches à effectuer, ainsi que leur gestion (utilisation, nettoyage, stockage).

<sup>8</sup> En ce qui concerne l'utilisation du produit par des utilisateurs non-professionnels, considérant l'absence d'information soumise, il n'est pas possible de s'assurer du port effectif et de la gestion des Equipements de Protection Individuelle (EPI) par les utilisateurs non-professionnels.

## SYNTHESE DES RESULTATS DE L'EVALUATION

En se fondant sur les données soumises par le demandeur et évaluées dans le cadre de cette demande conformément aux dispositions réglementaires nationales, sur les évaluations précédemment réalisées par l'Agence pour ce produit ainsi que sur l'ensemble des éléments dont elle a eu connaissance, la Direction d'évaluation des produits réglementés estime que :

- A.** La constance de composition relative aux éléments de marquage obligatoire retenus suite à l'évaluation est convenablement établie.

Les données relatives à la stabilité du produit montrent que SHB, conservé à température ambiante et à l'abri de la lumière dans les emballages commerciaux envisagés (bidons en PEHD), reste stable 24 mois par rapport aux éléments de marquage obligatoire retenus suite à l'évaluation.

- B.** Dans le cadre des usages et des conditions d'emploi retenus suite à l'évaluation, le produit SHB est considéré, comme conforme aux dispositions réglementaires pour les contaminants chimiques et biologiques pour lesquels il existe une valeur de référence dans les conditions d'emploi retenues suite à l'évaluation.

Considérant l'ensemble des éléments disponibles, aucun effet néfaste pour l'homme ou l'environnement lié à l'utilisation du produit SHB n'est attendu dans les conditions d'emploi retenues suite à l'évaluation.

- C.** L'ensemble des effets revendiqués est considéré soutenu (point I des conclusions) sur la base des évaluations précédemment réalisées par l'Agence.

## CONCLUSIONS

La conformité ou l'absence de conformité aux dispositions réglementaires nationales, **dans les conditions d'étiquetage et d'emploi décrites aux points II et IV et des compléments d'information et suivis de production listés au point V**, est précisée ci-après.

**I. Usages : résultats de l'évaluation pour le renouvellement de l'autorisation de mise sur le marché du produit SHB**

**Utilisation seule comme matière fertilisante**

Cultures	Doses maximales par apport	Nombre d'apport maximum par an	Dilution (en %)	Mode d'apport	Fréquence et époque d'apport	Conclusion (commentaires)
Bégonia (en pots)	14 L/ha	10	0,7	Arrosage Irrigation fertilisante	1 fois par semaine avant le début de la floraison	<b>Conforme</b> (Amélioration du rendement et amélioration la nutrition hydrique et minérale)
Cyclamen (en pots)	20 L/ha	10	0,25	Arrosage Irrigation fertilisante	1 fois par semaine Cycle de culture	<b>Conforme</b> (Amélioration du rendement et amélioration la nutrition hydrique et minérale)
Lantana (en pots)	10 L/ha	10	0,5	Arrosage Irrigation fertilisante	1 fois par semaine Cycle de culture	<b>Conforme</b> (Amélioration du rendement et amélioration la nutrition hydrique et minérale)
Pélargonium (en pots)	18 L/ha	10	0,5	Arrosage Irrigation fertilisante	1 fois par semaine avant le début de la floraison	<b>Conforme</b> (Amélioration du rendement et amélioration la nutrition hydrique et minérale)
Concombre (hors sol)	21 L/ha (400mL/L)	3	1,35% dans la solution nutritive	Hydroponie Irrigation fertilisante	Dès le stade 2 cotylédons (BBCH 10) et jusqu'au stade floraison (BBCH 69)	<b>Conforme</b> (Amélioration de la nutrition hydrique, augmentation de la biomasse végétative et de la hauteur des plantes)
Tomate (hors sol)	16 L/ha (300mL/L)	3	1% dans la solution nutritive	Hydroponie Irrigation fertilisante	Dès le stade 2 cotylédons (BBCH 10) et jusqu'au stade floraison (BBCH 69)	<b>Conforme</b> (Amélioration de la nutrition hydrique, augmentation de la biomasse végétative et de la hauteur des plantes)
Céréales à paille (blé, orge)	2,5 L/ha	3	100 à 250 L	Pulvérisation foliaire	A partir du stade début de tallage (BBCH 23)	<b>Conforme</b> (Amélioration du rendement, amélioration de la croissance et du développement des parties aériennes et du système racinaire, amélioration de l'exportation des éléments minéraux)

