

DOSSIER TECHNIQUE

BASF Agro - 446V/GFGES1006R - Édition de août 2006. Annule et remplace toute version précédente.
Il appartient à l'utilisateur de ce produit de s'assurer, avant toute application, auprès du n° Azur BASF Agro (0810023033) qu'il dispose bien de la dernière version à jour de ce document.



Fongicide vigne

BASF

The Chemical Company

BASF Agro s.a.s.
21 chemin de la Sauvegarde - 69134 ECULLY Cedex
Tél. : 04 72 32 45 45 - Fax : 04 78 34 26 86

® Marque déposée BASF
Avant toute utilisation, lire attentivement l'étiquette et respecter strictement les usages, doses, conditions et précautions d'emploi.

collis[®]

Recommandé pour vous affranchir de l'oïdium.

Fongicide vigne

BASF

The Chemical Company

PRODUITS POUR LES PROFESSIONNELS : RESPECTER LES CONDITIONS D'EMPLOI

Sommaire

Deux matières actives complémentaires pour une association innovante

3

Le Krésoxim-méthyl

3

Le Boscalid

6

Collis : hautement recommandé contre l'oïdium

8

Activité de Collis au laboratoire

9

Comportement de Collis au champ

11

Un partenaire de choix pour construire les programmes

12

Collis et la filière

14

Propriétés physiques et chimiques, profils toxicologique et écotoxicologique

15

Profil toxicologique

15

Devenir dans l'environnement

16

Études écotoxicologiques

17

Préconisations d'emploi

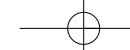
20

Deux matières actives complémentaires pour une association innovante

Le Krésoxim-méthyl

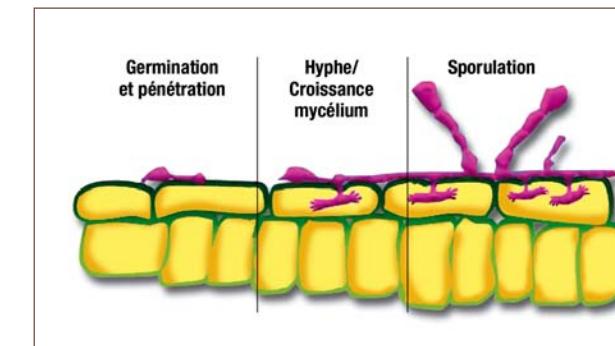


Bien connue depuis son lancement en 1998, cette matière active de la famille des strobilurines, a été isolée à partir de l'observation d'un champignon des bois, inhibiteur d'autres champignons. Elle se caractérise par une remarquable efficacité sur oïdium.



Des caractéristiques originales

Des études de laboratoire réalisées sur oïdium mettent en évidence une action du Krésoxim-méthyl sur les différentes étapes de la croissance du champignon : germination des spores, croissance du mycélium et sporulation.

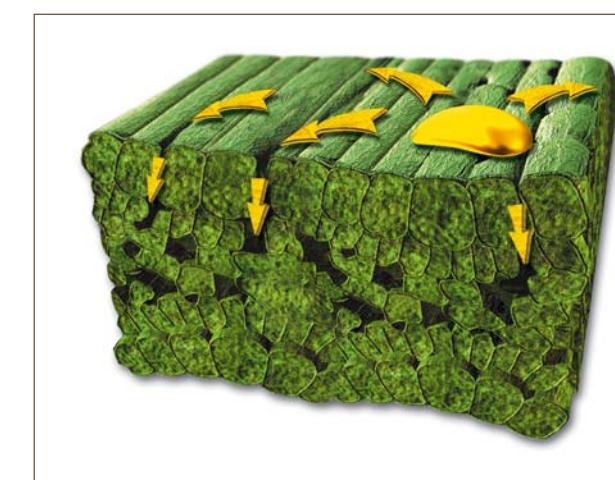


Différentes étapes du développement de l'oïdium où agit le Krésoxim-méthyl.

Sa distribution dans la plante

À partir des gouttelettes de bouillie de pulvérisation appliquées sur le végétal, se forment des dépôts de Krésoxim-méthyl solidement ancrés dans la cuticule cireuse de l'épiderme des feuilles ou des baies. De là, la matière active est libérée progressivement pour pénétrer de manière uniforme dans les tissus végétaux :

- par diffusion au travers de la couche de cire et de la cuticule.
- par échanges gazeux classiques au travers des stomates.



À partir de la gouttelette de bouillie déposée à la surface, le Krésoxim-méthyl entre profondément dans les tissus.



En pratique, la molécule diffuse dans la plante :

- par diffusion acropéiale dans la feuille ;
- par diffusion translaminaire (protection de la face inférieure de la feuille après traitement de la face supérieure) ;
- le Krésoxim-méthyl forme un voile protecteur autour des différents organes de la plante.

