

## Microgranulés de borate solubles pour pulvérisation foliaire

**17,5% de B**

**Borate de sodium**

**Le produit *Solubor DF* protège contre la carence en bore**

### Généralités

Le bore est l'un des sept microéléments essentiels à la croissance des plantes. Son rôle a été découvert dans les années vingt et depuis, les carences en bore sont détectées dans un grand nombre de cultures.

### Correction d'une carence en bore

Une carence en bore peut être corrigée par l'application correcte d'un produit contenant du bore sous forme d'engrais solide ou liquide, sur la couche de semis pour les cultures annuelles ou sous la couverture végétale pour les plantes vivaces. Des épandages de solutions à base de bore peuvent aussi être pulvérisés sur les plantes vivaces et annuelles. Ces solutions sont généralement mélangées dans le réservoir avec d'autres micro-nutriments ou d'autres produits agro-chimiques.

Cette dernière méthode d'application peut être préférable car au moment des besoins maximum, les besoins en bore de la plante en période de croissance peuvent souvent dépasser la capacité de la plante à s'alimenter par les racines. Le mélange avec d'autres bouillies de pulvérisation dans le cadre d'un programme complet permet à l'agriculteur de supplémenter au moment opportun.

### Le dépistage des carences en bore

Une carence en bore se traduit par des symptômes clairement définis dans certaines cultures. En général, une fois que ces symptômes apparaissent, les rendements sont déjà compromis. La meilleure façon de déterminer les besoins est soit par analyse des sols, soit par analyse des tissus. Ainsi, la supplémentation de bore peut être assurée dans le cadre d'un programme nutritionnel équilibré d'application d'engrais.

### Végétaux sensibles

Alfalfa (luzerne)	Café	Huile de palme
Arachide	Carottes	Navet
Betterave à sucre	Céleri	Oeillets
Betterave fourragère	Chou-fleur	Olive
Betterave rouge	Chou-navet	Pin
Brocolis	Chrysanthèmes	Pommes
	Colza	Rutabaga
	Coton	Tournesol
	Eucalyptus	Vigne

### Végétaux moyennement sensibles

Agrumes	Choux orientaux	Pois
Banane	Houblon	Pommes de terre
Cacao	Lin	Tabac
Choux	Maïs	Thé
Choux de Bruxelles	Noix de coco	Tomates
	Papaye	Trèfle
	Pavots	

### Prévoir les carences en bore

On sait dans le monde entier que certaines cultures sont plus sensibles aux carences en bore que d'autres. Elles sont présentées sur les tableaux qui précèdent.

Il convient toutefois de tenir compte de divers facteurs lorsqu'on soupçonne une carence en bore :

- Précipitations abondantes
- Récent apport de chaux (pH supérieur à 6.6)
- Culture précédente
- Soustraction de bore par la culture précédente
- Absence nutritionnelle de bore
- Sols sablonneux
- Richesse en matière organique

### Lectures conseillées

Boron Deficiency - Its prevention and Cure, de V. M. Shorrocks  
(disponible sur demande auprès de Borax)

Mineral Nutrition of Higher Plants, de Horst Marschner, Academic Press

Boron and its Role in Crop Production, de Umesh C. Gupta. CRC Press

---

### Spécification chimique

	Typique	Garanti
Bore soluble dans l'eau, en % de B	17,5	17,2 - 17,8
Equivalent en % de B <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (oxyde borique)	56,4	55,4 - 57,3
% de Na <sub>2</sub> O (oxyde de sodium)	10,0	9,5 - 10,5

### Aspect

Granules blanches, à écoulement libre.

### Densité en vrac normale

600-650 kg/m<sup>3</sup>

### Action de tamponnage du pH

Les solutions aqueuses du produit *Solubor DF* vont d'un caractère modérément alcalin à faibles concentrations jusqu'à un caractère pratiquement neutre au fur et à mesure de l'augmentation de la concentration.

### Emballage

Le produit *Solubor DF* est disponible en sacs de 5, 12, et 25 kg.