Cultures	Doses maximales par apport	Nombre d'apport maximum par an	Dilution (en %)	Mode d'apport	Fréquence et époque d'apport	Conclusion (commentaires)
Maïs	3 L/ha	3	100 à 300 L	Pulvérisation foliaire	A partir du stade 4-5 feuilles (BBCH13)	<b>Conforme</b> (Amélioration du rendement, amélioration de la croissance et du développement des parties aériennes et du système racinaire)
Pomme de terre	5 L/ha	3	100 à 500 L	Pulvérisation foliaire	A partir de l'implantation (BBCH 13-16)	<b>Conforme</b> (Amélioration du rendement, amélioration de la qualité des récoltes)
Vigne	5	7	100 à 500 L	Pulvérisation foliaire	A partir de l'implantation	<b>Conforme</b> (Amélioration de la croissance et du développement des parties aériennes)
Blé	0,4 L/ha (300 mL/quintal de semences)	1	25%	Traitement de semences	Semis	<b>Conforme</b> (Amélioration de la vitesse de germination des semences, amélioration de la croissance racinaire et aérienne)
Maïs	0.2 L/ha (600 mL/quintal de semences)	1	30 à 50%	Traitement de semences	Semis	<b>Conforme</b> (Amélioration de la vitesse de germination des semences, amélioration de la croissance racinaire et aérienne)
Tournesol	0.03 L/ha (600 mL/quintal de semences)	1	24%	Traitement de semences	Semis	<b>Conforme</b> (Amélioration de la vitesse de germination des semences, amélioration de la croissance racinaire et aérienne)

**Utilisation comme additif agronomique au sens de la norme NF U44-204**

Types d'engrais pour le mélange	Cultures	Proportion de l'additif dans le mélange	Dose maximale d'additif agronomique par apport	Nombre maximal d'application(s)	Application	Epoque d'apport / stades d'application	Conclusion (commentaires)
Engrais minéraux liquides conformes aux normes NF U42-001, NF U42-002-1, NF U42-002-2, NF U42-004, ou à la réglementation européenne en vigueur	Céréales à paille	25% (p/p)	0,4 L/ha (soit 0,3 L/quintal)	1	Traitement de semences	Semis	<b>Conforme</b> (Amélioration du développement des parties aériennes et racinaires)
	Maïs	50% (p/p)	0,2 L/ha (soit 0,6 L/quintal)	1	Traitement de semences	Semis	<b>Conforme</b> (Amélioration du développement des parties aériennes et racinaires)
	Maïs	0,2 à 0,3% (p/p)	4,5 L/ha	3	Ferti-irrigation	Semis à floraison	<b>Conforme</b> (Amélioration du développement de la biomasse, diminution de la consommation en eau)
	Cultures légumières (Hors sol)	1 à 1,3% (p/p)	21 L/ha	3	Hydroponie	Cycle de culture	<b>Conforme</b> (Amélioration du développement des parties aériennes, diminution de la consommation en eau, amélioration de l'assimilation des éléments minéraux)
	Potées fleuries (en pots)	0,25 à 1,3% (p/p)	20 L/ha	4	Dilution dans une solution fertilisante (Pulvérisation, ferti-irrigation, arrosage, sub-irrigation)	Cycle de culture	<b>Conforme</b> (Amélioration du développement des parties aériennes, diminution de la consommation en eau, amélioration de l'assimilation des éléments minéraux)
	Pelouse/prairie	0,07 à 0,7% (p/p)	11 L/ha	10		Cycle de culture	<b>Conforme</b> (Amélioration du développement de la biomasse, diminution de la consommation en eau)

## II. Résultats de l'évaluation pour les éléments de marquage obligatoire et les teneurs garanties pour le renouvellement de l'autorisation de mise sur le marché du produit SHB

Paramètres déclarables	Teneurs garanties retenues (sur produit brut)
Matière sèche	10%
Extraits ligno-cellulosiques SHB	3%
Carbone organique total (COT)	0,8%
pH	14
<b>Mention obligatoire</b>	
Oxyde de potassium (K <sub>2</sub> O) total <i>Dont Oxyde de potassium (K<sub>2</sub>O) soluble dans l'eau</i>	-

## III. Classification du produit SHB au sens du règlement (CE) n° 1272/2008

Catégorie	Code H
Corrosion, catégorie 1A	H314 Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves
Substances ou mélanges corrosifs pour les métaux, catégorie 1*	H290 : Peut être corrosif pour les métaux*
Pour les phrases P se référer à la réglementation en vigueur	

\* selon la fiche de données de sécurité soumise par le demandeur.

## IV. Conditions d'emploi

Port de gants, vêtements de protection appropriés, ainsi qu'un masque de type FFP2 au minimum et des lunettes de protection pendant toutes les phases de préparation et d'application du produit<sup>9 10</sup>.

Durée maximale de stockage avant utilisation : 24 mois à température ambiante et à l'abri de la lumière dans les emballages commerciaux envisagés (bidons en PEHD).

Ne pas rejeter les eaux usées directement dans les eaux de surface.