Dans les tissus foliaires, le Krésoxim-méthyl est rapidement dégradé et inactivé, ce qui limite presque totalement son accumulation et son transport dans le système vasculaire de la plante. Cependant, même si les quantités de matière active biodisponibles et impliquées sont très faibles, leurs mouvements suffisent à donner au Krésoxim-méthyl une efficacité translaminaire d'un très bon niveau.

Il faut également noter que lorsque la bouillie de pulvérisation a séché, le Krésoxim-méthyl déposé à la surface des feuilles est difficilement lessivé du fait de sa lipophilie (la matière active s'adsorbe sur la couche de cire de la surface de la feuille) et de sa faible solubilité dans l'eau.

Son mode d'action cellulaire

Le Krésoxim-méthyl agit sur la production d'énergie nécessaire au métabolisme du champignon au niveau de la chaîne respiratoire mitochondriale. Son action inhibe le transfert des électrons au niveau du complexe cytochrome bc_1 . Le Krésoxim-méthyl se lie au complexe III (ubihydroquinone cytochrome c réductase).

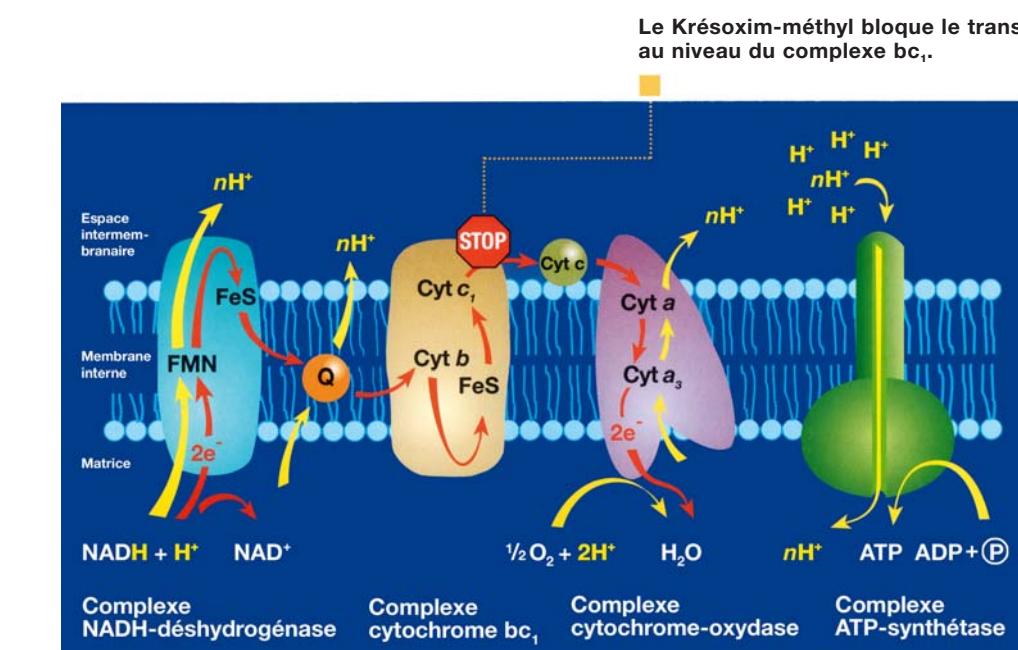


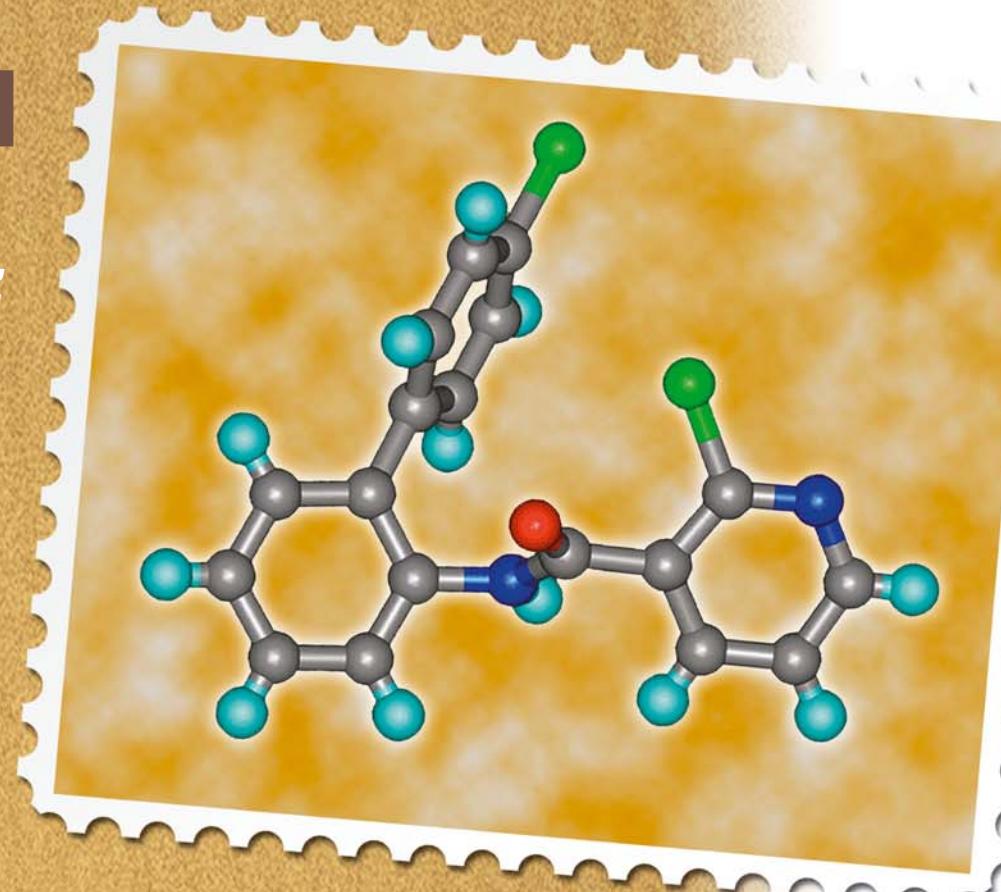
Schéma de transfert des électrons dans les mitochondries. Source : selon Voet et Voet 1994.