### Spécification de tamis

Maille de tamis (mm)	Pourcentage garanti retenu
0,30	2,0

Pourcentage de produit <i>Solubor DF</i> en solution en poids	pH à 23°C
0,5	8,3
1,0	8,3
2,0	8,1
2,5	8,0
5,0	7,8
7,5	7,6
10,0	7,4
15,0	7,1

## Utilisations principales

- En pulvérisation pour empêcher l'apparition d'une déficience en bore dans des cultures sensibles.
- Pour fournir du bore par irrigation, fertilisation dans le cas où ces systèmes sont utilisés.

Le produit *Solubor* DF est utilisé sur de nombreuses cultures. Celles-ci comprennent :

**des cultures champêtres** : luzerne, coton, maïs, colza, betterave à sucre, tournesol

**des cultures arboricoles** : pommes, citrons, café, olives, vignes, pêches, poires

**des légumes** : choux, carottes, choux-fleurs, céleris, betteraves rouges

Il est utilisé principalement en pulvérisation sur le sol au moment de la mise en terre ou en pulvérisation foliaire sur la plante jeune.

## Avantages

### Formulation microgranulée à écoulement libre

Le produit *Solubor* DF, avec sa taille de particule de 0,3 mm, est un produit à écoulement libre qui permet, pour la première fois, le versement d'un engrais solide au bore dans des systèmes à bol d'admission.

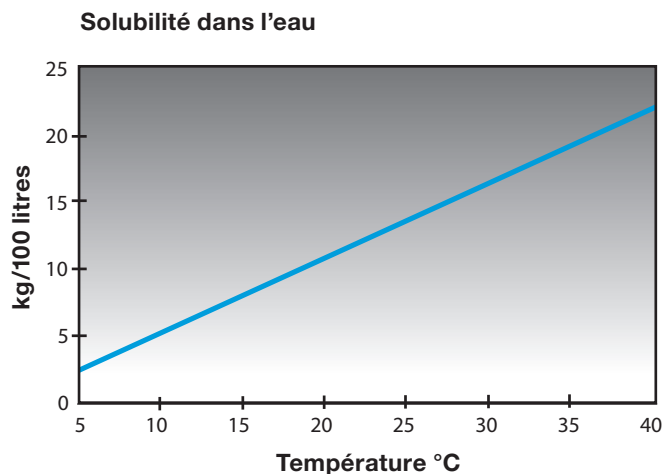
Qu'il soit introduit dans le pulvérisateur par l'orifice de remplissage supérieur ou par le bol d'admission, le produit *Solubor* DF peut réduire de manière significative le temps d'arrêt entre les charges.

### Caractère non poussiéreux

Une taille de granule de 0,3 mm garantit une réduction considérable des poussières.

### Solubilité élevée

Le produit *Solubor* DF est formulé pour fournir des niveaux de solubilité très élevés et pour garantir un mélange rapide. La vitesse de dissolution dépend de la concentration, de l'agitation et de la température de l'eau. Prenez des précautions lors du mélange à des vitesses de dosage élevées dans des volumes d'eau faibles à des températures basses. La vitesse de dissolution dépend de facteurs tels que la vitesse de versement et l'équipement mis en jeu, la température ambiante et la température de l'eau. Le graphique ci-dessous, montrant la dissolution à des températures différentes, peut être utilisé comme guide.



