

# Signum® - Fongicide multiculture

**Composition :** ..... 267 g/kg de boscalid + 67 g/kg pyraclostrobine

**Formulation :** ..... Granulés dispersables (WG)

**AMM n° :** ..... 2060084

BASF ne préconise l'utilisation de ce produit que sur les cultures et cibles mentionnées dans le tableau ci-dessous et, à ce titre, décline toute responsabilité concernant son utilisation à d'autres usages tels que prévus par le catalogue des usages en vigueur.

## Usages autorisés

Cultures	Cibles	Type d'ap-plic.	Dose	Nbre max d'ap-plic.	Nbre max / cult reco BASF	DAR	ZNT aqua.
Amandier	Cloque(s)	TPA*	1 kg/ha	2	2	28 j	20 m
	Coryneum et polystigma			2			
	Monilioses			2			
Cerisier	Monilioses	TPA	0,75 kg/ha	2		3 j	50 m
Noisetier (article 51)	Anthracnose(s)	TPA	1 kg/ha	2		28 j	20 m
Noyer (article 51)	Anthracnose(s)	TPA	1 kg/ha	2		28 j	20 m
Abricotier, Pêcher	Monilioses	TPA	0,75 kg/ha	2	3	3 j	50 m
	Oïdium(s)	TPA	0,6 kg/ha	3			
Prunier (1)	Rouille(s)	TPA	0,45 kg/ha	2	3	3 j	20 m
	Monilioses	TPA	0,75 kg/ha	2			50 m
Cassissier (1)	Maladies du feuillage ( <i>Anthraco</i> se, <i>Septorio</i> se)	TPA	1 kg/ha	2	3 ou 4 traits sans dépasser 3 kg/ha/an (1 seule sur botrytis)	3 j	20 m
	Maladies du feuillage (rouille)	TPA	0,45 kg/ha	2			
	Oïdium(s)	TPA	0,75 kg/ha	2			
	Pourriture grise	TPA	1,5 kg/ha	1			
Fraisier	Maladies des taches brunes ( <i>Anthraco</i> se)	TPA	1,8 kg/ha	1	3 traits sans dépasser 3,6 kg/ha/an	3 j	5 m
	Oïdium(s)	TPA	0,6 kg/ha	2			
	Pourriture grise et sclérotinioses ( <i>Botrytis cinerea</i> )	TPA	1,8 kg/ha	1			
Framboisier	Maladies du feuillage ( <i>Didymella</i> , <i>Septorio</i> se, <i>Anthraco</i> se, <i>Dessèche</i> ment des cannes)	TPA	1 kg/ha	2	3 ou 4 traits sans dépasser 3 kg/ha/an (1 seule sur botrytis)	3 j	20 m
	Maladies du feuillage ( <i>Rouilles</i> )	TPA	0,45 kg/ha	2			
	Oïdium(s)	TPA	0,75 kg/ha	2			
	Pourriture grise	TPA	1,5 kg/ha	1			

PRODUITS POUR LES PROFESSIONNELS : UTILISER LES PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES AVEC PRECAUTIONS AVANT TOUTE UTILISATION, LISEZ L'ETIQUETTE ET LES INFORMATIONS CONCERNANT LE PRODUIT

 **BASF**  
We create chemistry

Fongicide

Cultures	Cibles	Type d'applic.	Doses	Nbre max d'applic. – Intervalle mini entre les applic.	Nbre max d'applic. / cult. - reco BASF	Stade d'application - DAR	ZNT aqua.
Artichaut (plein champ)	Oïdium(s)	TPA	1 kg/ha	2/an	-	3 j	5 m
Asperge	Rouille(s)	TPA	1,5 kg/ha	2	2	-	5 m
	Maladies des taches brunes ( <i>Stemphyliose</i> )			2			
Carotte	Maladies des taches brunes ( <i>Alternaria</i> ), Oïdium(s)	TPA	0,4 kg/ha	2	-	14 j	5 m
	Pourriture grise et Sclérotinioses ( <i>Sclerotinia</i> )		1 kg/ha				
Céleri-rave (plein champ)	Maladies des taches brunes (septoriose), Pourriture grise et sclérotinioses ( <i>Sclerotinia</i> )	TPA	1 kg/ha	2/an et par culture pour contrôler l'ensemble des maladies 10 jours	-	Entre BBCH 15 et 49 14 j	5 m
Chicorées – Production de chicons	Champignons autres que pythiacées ( <i>Sclerotinia</i> )	Trait plants	6,25 g/m <sup>2</sup>	1/an	-	Application avant forçage 21 j	5 m
Chicorées – Production de racines (plein champ)	Maladies des taches brunes ( <i>alternaria</i> )	TPA	1 kg/ha	1/an	-	14 j	5 m
	Rouille(s)		1,5 kg/ha				
Choux-fleurs, Brocoli	Maladies des taches brunes ( <i>Alternaria</i> , <i>Mycosphaerella</i> )	TPA	1 kg/ha	2	2	14 j	5 m
	Bactérioses ( <i>Pseudomonas fluorescens</i> )		1 kg/ha	2/an			
Choux pom-més, Choux de Bruxelles	Maladies des taches brunes ( <i>Alternaria</i> , <i>Mycosphaerella</i> )	TPA	1 kg/ha	2	-	14 j	5 m
Epinard, Feuilles de bettes (plein champ)	Maladies des taches brunes, Mildiou(s), anthracnose, cladosporiose	TPA	1 kg/ha	2/an, par culture et par parcelle pour contrôler l'ensemble des maladies 7 jours	-	Entre BBCH 14 et 49 14 j	5 m
Haricots et pois non écosés frais (plein champ)	Maladies des taches brunes, Mildiou(s), Oïdium(s), Pourriture grise et sclérotinioses	TPA	1,5 kg/ha	2/an, par culture et par parcelle pour contrôler l'ensemble des maladies 10 jours	-	Entre BBCH 15 et 89 7 j	5 m
	Rouille(s)		1 kg/ha				
Laitues, roquette (plein champ et sous abri)	Pourriture grise et sclérotinioses	TPA	1,5 kg/ha	2	2/an/parcelle	14 j	5 m
	Maladies des taches brunes ( <i>Rhizoctonia solani</i> )			2			
Chicorée scarole, chicorée frisée (plein champ uniquement)	Pourriture grise et sclérotinioses	TPA	1,5 kg/ha	1/cycle cultural	2/an/parcelle	21 j	5 m
	Maladies des taches brunes ( <i>Rhizoctonia solani</i> )						