en résumé
Krésoxim-méthyl
en résumé

Le traitement forme à la surface du végétal des dépôts qui sont progressivement libérés. La formation d'un voile protecteur et la diffusion de cellule à cellule confère une bonne persistance et une couverture uniforme de la matière active à partir des dépôts. Sa translaminarité complète sa bonne répartition sur et dans les organes traités.

Le Boscalid

Cette nouvelle matière active, issue de la recherche BASF, appartient à la famille des carboxamides. Efficace sur de nombreux champignons des classes Ascomycètes, Deutéromycètes et Basidiomycètes, le Boscalid est particulièrement performant sur l'oïdium de la vigne.

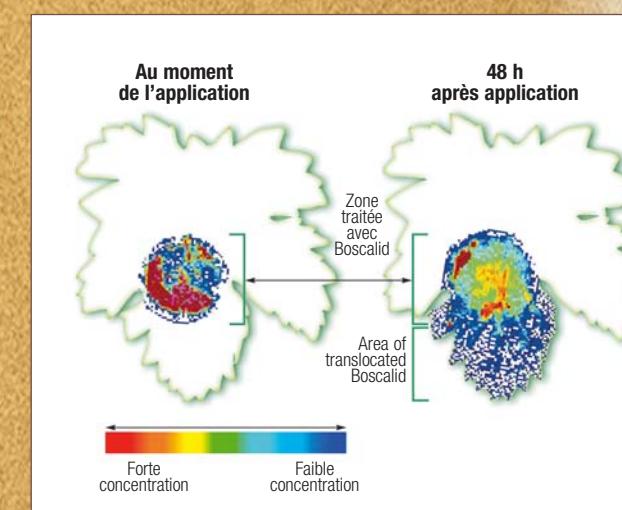


Son mode d'action

Étudié au laboratoire, le Boscalid a livré son mode d'action sur les diverses étapes du cycle de l'oïdium. Le Boscalid empêche la germination des spores, inhibe la croissance et le développement des tubes germinatifs et des appressoria. Ces derniers jouent un rôle essentiel dans l'ancrage du champignon dont ils facilitent la pénétration. Enfin sur oïdium, en plus de son activité préventive, le Boscalid perturbe la croissance mycélienne.

Sa distribution dans la plante

Par sa capacité à se mouvoir par diffusion acropéiale dans la plante, le Boscalid est capable de protéger les organes qui n'ont pas été exposés à la pulvérisation. Quand le Boscalid est appliqué sur une feuille, une partie reste liée à la surface qu'elle protège et une autre entre dans la feuille où elle est redistribuée. Cela résulte d'une part de sa lipophilie qui la lie partiellement aux couches cireuses de la cuticule et d'autre part de sa solubilité modérée qui permet à la molécule de circuler dans le système vasculaire (diffusion acropéiale) et par translaminarité pour atteindre les parties non traitées. Le Boscalid ne se redistribue pas par phase vapeur.



Mobilité dans la plante par diffusion acropéiale (Boscalid marqué ¹⁴C).

Son mode d'action cellulaire

Le Boscalid agit à l'intérieur de la mitochondrie en empêchant le champignon de produire l'énergie nécessaire pour assurer les fonctions vitales telles que se nourrir, croître et se reproduire. Privé de ces fonctions, le champignon meurt.

Le Boscalid agit en se liant à une enzyme dans la chaîne de transport d'électrons au niveau de la membrane interne de la mitochondrie.