Pour les utilisations comme additif agronomique :

Les réglementations relatives aux engrais ainsi que les bonnes pratiques de fertilisation s'appliquent aux mélanges additif agronomique SHB / engrais.

La stabilité (incluant la compatibilité additif/engrais considéré) devra être vérifiée avant la commercialisation des mélanges additif agronomique SHB / engrais.

Les règles de dénomination et de marquage définies dans la norme NF U44-204 s'appliquent.

<sup>9</sup> Il est de la responsabilité du demandeur d'indiquer avec précision le type d'EPI (équipement de protection individuelle) en fonction des tâches à effectuer, ainsi que leur gestion (utilisation, nettoyage, stockage).

<sup>10</sup> En ce qui concerne l'utilisation du produit par des utilisateurs non-professionnels, considérant l'absence d'information soumise, il n'est pas possible de s'assurer du port effectif et de la gestion des Equipements de Protection Individuelle (EPI) par les utilisateurs non-professionnels



## V. Données post-autorisation

Dans le cadre d'une autorisation de mise sur le marché, les compléments d'information et de suivi de production suivants devront être tenus à disposition en vue d'éventuels contrôles et transmis à l'Anses au plus tard 9 mois<sup>11</sup> avant l'échéance de l'autorisation de mise sur le marché, sauf indications contraires précisées ci-après :

Type	Compléments et suivis post-autorisation requis
<b>Analyses</b>	Effectuer, au moins tous les six mois, sur des échantillons représentatifs de la matière fertilisante telle qu'elle est mise sur le marché et selon les méthodes spécifiées ci-après, des analyses portant au moins sur les éléments figurant sur l'étiquetage : matière sèche, extraits ligno-cellulosiques SHB, carbone organique total et pH.
<b>Analyses</b>	<p>Les analyses doivent avoir été effectuées par un laboratoire accrédité selon la norme NF EN/ISO IEC 17025 par le Comité français d'accréditation (Cofrac), ou par tout autre organisme national d'accréditation exerçant son activité conformément au règlement CE n° 765/2008, dans le domaine d'analyse des matières fertilisantes et supports de culture. L'emploi de toute autre méthode doit être justifié et il convient d'utiliser en priorité les méthodes normalisées ou standardisées. L'emploi de toute autre méthode doit être justifié. Le cas échéant, fournir la méthode utilisée, sa justification ainsi que les éléments nécessaires à sa validation. Dans tous les cas, les références des méthodes employées doivent être précisées.</p> <p>Il conviendrait que le responsable de la mise sur le marché conserve à 4°C pendant les 12 mois suivant la mise sur le marché, un échantillon représentatif de chacun des lots, en vue d'éventuelles analyses complémentaires rendues nécessaires par une information tardive sur les matières premières ou un éventuel problème constaté par les utilisateurs de la matière fertilisante</p>

Pour le directeur général, par délégation,  
le directeur,  
Direction de l'évaluation des produits réglementés

**Mots-clés** : SHB – Extraits ligno-cellulosiques SHB - FRES.

<sup>11</sup> Conformément au code rural et de la pêche maritime.

## ANNEXE 1

## Paramètres revendiqués par le demandeur pour le renouvellement d'autorisation de mise sur le marché du produit SHB

(Formulaire cerfa n° 16073\*01 du 01/07/2022)

Paramètres déclarables	Teneurs garanties revendiquée par le demandeur (sur produit brut)
Matière sèche	10%
Extraits ligno-cellulosiques SHB	3%
Carbone organique total (COT)	0,8%
pH	14

## Usages revendiqués par le demandeur pour le renouvellement d'autorisation de mise sur le marché du produit SHB

(Formulaire cerfa n° 16073\*01 du 01/07/2022)

Utilisation seule comme matière fertilisante

Cultures	Doses maximales par apport	Nombre d'apport maximum par an	Dilution (en %)	Mode d'apport	Fréquence et époque d'apport
<b>Bégonia</b> (en pots)	14 L/ha	10	0,7	Arrosage	1 fois par semaine avant le début de la floraison
<b>Cyclamen</b> (en pots)	20 L/ha	10	0,25	Arrosage	1 fois par semaine Cycle de culture
<b>Lantana</b> (en pots)	10 L/ha	10	0,5	Arrosage	1 fois par semaine Cycle de culture
<b>Pélargonium</b> (en pots)	18 L/ha	10	0,5	Arrosage	1 fois par semaine avant le début de la floraison
<b>Concombre</b> (hors sol)	21 L/ha (400mL/L)	3	1,35% dans la solution nutritive	Hydroponie	Dès le stade 2 cotylédons (BBCH 10) et jusqu'au stade floraison (BBCH 69)
<b>Tomate</b> (hors sol)	16 L/ha (300mL/L)	3	1% dans la solution nutritive	Hydroponie	Dès le stade 2 cotylédons (BBCH 10) et jusqu'au stade floraison (BBCH 69)
<b>Céréales à paille</b> (blé, orge)	2,5 L/ha	3	100 à 250 L	Pulvérisation foliaire	A partir du stade début de tallage (BBCH 23)
<b>Maïs</b>	3 L/ha	3	100 à 300 L	Pulvérisation foliaire	A partir du stade 4-5 feuilles (BBCH13)