# Signum

Cultures	Cibles	Type d'applic.	Doses	Nbre max d'ap- plic. – Intervalle mini entre les applic.	Nbre max d'applic. / cult - reco BASF	Stade d'applica- tion - DAR	ZNT aqua.
Mâche	Pourriture grise et sclérotinioses ( <i>Botrytis</i> )	TPA	1,5 kg/ha	2 /an et 1 max/ cycle cultural		14 j	5 m
	Maladies des taches brunes ( <i>Rhizoctonia solani</i> )		1,5 kg/ha				
	Maladies des taches brunes ( <i>Phoma</i> )		0,67 kg/ha				
Oignon, Echalote, Ail	Pourriture grise et sclérotinioses ( <i>Botrytis allii</i> sur Oignon, Echalote, Ail et <i>Botrytis squamosa</i> sur Oignon, Echalote)	TPA	1,5 kg/ha	2	2	14 j	5 m
Ail	Rouille(s)	TPA	1 kg/ha	2			5 m
Pissenlit	Rhizoctone	TPA	1,5 kg/ha	2	-	14 j	5 m
Poivron	Oïdium(s)	TPA	0,5 kg/ha	2	2	3 j	5 m
	Pourriture grise et sclérotinioses ( <i>Botrytis sp.</i> )	TPA	1,5 kg/ha	2			
Poireau	Maladies des taches brunes ( <i>Alternaria porri</i> )	TPA	0,6 kg/ha	3	3	21 j	5 m
	Mildiou(s) ( <i>Phytophthora porri</i> )		1 kg/ha	3			
Pois écosés frais (plein champ)	Maladies des taches brunes, Mildiou(s), Oïdium(s), Pourriture grise et sclérotinioses	TPA	1,5 kg/ha	2/an, par culture et par parcelle pour contrôler l'ensemble des maladies 10 jours	-	Entre BBCH 15 et 89 7 j	5 m
Salsifis, Scorsonère	Maladies des taches brunes ( <i>Alternaria</i> )	TPA	0,4 kg/ha	2	3	14 j	5 m
	Oïdium(s)		0,4 kg/ha	2			
	Rouille(s) ( <i>Rouille blanche</i> )		0,4 kg/ha	2			
Tomate	Oïdium(s) (2)	TPA	0,5 kg/ha	3	2 à 3 sans dépasser 3 kg/ha/an	3 j	5 m
Aubergine, Tomate	Pourriture grise	TPA	1,5 kg/ha	3		3 j	
Arbres et arbustes d'ornement	Maladies diverses ( <i>septoria uniquement</i> )	TPA	1 kg/ha	2	3 sans dépasser 3 kg/ha/an	-	20 m
	Oïdium(s)		0,6 kg/ha	3			
Cultures florales et plantes vertes	Pourriture grise	TPA	1,5 kg/ha	2	2	-	5 m
	Oïdium(s)			2			
Rosier	Oïdium(s)	TPA	1,5 kg/ha	2	2	-	5 m
	Pourriture grise			2			
PPAMC : Fines herbes, PPAMC non alimentaires	Maladies fongiques ( <i>maladies de pourriture, rhizoctone et anthracnose</i> )	TPA	1,5 kg/ha	2		14 j	5 m
	Maladies fongiques ( <i>maladies des taches foliaires</i> )		1 kg/ha				
	Maladies fongiques ( <i>rouille blanche</i> )		0,4 kg/ha				
PORTE-GRAINE : potagères, PPAMC et florales	Maladies des taches foliaires ( <i>Alternaria</i> )	TPA	0,4 kg/ha	3	-	-	5 m
	Maladies des tâches foliaires ( <i>stemphylliose, septoriose, anthracnose</i> )		1 kg/ha	2			
	Oïdium(s)		0,4 kg/ha	2			
	Maladies à sclérotites ( <i>botrytis, sclérotinia, sclerotium...</i> )		1 kg/ha	3			
	Phoma		1 kg/ha	3			
	Rouilles		1 kg/ha	2			

**\* Traitement des parties aériennes**

- (1) Sur rouille du prunier et botrytis du cassissier, les doses revendiquées de 0,45 kg/ha et de 1,5 kg/ha représentent l'apport maximal autorisé, il est recommandé d'utiliser les doses inférieures de 0,3 et 1 kg/ha respectivement dans le cas d'infestation faible à moyenne car elles apportent une protection équivalente à celle obtenue avec les doses maximales revendiquées.
- (2) L'efficacité sur oïdium de la tomate n'a été testée que sur *Oidium neolycopersici*.

**Conditions d'emploi :**

Compte-tenu de son utilisation sur de nombreuses cultures et dans le cadre d'une approche bénéfice / risque, il est recommandé de limiter l'utilisation du boscalid aux usages pour lesquels un réel bénéfice agronomique peut être identifié.

Ne pas planter de choux-raves, de cresson d'eau, des épices ou des herbes pour infusion destinée à l'alimentation humaine moins de 12 mois suivant un traitement avec une préparation à base de boscalid.

Pour éviter le développement de souches de champignons résistantes, il est fortement recommandé de respecter dans les programmes une alternance stricte de modes d'actions différents.