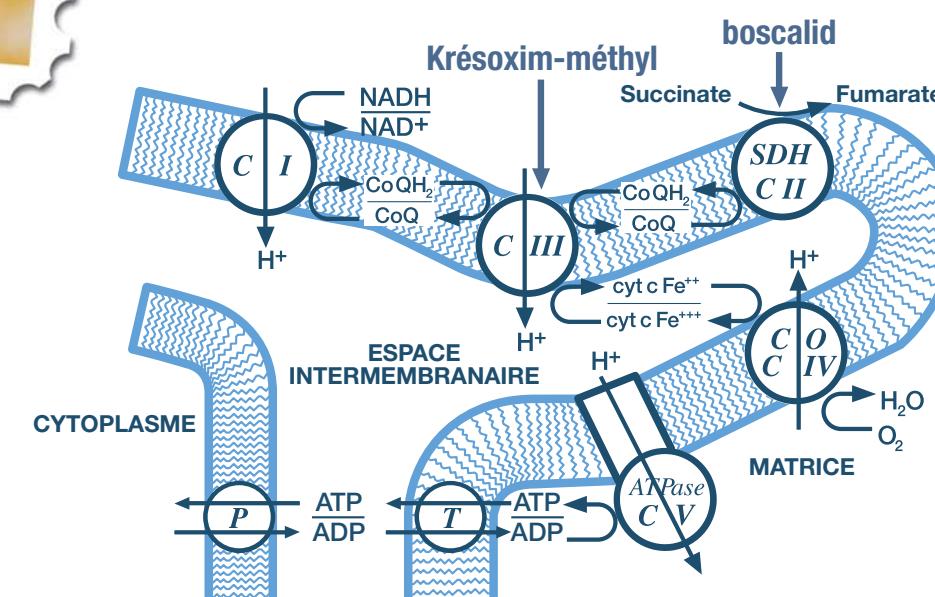


Schéma d'une membrane interne de mitochondrie et des sites d'action de Collis.

Cette enzyme (succinate déshydrogénase) appelée « Complexe II », est inhibée. Cela se traduit par le blocage de l'oxydation du succinate en fumarate (= blocage du transport d'électrons et réduction de la coenzyme Q en coenzyme QH₂) et de la production d'énergie.

Enfin, le Boscalid bloque aussi le cycle de production de l'acide tricarboxylique (TCA), essentiel dans l'élaboration des acides aminés et des lipides, à l'origine des protéines et des membranes cellulaires.

le Boscalid en résumé

Appliqué sur la feuille, une partie du Boscalid reste liée à la surface qu'elle protège, alors qu'une autre partie pénètre dans le végétal pour y être véhiculée par diffusion acropéiale et translaminarité pour protéger même des parties non traitées.

Boscalid diffère des autres fongicides à la fois par le mode d'action et le site d'action. Il n'existe donc pas de résistance croisée entre le Boscalid et les principales familles de fongicides existantes, telles que triazoles, strobilurines et phenoxyquinoléines.

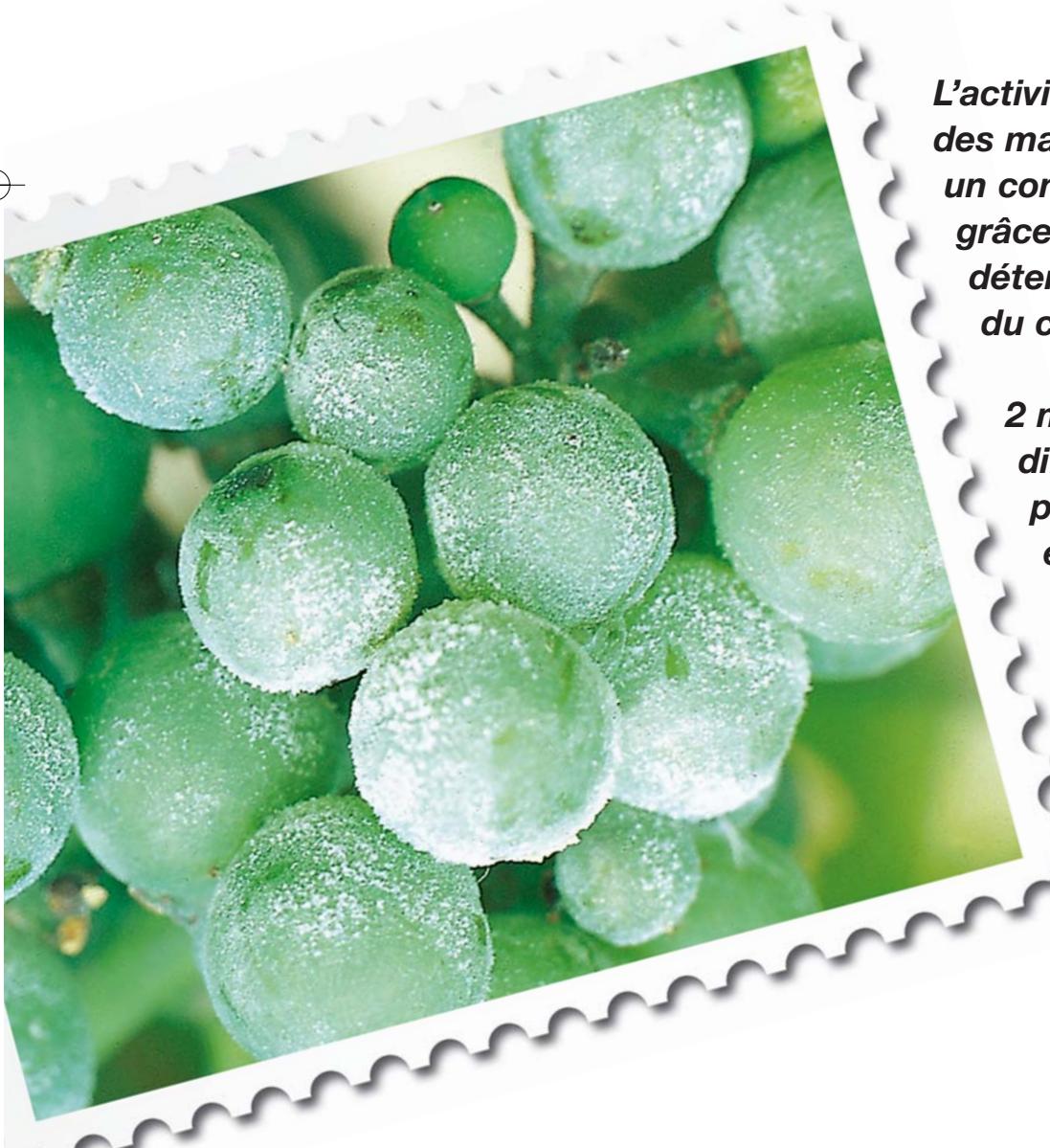
Collis : hautement recommandé contre l'oïdium de la vigne