Cultures	Doses maximales par apport	Nombre d'apport maximum par an	Dilution (en %)	Mode d'apport	Fréquence et époque d'apport
Pomme de terre	5 L/ha	3	100 à 500 L	Pulvérisation foliaire	A partir de l'implantation (BBCH 13-16)
Vigne	5	7	100 à 500 L	Pulvérisation foliaire	A partir de l'implantation
Blé	0,4 L/ha (300 mL/quintal de semences)	1	25%	Traitement de semences	Semis
Maïs	0.2 L/ha (600 mL/quintal de semences)	1	30 à 50%	Traitement de semences	Semis
Tournesol	0.03 L/ha (600 mL/quintal de semences)	1	24%	Traitement de semences	Semis

**Utilisation comme additif agronomique au sens de la norme NF U44-204**

Types d'engrais pour le mélange	Cultures	Proportion de l'additif dans le mélange	Dose maximale d'additif agronomique par apport	Nombre maximal d'applications	Application	Epoque d'apport / stades d'application
Engrais minéraux liquides conformes aux normes NF U 42-001, NF U 42-002-1, NF U 42-002-2, NF U 42-004, ou à la réglementation européenne en vigueur	Céréales à paille	25 % (p/p)	0,4 L/ha	1	Traitement de semences	Semis
	Maïs	50 % (p/p)	0,2 L/ha	1	Traitement de semences	Semis
	Maïs	0.2 à 0.3% (p/p)	4.5 L/ha	3	Ferti-irrigation	Semis à floraison
	Cultures légumières (Hors sol)	1 à 1.3 % (p/p)	21 L/ha	3	Hydroponie	Cycle de culture
	Potées fleuries (en pots)	0.25 à 1.3 % (p/p)	20 L/ha	4	Dilution dans une solution fertilisante (Pulvérisation, ferti-irrigation, arrosage, sub-irrigation)	Cycle de culture
	Pelouse/prairie	0.07 à 0.7 % (p/p)	11 L/ha	10		Cycle de culture

## ANNEXE 2

## Effets considérés soutenus par la DEPR selon les cultures et modes d'apport

**Utilisation seule comme matière fertilisante**

Cultures	Mode d'apport	Effets considérés soutenus
Blé	Traitement de semences	- Amélioration de la vitesse de germination des semences
Maïs		- Amélioration de la croissance racinaire et aérienne
Tournesol		
Céréales à Paille (blé et orge)	Pulvérisation foliaire	- Amélioration du rendement
		- Amélioration de la croissance et du développement des parties aériennes et du système racinaire
		- Amélioration de l'exportation des éléments minéraux
Maïs	Pulvérisation foliaire	- Amélioration du rendement
		- Amélioration de la croissance et du développement des parties aériennes et du système racinaire
Pommes de terre		- Amélioration du rendement
		- Amélioration de la qualité des récoltes
Vigne	Hydroponie Irrigation fertilisante	- Amélioration de la croissance et du développement des parties aériennes
Concombre (hors-sol)		- Amélioration de la nutrition hydrique
Tomate (hors-sol)		- Augmentation de la biomasse végétative et de la hauteur des plantes)
Pélargonium (en pots)	Arrosage/Irrigation fertilisante	- Amélioration du rendement
Bégonia (en pots)		- Amélioration la nutrition hydrique et minérale
Cyclamen (en pots)		
Lantana (en pots)		

**Utilisation comme additif agronomique au sens de la norme NF U44-204**

Cultures	Mode d'apport	Effets considérés comme soutenus
Céréales à paille	Traitement de semences	- Amélioration du développement des parties aériennes et racinaires
Maïs		
Cultures légumières	Hydroponie	- Amélioration du développement des parties aériennes - Diminution de la consommation en eau - Amélioration de l'assimilation des éléments minéraux
Potées fleuries	Dilution dans une solution fertilisante (Pulvérisation, ferti-irrigation, arrosage, sub-irrigation)	- Amélioration du développement des parties aériennes - Diminution de la consommation en eau - Amélioration de l'assimilation des éléments minéraux
Pelouse/prairie		- Amélioration du développement de la biomasse - Diminution de la consommation en eau
Maïs	Ferti-irrigation	- Amélioration du développement de la biomasse - Diminution de la consommation en eau