**Classement toxicologique :**

Mention d'avertissement : **Attention**






**H400** Très toxique pour les organismes aquatiques.






**H410** Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

**Délai de rentrée dans la parcelle :** ..... 6 heures (8 heures sous abri)

**Protection de l'opérateur et du travailleur :**

- L'utilisation d'un matériel adapté et entretenu et la mise en oeuvre 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.
- 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.

Caractéristiques des EPI		PROTECTION DE L'UTILISATEUR PENDANT LES PHASES DE :					Nettoyage		
		Mélange / chargement	APPLICATION AVEC :			Nettoyage			
			Pulvérisateur à rampe ou à jet projeté						
			Tracteur avec cabine	Tracteur sans cabine				Nettoyage	
pulvérisateur à rampe (application basse)	pulvérisateur à jet projeté (application haute)								
<b>Gants en nitrile réutilisables</b> (certifiés EN 374-3) ou à usage unique (certifié EN 374-2)		✓ Réutilisables	✓ A usage unique. Les porter et les stocker à l'extérieur de la cabine après usage	✓ À usage unique si intervention sur le matériel pendant la phase de pulvérisation	✓ À usage unique si intervention sur le matériel pendant la phase de pulvérisation	✓ Réutilisables			
<b>EPI Vestimentaire</b> conforme à la norme NF EN ISO 27065		EPI vestimentaire <b>et</b> EPI Partiel <b>OU</b> Combinaison de protection chimique type 4 (selon le niveau de protection recommandé pendant la phase d'application)	✓	✓		EPI vestimentaire <b>et</b> EPI Partiel <b>OU</b> Combinaison de protection chimique type 4 (selon le niveau de protection recommandé pendant la phase d'application)			
<b>EPI Partiel</b> blouse ou tablier à manches longues catégorie III type PB3 certifié EN 14605 + A1									
<b>Combinaison de protection chimique</b> catégorie III type 3 ou 4 certifiée EN 14605 + A1:2009					✓ Type 4 avec capuche				
<b>Bottes</b> certifiées EN 13 832-2:2006		✓	✓	✓	✓	✓			

Caractéristiques des EPI		PROTECTION DE L'UTILISATEUR PENDANT LES PHASES DE :						Protection du travailleur	
		LANCE – usages de plein champ	APPLICATION AVEC :						Nettoyage
			LANCE – usage sous serres						
			Mélange / chargement - Application - Nettoyage	Mélange / chargement	Sans contact intense avec la végétation		Contact intense avec la végétation		
cultures basses (<50 cm)	cultures hautes (>50 cm)	cultures basses et hautes							
<b>Gants en nitrile réutilisables</b> (certifiés EN 374-3) ou à usage unique (certifié EN 374-2)		✓ Réutilisables	✓ Réutilisables	✓ Réutilisables	✓ Réutilisables	✓ Réutilisables	✓ Réutilisables	✓ Réutilisables en cas de contact avec la culture traitée	
<b>EPI Vestimentaire</b> de niveau C1 conforme à la norme NF EN ISO 27065			EPI vestimentaire <b>et</b> EPI Partiel <b>OU</b> Combinaison de protection chimique type 3 ou 4 (selon le niveau de protection recommandé pendant la phase d'application)	✓			EPI vestimentaire <b>et</b> EPI Partiel <b>OU</b> Combinaison de protection chimique type 3 ou 4 (selon le niveau de protection recommandé pendant la phase d'application)	✓	
<b>EPI Partiel</b> blouse ou tablier à manches longues catégorie III type PB3 certifié EN 14605 + A1									
<b>Combinaison de protection chimique</b> catégorie III type 3 ou 4 certifiée EN 14605 + A1:2009		✓ Type 4 avec capuche			✓ Type 4 avec capuche	✓ Type 3 avec capuche			
<b>Bottes</b> certifiées EN 13 832-2:2006		✓		✓	✓	✓			

Réglementation transport ADR : .....classe 9 (ONU 3077)

Conditionnement : .....bidon de 1 kg (groupage par 10)

.....bidon de 5 kg (groupage par 4)

## Les matières actives

Le **boscalid** appartient à la famille chimique des carboxamides, sous-groupe des nicotinamides.

**Nom chimique** : 2-chloro-N-(4'-chlorobiphenyl-2-yl)nicotinamide

**Formule brute** :  $C_{18}H_{12}Cl_2N_2O$

**Masse molaire** : 343.2

La **pyraclostrobine** appartient à la famille des strobilurines.

**Nom chimique** : N-{2-[1-(4-chlorophényl)-1H-pyrazol-3-yl]oxy-méthyl]phényl}(N-méthoxy) carbamate de méthyle

**Formule brute** :  $C_{19}H_{18}ClN_3O_4$

**Masse molaire** : 387,82

## Le produit formulé : Signum

### Propriétés physiques et chimiques

**Densité** : 0,55 à 0,6

**Inflammable** : Pas facilement inflammable

### Toxicologie

Toxicité aiguë p.o DL50 rat : > 200 < 500 mg/kg

### LMR européenne

Se reporter au site :

<http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database>

## Intérêt du produit

**Signum** est composé de deux matières actives à sites d'action différents, ce qui limite le risque de développement de souches résistantes.

**Signum** protège à la surface comme à l'intérieur des feuilles. Cette spécialité se caractérise par une grande rapidité et une longue persistance d'action.

**Signum** est très résistant au lessivage. Dès une heure après application, c'est à dire après séchage complet de la bouillie, **pyraclostrobine** et **boscalid** sont à l'abri des pluies et sont pleinement efficaces.

**Signum** est un fongicide très sélectif des cultures qu'il protège.

**Signum** respecte les auxiliaires, et s'intègre parfaitement dans les programmes de lutte intégrée.

## Mode d'action

Le **Boscalid** agit simultanément sur les processus respiratoires et la production d'énergie du champignon parasite, en inhibant l'enzyme succinate déshydrogénase (SDH, Complexe II) dans la chaîne de transport mitochondrial des électrons. La synthèse des acides aminés et des lipides (constituants essentiels au fonctionnement cellulaire) est alors interrompue.