Composition :

200 g/l Boscalid + 100 g/l Krésoxim-méthyl

Usage et dose autorisés :

Oïdium de la vigne : 0,4 l/ha



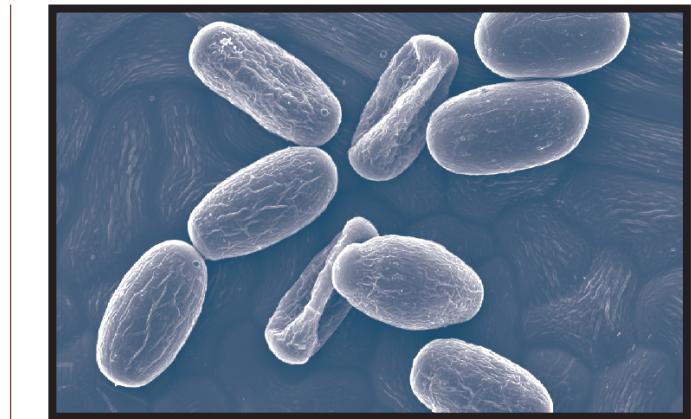
L'activité conjuguée des matières actives permet un contrôle de l'oïdium grâce à des effets déterminants à divers stades du cycle de l'oïdium.

2 modes d'action différents associés pour contrôler l'oïdium en traitement préventif et curatif, à cadence 14 jours.

Activité de Collis au laboratoire

Effet de Collis sur les spores et leur germination

Conidies non germées d'*Erysiphe necator* à la surface d'une feuille de vigne après un traitement avec Collis. Application : 2 heures avant inoculation, photographie prise 1 jour après application.

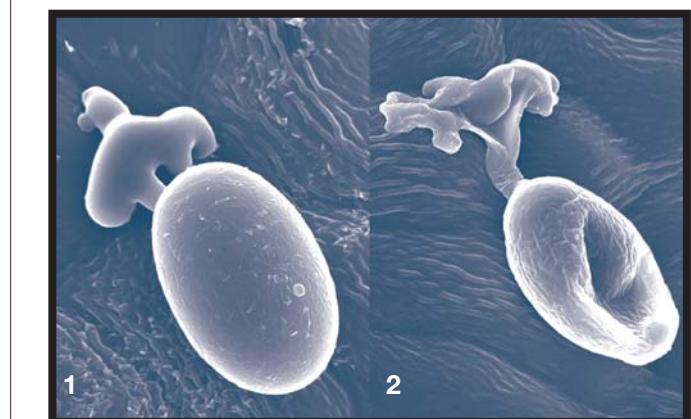


Collaboration avec le laboratoire de microscopie électronique de l'université de Bâle (Suisse) et l'Institut de Viticulture de Fribourg (Allemagne).

Effet de Collis sur le développement du tube germinatif

Photo 1 : Conidie témoin d'*Erysiphe necator* à la surface d'une feuille de vigne (1 jour après inoculation).

Photo 2 : Conidie déprimée d'*Erysiphe necator* à la surface d'une feuille de vigne après un traitement avec Collis. Application : 1 jour après inoculation, photo prise 1 jour après traitement.