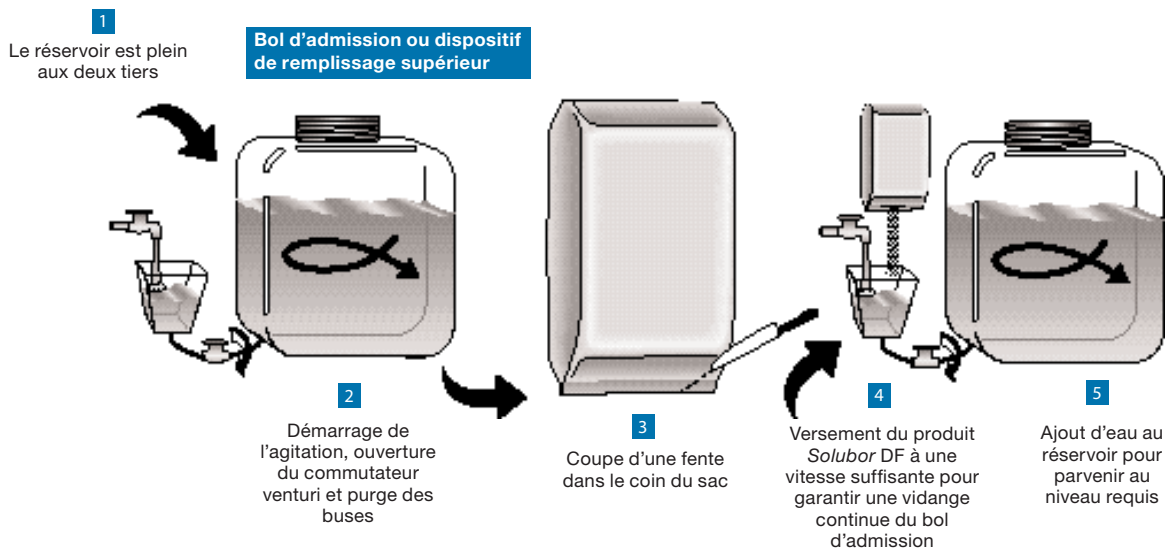
### Compatibilité

Le produit *Solubor* DF est compatible avec la plupart des produits phytosanitaires et des engrais liquides. Il a été mis à l'essai en combinaison à plus de 250 produits et des listes de compatibilité sont disponibles auprès de votre distributeur.

## Recommandations en vue de l'utilisation

Le produit *Solubor DF* devra être dissous dans l'eau et appliqué en pulvérisation au sol ou sur cultures. Il peut être versé directement dans la trémie d'admission ou dans le dispositif de remplissage de la citerne de pulvérisation. Il est essentiel d'utiliser une quantité généreuse d'eau et un courant adéquat à travers la trémie d'admission. Que le produit *Solubor DF* soit alimenté dans la trémie ou directement dans le réservoir, il faut toujours maintenir une agitation forte tout au long des opérations de mélange et de pulvérisation.

### Instructions de mélange



### Vitesses d'application

Culture	Produit <i>Solubor DF</i> en kg/hectare	Volume d'eau en litres/hectare	
		Sol	Feuilles
Betterave à sucre	6-18	200	300
Colza à graines oléagineuses	6-14	200	300
Colza végétal	6-12	-	500
Pomme & poire	3 x 2,4	-	800-2000

A utiliser comme conseillé. Ne pas dépasser les taux recommandés ou un taux de dosage maximal de 4 kg de bore per/ha/an (24 kg de *Solubor DF*).

Pour les doses sur des cultures autres que celles mentionnées, veuillez prendre contact, s'il vous plaît, avec votre distributeur.

### Nota : Avant d'utiliser ce produit, veuillez lire les fiches de spécifications, les fiches de données de sécurité et toute autre littérature produit en vigueur.

Les descriptions des utilisations potentielles de ce produit ne sont données qu'à titre d'exemple. Ce produit n'est ni destiné ni recommandé pour toute utilisation illégale ou interdite, ou toute utilisation qui constituerait une rupture de tout brevet en vigueur. Egalement, il n'est pas prévu ou recommandé que ce produit soit utilisé pour aucune des applications décrites sans que l'utilisateur ne vérifie sa sécurité et son efficacité dans cette application, tout en s'assurant que tous les règlements, lois et exigences au point de vue déclaration/enregistrement soient respectés.

Les suggestions concernant l'utilisation de ce produit sont basées sur des données considérées comme fiables. Le vendeur n'assume aucune responsabilité en cas de mauvaise utilisation du produit et n'offre aucune garantie, expresse ou implicite, en ce qui concerne les résultats obtenus si les produits ne sont pas utilisés conformément aux indications données et aux pratiques sûres en la matière. L'acheteur assume toute la responsabilité, notamment en cas de blessure ou de dégâts matériels, en cas d'utilisation incorrecte ou abusive du produit, que ce soit seul ou combiné à d'autres matériaux. LE VENDEUR N'OFFRE AUCUNE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, CONCERNANT LE CARACTERE MARCHAND OU L'APTITUDE A UN USAGE PARTICULIER. IL REJETTE TOUTE RESPONSABILITE EN CAS DE DOMMAGES INDIRECTS.