Le **boscalid** présente une mobilité dans la plante à la fois translaminaire et acropétale. Il doit être appliqué en préventif. Il inhibe la germination des spores, la croissance du tube germinatif et bloque la formation des appressoria. Sur certains champignons, le **boscalid** possède également un effet contre la croissance mycélienne et la formation des spores.

Le **boscalid** appartient au groupe C2 [SDHI : Succinate DeHydrogenase Inhibitor, famille des pyridine-carboxamides] de la classification FRAC.

La **pyraclostrobine** affecte les processus respiratoires et la production d'énergie du champignon parasite, au niveau du complexe du cytochrome bc1 (Complexe III) qui intervient dans le mécanisme de respiration mitochondriale. La **pyraclostrobine** se fixe solidement dans la cuticule foliaire et pénètre dans la feuille. Dans les tissus, la **pyraclostrobine** diffuse localement et de façon translaminaire. Elle est active lorsqu'elle est appliquée en préventif. Elle inhibe très fortement la germination et la pénétration des spores et bloque le développement du mycélium.

La **pyraclostrobine** appartient au groupe C3 [QoI : Quinone outside Inhibitors] de la classification FRAC.

**Signum** procure le maximum d'efficacité lorsqu'il est appliqué en préventif.

## Signum

### Conditions d'applications

#### AIL

Appliquer **Signum** de façon préventive dès le début de la période à risque. L'alternance avec des fongicides à mode d'action différent est conseillée. Ne pas dépasser 2 applications par saison. Respecter un délai avant récolte de 14 jours.

#### Rouille

**Dose : 1 kg/ha**

#### Botrytis allii

**Dose : 1,5 kg/ha**

#### ARTICHAUT

Appliquer **Signum** de façon préventive dès que les conditions sont favorables à la maladie. L'alternance avec des fongicides à mode d'action différent est conseillée. Intervalle entre les applications de 7 à 21 jours à adapter en fonction de la pression maladie. Ne pas dépasser 2 applications par an. Respecter un délai avant récolte de 3 jours.

#### Oïdium

**Dose : 1 kg/ha**

#### ASPERGE

Appliquer **Signum** de façon préventive dès que les conditions sont favorables aux maladies. L'alternance avec des fongicides à mode d'action différent est conseillée. Intervalle entre les applications de 10 à 14 jours à adapter en fonction de la pression de la maladie ou du complexe parasitaire.

#### Stemphyliose et rouille

**Dose : 1,5 kg/ha**

#### AUBERGINE

Appliquer **Signum** de façon préventive dès le début de la période à risque. Ne pas dépasser 2 applications de **Signum** par an. Respecter un délai avant récolte de 3 jours.

#### Botrytis

**Dose : 1,5 kg/ha**

## CAROTTE

Appliquer **Signum** de façon préventive.

#### Alternaria

La lutte fongicide intervient de mai à octobre, le risque maximum se situant de fin juillet à fin septembre. **Signum** s'emploie en préventif, de préférence en début de programme en alternance avec d'autres fongicides à mode d'action différents.

**Dose : 0,4 kg/ha**

#### Oïdium

L'Oïdium se développe à la faveur de températures élevées et d'humidité nocturne.

**Signum** doit être employé de façon préventive dès l'annonce de conditions chaudes et humides. Comme pour l'alternaria, **Signum** s'emploie de préférence en début de programme (à partir du stade 6-7 feuilles de la carotte) en alternance avec d'autres fongicides à mode d'action différents.

**Dose : 0,4 kg/ha**

#### Sclérotiniose

La première application de **Signum** doit être réalisée avant le recouvrement des inter-rangs par la culture.

Renouveler la protection, en fonction du risque climatique, en alternance avec d'autres fongicides jusqu'à la période précédant le buttage ou la paillage pour les carottes de « type Nantaises ».

**Dose : 1 kg/ha**

Les traitements anti-sclérotinia d'été avec **Signum**, permettent simultanément la protection contre oïdium et alternaria.

2 applications maximum par culture toutes maladies confondues. Respecter un délai avant récolte de 14 jours.

#### CELERI-RAVE

Appliquer **Signum** de façon préventive dès que les conditions sont favorables aux maladies. L'alternance avec des fongicides à mode d'action différent est conseillée. Intervalle entre les applications fongicides de 10 à 14 jours à adapter en fonction de la pression des maladies.

## Signum

Ne pas dépasser 2 applications par saison. Stades d'applications: BBCH 15-49 (5 feuilles étalées - la taille des organes végétatifs de récolte est atteinte). Respecter un délai avant récolte de 14 jours.

### **Septoriose et sclérotinia**

**Dose : 1 kg/ha**

### **CHICOREES - productions de racines**

Protection de la culture au champ.

Appliquer **Signum** en préventif dès que les conditions sont favorables aux maladies ou dès l'apparition des tous premiers symptômes dans la parcelle. **Signum** s'intègre dans un programme à 2 applications fongicides permettant de couvrir la période de protection vis-à-vis du complexe parasitaire rouille-alternaria. Ne pas dépasser 1 application par an. Respecter un délai avant récolte de 14 jours.

### **Rouille**

**Dose : 1,5 kg/ha**

### **Alternaria**

**Dose : 1 kg/ha**

### **CHICOREES - productions de chicons**

Protection de la culture à la plantation des racines avant forçage.

**Signum** s'applique en traitement par pulvérisation sur le collet des racines juste avant la mise en forçage. Le volume de bouillie conseillé pour l'application est de 5 litres par m<sup>2</sup>. Respecter un délai avant récolte de 21 jours.