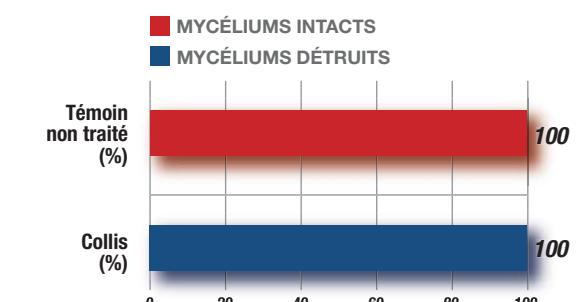


Collaboration avec le laboratoire de microscopie électronique de l'université de Bâle (Suisse) et l'Institut de Viticulture de Fribourg (Allemagne).

Effets sur la croissance mycélienne : la curativité de Collis

Après germination des conidies, le mycélium se développe à la surface de la feuille ou du grain de raisin :

- sur les **plantes non traitées**, il est vivant et continue à se développer
- sur les **plantes traitées**, il est présent mais totalement détruit

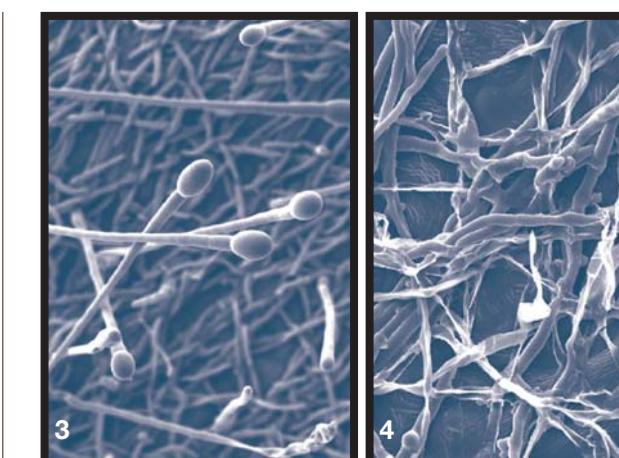


Essai en conditions semi-artificielles, application fongicide en curatif (100 g/ha). Mesure 10 jours après inoculation.

Collis détruit le mycélium installé et l'empêche de former les conidiophores

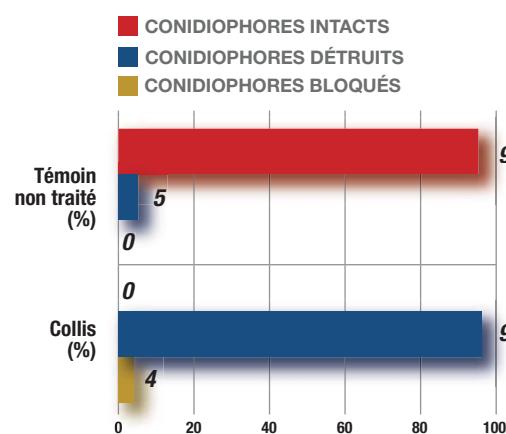
Photo 3 : Le mycélium d'*Erysiphe necator* s'est développé à la surface de la feuille de vigne non traitée et des conidiophores sont apparus.

Photo 4 : Le mycélium détruit d'*Erysiphe necator* encore visible à la surface de la feuille, après un traitement avec Collis réalisé 6 jours après inoculation (photographie prise 2 jours après traitement). Le mycélium apparaît mort, vidé de sa substance et ne porte pas d'organe reproducteur. (Expérimentation au laboratoire.)

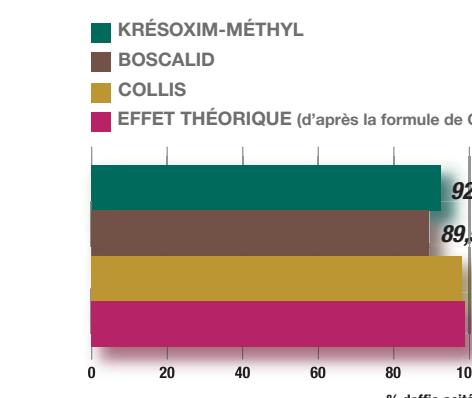


Collaboration avec le laboratoire de microscopie électronique de l'université de Bâle (Suisse) et l'Institut de Viticulture de Fribourg (Allemagne).

Influence du traitement Collis sur la formation des conidiophores



Essai en conditions semi-artificielles, application fongicide 4 jours après inoculation (100 g/ha). Mesure 10 jours après inoculation.



2 essais en % d'efficacité sur grappes (BASF 1999)

- Collis bloque la germination des spores.
- Collis inhibe la formation des tubes germinatifs et des appressoria.
- Collis détruit les appressoria présents.
- Collis détruit le mycélium.
- Collis bloque la formation des conidiophores.