### **Sclérotinia**

**Dose : 6,25 g/m<sup>2</sup>**

### **CHICOREE SCAROLE - FRISEE**

Contre les pourritures du collet provoquées par les attaques de botrytis et sclérotinia et contre *Rhizoctonia solani*, **Signum** peut être utilisé dès le début de culture, sur les cultures de plein champ uniquement.

Une seule application autorisée par cycle cultural dans la limite de 2 applications par an sur la parcelle. Respecter un délai avant récolte de 21 jours.

### **Sclérotinia, pourriture grise, Rhizoctonia**

**Dose 1,5 kg/ha**

### **CHOUX pommés et CHOUX de Bruxelles)**

Contre alternaria, mycosphaerella. Appliquer **Signum** en préventif ou dès l'observation les premiers symptômes de maladie sur la parcelle.

Pour une bonne gestion des substances actives, appliquer **Signum** en alternance avec des fongicides à mode d'action différent. Ne pas dépasser 2 applications de **Signum** par an. Respecter un délai avant récolte de 14 jours.

### **Alternaria et Mycosphaerella**

**Dose : 1 kg/ha**

### **CHOUX à inflorescences (brocolis et choux-fleurs)**

**Alternaria, Mycosphaerella et Bactérioses à Pseudomonas**

**Dose : 1 kg/ha**

Contre alternaria et mycosphaerella appliquer **Signum** en préventif ou dès l'observation les premiers symptômes de maladie sur la parcelle. Contre les bactérioses à *Pseudomonas*, appliquer **Signum** dès le début de la pomaison pour protéger les têtes. Pour une bonne gestion des substances actives, appliquer **Signum** en alternance avec des fongicides à mode d'action différent. Ne pas dépasser 2 applications de **Signum** par an. Respecter un délai avant récolte de 14 jours.

### **EPINARD et FEUILLES DE BETTE**

Appliquer **Signum** de façon préventive dès que les conditions sont favorables aux maladies. L'alternance avec des fongicides à mode d'action différent est conseillée. Intervalle entre les applications fongicides de 7 à 10 jours à adapter en fonction de la pression des maladies.

## Signum

2 applications maximum par culture, dans la limite de 2 applications par an et par parcelle. Stades d'application: BBCH 14-49 (4 feuilles étalées - la taille des organes végétatifs de récolte est atteinte). Respecter un délai avant récolte de 14 jours.

### ***Anthracnose, cladosporiose et mildiou***

**Dose : 1 kg/ha**

## HARICOTS et POIS non écosés frais

Signum s'utilise en préventif, dans un programme fongicide à 1 ou 3 applications suivant le niveau de risque pour lutter contre le sclérotinia et le botrytis. Signum peut s'utiliser dès le stade boutons floraux et jusqu'à 7 jours avant la récolte. L'alternance avec des fongicides à mode d'action différent est conseillée.

2 applications maximum par culture, dans la limite de 2 applications par an et par parcelle. Intervalle minimum autorisé entre les applications de 10 jours.

### ***Sclérotinias, pourriture grise, maladies des taches brunes, mildiou***

**Dose : 1,5 kg/ha**

### ***Rouille***

**Dose : 1 kg/ha**

## MACHE

Contre le botrytis, le rhizoctonia, le botrytis, Signum peut être utilisé dès le début de culture, une seule fois par cycle cultural et au maximum pour deux cycles par an. Respecter un délai avant récolte de 14 jours.

### ***Phoma***

**Dose 0,67 kg/ha**

### ***Botrytis et Rhizoctonia***

**Dose 1,5 kg/ha**

## LAITUE

Contre les pourritures du collet (botrytis, sclérotiniose et rhizoctone), utiliser Signum de préférence en début de programme (juste après plantation). Deux applications autorisées par cycle cultural dans la limite de 2 applications par an sur la parcelle recommandée. Respecter un délai avant récolte de 14 jours.

### ***Sclérotinia, pourriture grise, Rhizoctonia***

**Dose 1,5 kg/ha**

## OIGNON - ECHALOTE

Appliquer Signum de façon préventive dès le début de la période à risque. L'alternance avec des fongicides à mode d'action différent est conseillée. Ne pas dépasser 2 applications par saison. Respecter un délai de 14 jours avant récolte.

### ***Botrytis allii et Botrytis squamosa***

**Dose : 1,5 kg/ha**

## PISSENLIT

Contre le rhizoctone. Ne pas dépasser 2 applications par saison. Respecter un délai de 14 jours avant récolte.

### ***Rhizoctonia***

**Dose : 1,5 kg/ha**

## POIREAU

Appliquer Signum de façon préventive. Ne pas dépasser 3 applications maximum par an. Respecter un délai de 21 jours avant récolte.

### ***Alternaria porri***

**Dose : 0.6 kg/ha**

### ***Mildiou***

**Dose : 1 kg/ha**

## Signum

### POIS écosés frais

**Signum** s'utilise en préventif, dans un programme fongicide à 1 ou 2 applications suivant le niveau de risque maladies. Pour lutter contre le sclérotinia, botrytis et anthracnose, **Signum** peut s'utiliser dès le début de floraison et jusqu'à 7 jours avant la récolte.

L'alternance avec des fongicides à mode d'action différent est conseillée. 2 applications maximum par culture, dans la limite de 2 applications par an et par parcelle. Intervalle minimum autorisé entre les applications de 10 jours.

**Sclérotinias, pourriture grise, anthracnose, oïdium et mildiou**

**Dose : 1,5 kg/ha**

### POIVRON

Appliquer **Signum** de façon préventive dès le début de la période à risque. 2 applications maximum par culture. Respecter un délai avant récolte de 3 jours.

**Oïdium**

**Dose 0,5 kg/ha**

**Botrytis**

**Dose 1,5 kg/ha**

### SCORSONERE, SALSIFIS

Réaliser 2 à 3 applications par an maximum de **Signum** de préférence en début de programme en alternance avec des fongicides à mode d'action différents. Respecter un délai avant récolte de 14 jours.