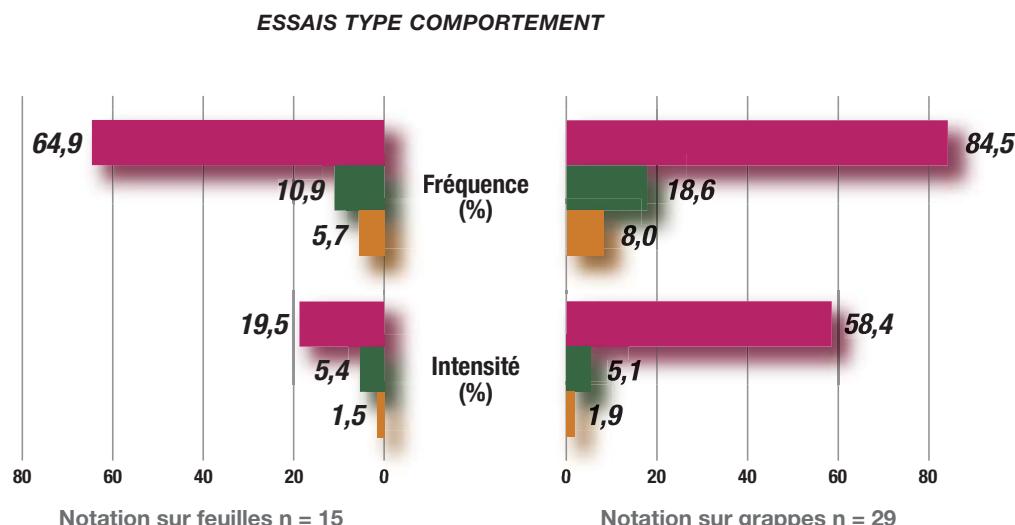
Avec Collis, le développement et la pénétration du champignon sont bloqués.

Collis
lutte efficacement contre l'oidium

Comportement au champ

Efficacité préventive, comportement du produit

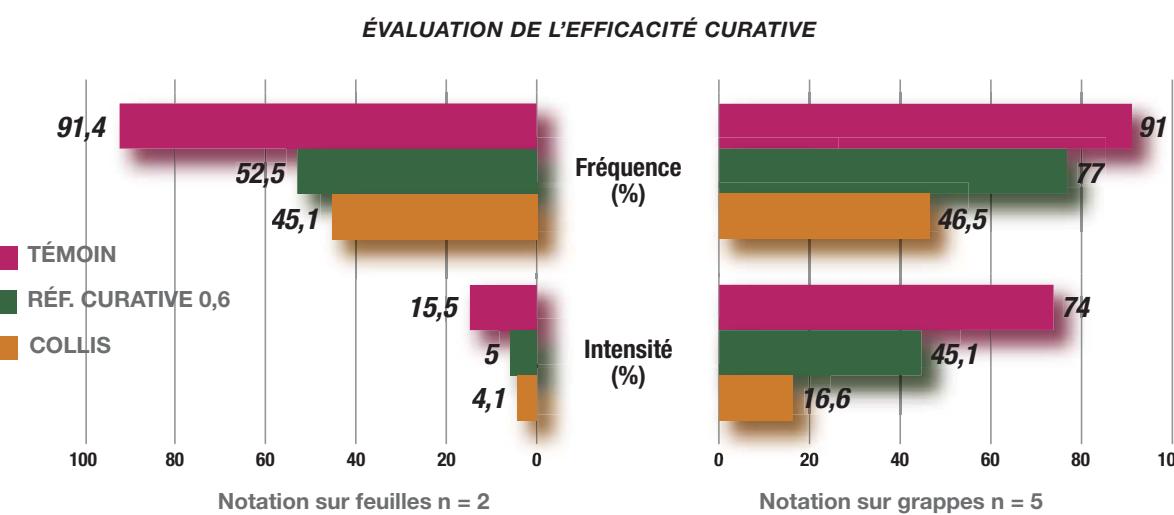
L'ensemble des 29 essais mis en place entre 1999 et 2005 confirme la très grande efficacité de Collis, à la cadence de 14 jours, face à la référence CEB.



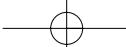
29 essais, BASF Agro, SPV, ITV. Essais réalisés entre 1999 et 2005, 5 à 7 applications à cadence 14 jours.

Efficacité curative

5 essais spécifiques visant à apprécier la curativité des produits mettent en évidence un bon niveau de curativité en pratique de Collis. Même si cela ne correspond pas à une recommandation de traitement, cette efficacité permet de gérer les situations les plus délicates.



5 essais BASF Agro. Essais réalisés entre 2001 et 2004, 3 à 5 applications à cadence réduite sur attaque déclarée.



Collis et la résistance au lessivage

Les caractéristiques propres aux 2 molécules qui composent Collis confèrent au produit une grande résistance au lessivage. Lorsqu'une pluie survient 1 heure après traitement (20 mm en 1 heure ou 50 mm en 2 heures), celle-ci n'affecte pas l'efficacité de Collis.