**Alternaria, Oïdium, Rouille blanche**

**Dose : 0,4 kg/ha**

### TOMATE

**Oïdium neolycopersici**

**Dose 0,5 kg/ha**

**Botrytis**

**Dose : 1,5 kg/ha**

Appliquer **Signum** de façon préventive dès le début de la période à risque. 3 applications maximum de **Signum** par culture dans la limite recommandée de 3 kg/ha/an. Respecter un délai avant récolte de 3 jours.

L'utilisation de **Signum** dans l'eau d'irrigation, en mélange avec la solution nutritive n'est pas autorisée sur tomate comme pour l'ensemble des cultures sur lequel **Signum** est homologué.

### ARBRES FRUITIERS A NOYAUX

**Périodes d'application :**

**Signum** s'intègre dans tout programme de lutte contre l'oïdium ou les monilioses sur fruits. Le nombre total d'applications de **Signum** en verger de pruniers, abricotiers, pêchers ne doit pas excéder 3 par an, 2 en verger de cerisier.

**Oïdium (pêcher, abricotier)**

Il est recommandé d'appliquer **Signum** de façon non consécutive et de pratiquer une alternance stricte des modes d'action fongique dans le programme.

L'intervalle entre 2 applications est de l'ordre de 8 à 12 jours, 8 jours étant préférable dans les situations de forte pression maladie, de précipitations importantes ou de développement très rapide de la végétation.

**Dose : 0,6 kg/ha**

**Moniliose sur fruits (pêcher, prunier, cerisier)**

**Maladies de conservation (abricotier)**

Appliquer **Signum** de façon préventive.

Intégrer 1 ou 2 applications de **Signum** dans un programme à 3 traitements en prenant soin d'alterner les modes d'action.

**Dose : 0,75 kg/ha**

### ARBRES FRUITIERS A COQUES

**Dose : 1 kg/ha**

**Amandier**

Monilioses : protéger la floraison, du stade corolle apparente à la chute des pétales.

## Signum

Cloque : polystigma (maladie des taches rouges) : protéger les jeunes feuilles entre mars et mai.

Coryneum (maladie criblée) : traiter en préfloraison, à la chute des pétales et éventuellement 10 à 15 jours après la chute des calices.

### Noyer et Noisetier

Anthraxose(s) : lorsque la maturité du champignon est atteinte (suivre le BVS), traiter en préventif à partir du stade sensible Df (individualisation des folioles) et à l'annonce d'une pluie contaminatrice. La protection est maintenue si les conditions climatiques sont favorables et jusqu'à épuisement du stock des périthèces (cf le BVS).

**Dose : 1 kg/ha**

### FRAISIER

Appliquer **Signum** de façon préventive dès le début de période à risque. Respecter un délai avant récolte de 3 jours.

Pour éviter le développement de souches de champignons résistantes, nous recommandons de limiter le nombre d'applications de **Signum** à 3 par an, réparties de la manière suivante :

- contre l'oïdium : 2 applications de **Signum** de préférence en début de programme (positionnées en préventif), et en alternance avec des fongicides à mode d'action différent.
- contre le botrytis : 1 application de **Signum** à la floraison dans un programme à 3 applications avec des fongicides à mode d'action différents.

### Oïdium

**Dose : 0,6 kg/ha**

### Botrytis et anthracnose

**Dose : 1,8 kg/ha**

## PPAMC

Ces usages ont été obtenus dans le cadre de la procédure « usages mineurs ». En matière de sélectivité et d'efficacité pour tous les usages concernés se référer systématiquement aux préconisations de l'ITEIPMAI (02.41.30.30.79). Nous mettons en garde l'utilisateur sur les risques éventuels de sensibilité variétale non encore répertoriés.

### CULTURES PORTE-GRAINES MINEURES (potagères, florales et PPAMC)

Ces usages ont été obtenus dans le cadre de la procédure « usages mineurs ». En matière de sélectivité et d'efficacité pour tous les usages concernés se référer systématiquement aux préconisations de la FNAMS (02.41.80.91.00). **Nous mettons en garde l'utilisateur sur les risques éventuels de sensibilité variétale non encore répertoriés.**

### CULTURES ORNEMENTALES (arbres et arbustes d'ornement, cultures florales, rosier)

Ces usages ont été obtenus dans le cadre de la procédure « usages mineurs ». En matière de sélectivité et d'efficacité pour tous les usages concernés se référer systématiquement aux préconisations de l'ASTREDHOR (01.53.91.45.00). **Nous mettons en garde l'utilisateur sur les risques éventuels de sensibilité variétale non encore répertoriés.**

### REMARQUES GENERALES

- ♦ Pour suivre l'apparition puis l'évolution des pathogènes sur votre secteur, reportez-vous au Bulletin de Santé du Végétal (BSV) ou à tout autre dispositif d'information sur les pressions parasitaires, mis en œuvre au niveau de votre région et réalisez un suivi régulier de vos parcelles.
- ♦ La qualité de la pulvérisation et les conditions au moment du traitement température < 25°C et hygrométrie > 70% participent à la réussite du traitement.
- ♦ Par temps chaud (>25°C), réaliser les traitements tôt le matin ou tard le soir avec une hygrométrie > 70%.
- ♦ Ne pas mettre **Signum** dans l'eau d'irrigation.

## Compatibilité

Les mélanges doivent être mis en œuvre conformément à la réglementation en vigueur.

## Préparation de la bouillie

Remplir la cuve au  $\frac{3}{4}$  d'eau.

**Par le trou d'homme :**

- Remplir la cuve au  $\frac{3}{4}$  du volume d'eau nécessaire. Enlever le filtre, verser lentement **Signum** dans la cuve en faisant fonctionner le système d'agitation.

**Par le bac incorporateur :**

- Tout d'abord actionner la vanne prévue pour envoyer le produit du bac incorporateur vers la cuve.
- Ensuite verser lentement **Signum**, sans ajout d'eau, dans le bac vide en l'absence de tout volume d'eau résiduaire. Prendre soin d'enlever tout filtre pouvant se trouver entre bac et cuve.
- Rincer le bac incorporateur puis compléter la cuve jusqu'au volume final.

Rincer le bidon manuellement 3 fois à l'eau claire en l'agitant et en veillant à verser l'eau de rinçage dans la cuve du pulvérisateur, ou rincer pendant au moins 30 secondes avec le rince-bidon du bac incorporateur (ou rince-bidon indépendant). Laisser égoutter les bidons.

Laisser l'agitateur en fonctionnement pendant le trajet et jusqu'à la fin de la pulvérisation.

## Précautions d'emploi

Cf. Précautions générales d'emploi.

Annule et remplace toute version précédente; il appartient à l'utilisateur de ce produit de s'assurer, avant toute application, auprès du N° Vert BASF, 0 800 100 299, qu'il dispose bien de la dernière version à jour de ce document.

© Marque déposée BASF

**BASF France SAS**  
**Division Agro**  
**21 Chemin de la Sauvegarde**  
**69134 ECULLY cedex**  
**Tel : 04.72.32.45.45**

# Avertissements et précautions générales d'emploi

## Avertissement

Remarques générales concernant tous les produits

### IMPORTANT :

Avant toute utilisation, s'assurer que celle-ci est indispensable. Privilégier chaque fois que possible les méthodes alternatives et les produits présentant le risque le plus faible pour la santé humaine et animale et pour l'environnement, conformément aux principes de la protection intégrée, consulter <http://agriculture.gouv.fr/ecophyto>. Usages, doses, conditions et restrictions d'emploi: se référer à l'étiquette du produit et/ou [www.agro.basf.fr](http://www.agro.basf.fr).

Avant toute utilisation, lire l'étiquette. Respecter strictement les usages, doses, conditions et précautions d'emploi mentionnés, sur l'emballage: ils ont été déterminés en fonction des caractéristiques du produit et des applications pour lesquelles il est préconisé.

Sur ces bases, conduisez la culture et les traitements selon les bonnes pratiques agricoles, en tenant compte, sous votre responsabilité, de tous facteurs particuliers concernant votre exploitation, tels que la nature du sol, les conditions météorologiques, les méthodes culturales, les variétés végétales, la résistance des espèces...

L'utilisation répétée, sur une même parcelle, de préparations à base de substances actives de la même famille chimique ou ayant le même mode d'action, peut conduire à l'apparition et la sélection d'organismes présentant des sensibilités moindres aux molécules ainsi utilisées. Pour diminuer ces risques, il est nécessaire de respecter les préconisations d'emploi (dose recommandée, seuil, cadence et séquence de traitements, positionnement, conditions d'application...) et, chaque fois que possible, d'alterner ou d'associer, sur une même parcelle, des préparations à base de substances actives de familles chimiques différentes ou à modes d'actions différents, tant au cours d'une saison culturale que dans la rotation.

En dépit du respect de ces règles, **BASF** ne peut pas exclure une altération de l'efficacité des produits liée à ces phénomènes de résistance. De ce fait, nous déclinons toute responsabilité quant aux éventuelles conséquences qui pourraient être dues à ces résistances.

**BASF** rappelle que toute utilisation pour un usage non autorisé et non conforme à nos préconisations est interdite.

**BASF** garantit la qualité de ses produits vendus dans leur emballage d'origine ainsi que leur conformité à l'Autorisation de Mise en Marché délivrée par les Autorités compétentes françaises.

**NB** : Compte tenu de la diversité des législations existantes, il est recommandé dans le cas où les denrées issues des cultures protégées avec cette spécialité sont destinées à l'exportation, de vérifier la réglementation en vigueur dans le pays importateur.

### NUMERO D'URGENCE

En cas d'incident ou d'accident , appeler le 01 49 64 57 33  
Fiche de données de sécurité disponible sur [www.basf-agro.fr](http://www.basf-agro.fr)

# Avertissements et précautions générales d'emploi

## Précautions générales d'emploi

### PAR RAPPORT A LA QUALITÉ DU PRODUIT

#### Pendant le stockage

Conserver le produit uniquement dans son emballage d'origine, sous clef, dans le local spécifiquement prévu à cet effet. Local ventilé, frais, à l'écart des aliments et boissons, y compris ceux pour les animaux. Vérifier sur l'emballage les températures de stockage adaptées au produit.

Conserver hors de la portée des enfants.

#### Mélanges

Extrait de l'Avis aux opérateurs responsables de la mise sur le marché, aux distributeurs et aux utilisateurs de produits phytopharmaceutiques" (J.O n° 221 du 21 septembre 2002). "Un mélange de produits phytopharmaceutiques consiste à associer, dans le cadre des pulvérisations, plusieurs spécialités phytopharmaceutiques. La technique des mélanges est mise en œuvre sur le terrain pour des considérations techniques (lutte simultanée contre plusieurs organismes nuisibles pouvant être présents concomitamment, recherche de réduction des doses, stratégie de gestion des résistances) ou économiques (réduction et optimisation du nombre de passages).

Selon l'arrêté du 07 avril 2010 relatif à l'utilisation des mélanges extemporanés de produits visés à l'article L.253-1 du code rural, tous les mélanges sont possibles **sauf ceux qui doivent faire l'objet d'une évaluation préalable** :

Les mélanges sont interdits **si l'un des produits** :

- porte le pictogramme SGH06 (mentions de danger associées H300, H301, H310, H311, H330 et H331)
- est classé avec une des mentions de danger suivantes : H340, H350, H350i, H360(FD, F, D, Fd, Df), H370 ou H372. Avec ces mentions de danger, la mention d'avertissement est : DANGER, avec le pictogramme SGH08



Les mélanges sont interdits **si les deux produits** :

- **ont chacun** une des mentions de danger suivantes (cf tableau ci-dessous) :

	H341, H351, H371	H373	H361d, H361fd, H361f, H362
H341, H351, H371			
H373			
H361d, 361fd, H361f, H362			

#### Sont toujours interdits :

- Les mélanges comprenant au moins un produit de classe 4 pour les risques aquatiques ou terrestres dont la ZNT est de 100 m ou plus.
- Les mélanges entre un produit à base de pyréthrianoïde et un produit à base de triazole ou imidazolines en période de floraison ou au cours de périodes de production d'exsudats.

Lorsqu'une protection doit être faite avec des pyréthrianoïdes et des triazoles ou imidazoles, il faut d'abord traiter avec la spécialité à base de pyréthrianoïdes puis avec la triazole ou l'imidazole en respectant un délai de 24 heures entre les deux applications. Le produit de la famille des pyréthrianoïdes est obligatoirement appliqué en premier.

Pour tout mélange, il est conseillé d'effectuer un test préalable à petite échelle.

Dans le cas où d'autres préparations seraient associées au produit initial (insecticides, acaricides, fertilisants foliaires, correcteurs de carences, fongicides destinés à contrôler d'autres maladies, herbicides, etc.), tenir compte des caractéristiques propres à chacune des spécialités.

Ainsi, vérifier que l'époque d'intervention convient bien aux différentes spécialités (seuil de population ou stade du ravageur, du pathogène, de la culture etc.). De même, pour les conditions d'application.

Généralement, respecter l'ordre habituel d'introduction des spécialités dans la bouillie : WG puis WP puis CS puis SC puis SE, puis EC puis EW, puis SL (adjuvant en dernier), sauf si spécificités propres indiquée sur l'étiquette.

#### PAR RAPPORT À LA CULTURE

Utiliser les doses recommandées.

## Avertissements et précautions générales d'emploi

Traiter sur une culture en bon état de végétation, conduite dans de bonnes conditions correspondant à la variété choisie.

Éviter l'entraînement du produit sur les cultures avoisinantes en ne traitant que par temps calme, sans vent, et à température adéquate.

### PAR RAPPORT À L'UTILISATEUR

- ◆ Pendant toutes les phases d'utilisation du pulvérisateur, respecter les réglementations en vigueur. Porter à minima des vêtements de protection (vêtement de travail + blouse), des gants, des bottes, un équipement de protection des yeux / du visage si nécessaire
- ◆ Ne pas respirer les vapeurs lors de la préparation de la bouillie, ni le brouillard de pulvérisation (ne pas traiter dans le vent).
- ◆ Ne pas manger, ne pas boire, ne pas fumer ne pas téléphoner pendant l'utilisation.
- ◆ **Délai de rentrée** : Sauf dispositions prévues par les décisions d'autorisation de mise en marché visées à l'article L. 253-1 du code rural, le délai de rentrée minimal est de 6 heures et, en cas d'application en milieu fermé, de 8 heures. Il est porté à 24h après toute application de produit comportant une mention de danger : H318 - H315 - H319 et à 48 heures pour ceux comportant une mention de danger H317 - H334 - H340 - H341 - H350 - H350i - H351 - H360F - H360D - H360FD - H360Fd - H360Df - H361f - H361d - H361fd et H362.
- ◆ Après application : Nettoyer très soigneusement et rincer les pulvérisateurs aussitôt après le traitement Immédiatement après l'application, changer de vêtements et se laver le visage et les mains à l'eau savonneuse. Se référer à la réglementation en vigueur.
- ◆ En cas de malaise ou d'intoxication, consulter immédiatement un médecin et lui montrer l'emballage ou l'étiquette.

### PAR RAPPORT À L'ENVIRONNEMENT

#### Préparation de la bouillie

Après toute application, il est indispensable de nettoyer très soigneusement le pulvérisateur afin d'éviter tout relargage ultérieur.

Bien agiter le bidon avant de verser progressivement le produit dans le bac incorporateur ou la cuve du pulvérisateur remplie au 3/4, en maintenant l'agitation (sauf produits stipulés "sans agitation"). Dans le cadre des bonnes pratiques agricoles, rincer 3 fois les emballages ou utiliser le rince-bidon du bac incorporateur et verser l'eau de rinçage dans la cuve du pulvérisateur.

S'il s'agit d'une formulation de type poudre ou granulés, verser le produit progressivement dans la cuve de manière à ce que ce dernier se dilue correctement dans l'eau.

#### Aucun rejet dans l'environnement

- ◆ Des moyens appropriés doivent être mis en œuvre pour éviter l'entraînement des produits hors de la parcelle ou de la zone traitée.
- ◆ Ne pas traiter si le vent a un degré d'intensité > 3 sur l'échelle de Beaufort (19 km/h).
- ◆ Ne pas traiter à proximité des fossés et points d'eau. Respecter les ZNT. Si ses dernières ne sont pas définies, respecter une zone non traitée minimale de 5 m. (cf Arrêté du 04/05/2017)
- ◆ Élimination des eaux de rinçage du pulvérisateur et des fonds de cuve : se référer à la réglementation en vigueur.

#### Emballages vides

Réutilisation interdite.

## LES BONS GESTES POUR TRAITER EN TOUTE SÉCURITÉ



▶ N'utilisez les produits phytopharmaceutiques que si nécessaire.



▶ Protégez votre santé et celle de votre entourage.



▶ Surveillez les conditions météorologiques.



▶ Protégez les points d'eau.



▶ Protégez les pollinisateurs.



▶ Préservez la faune sauvage.



D'INFOS SUR [WWW.MON-PHYTO-PRATIQUE.FR](http://WWW.MON-PHYTO-PRATIQUE.FR) : FLASHEZ-MOI