Des études de laboratoire ont permis de mesurer ce niveau de résistance :

EFFICACITÉ DE COLLIS SOUMIS À 2 RÉGIMES DE PLUIE 1 HEURE APRÈS TRAITEMENT
TÉMOIN : INTENSITÉ D'ATTAQUE SUR FEUILLES

Produit	Dose (l/ha)	mm de pluie		
		0	20 (en 1 heure)	50 (en 2 heures)
Témoin	–	27.4	39.4	32.8
Collis	0,4	100	100	100
Référence CEB	0.4	100	100	100

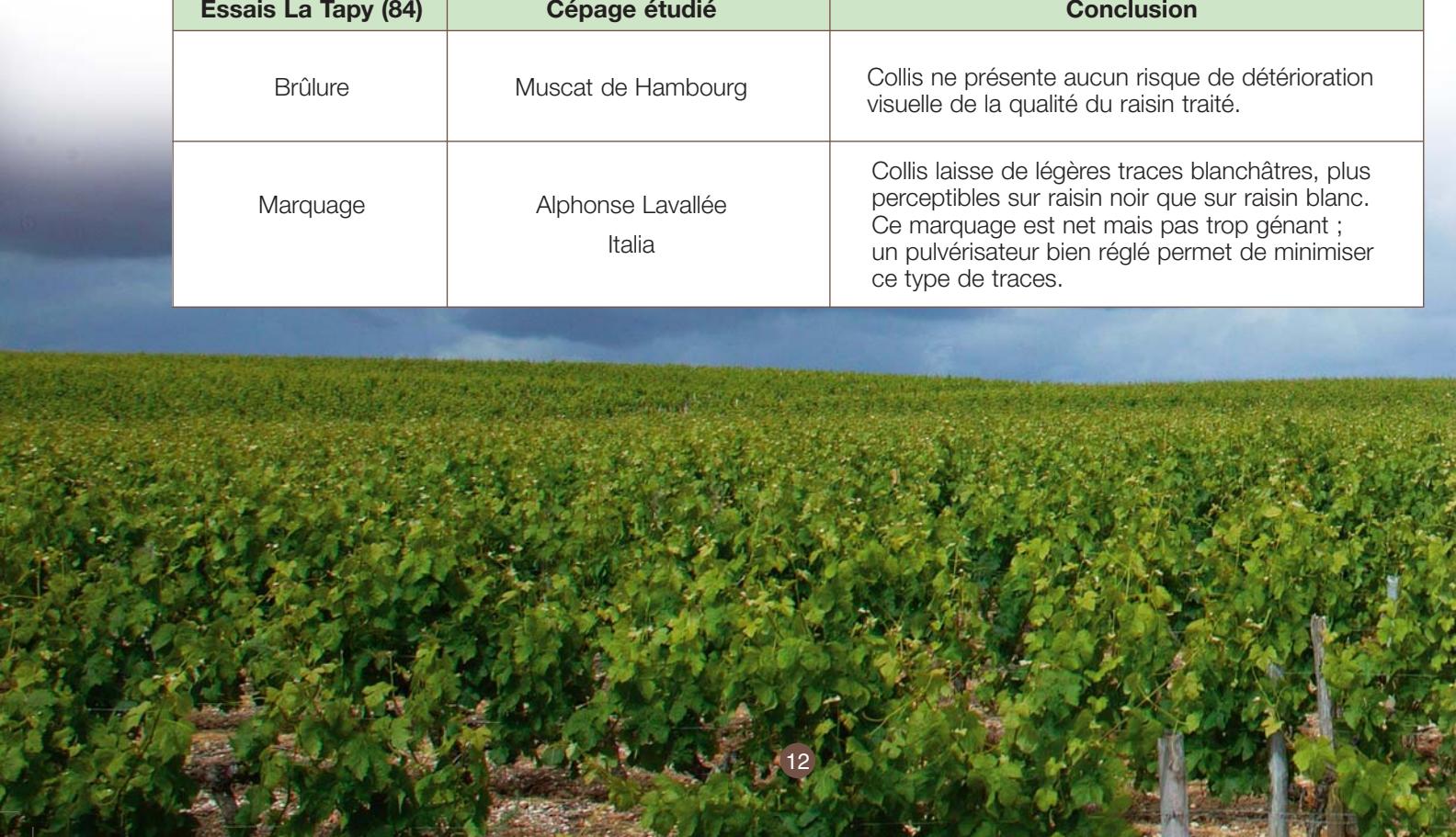
Études effectuées par Biorizon avec *Erysiphe necator*.
Infection avec *Erysiphe necator* 2 jours après traitement.

Collis et son excellente sélectivité

Des tests réalisés sur collection de cépages (24 cépages), à simple et double doses, ont mis en évidence une très bonne sélectivité du produit sur l'ensemble des cépages.

D'autres études spécifiques, menées sur **raisins de table**, ont permis de déterminer les risques de marquage et brûlure lors de l'utilisation de Collis :

Essais La Tapy (84)	Cépage étudié	Conclusion
Brûlure	Muscat de Hambourg	Collis ne présente aucun risque de détérioration visuelle de la qualité du raisin traité.
Marquage	Alphonse Lavallée Italia	Collis laisse de légères traces blanchâtres, plus perceptibles sur raisin noir que sur raisin blanc. Ce marquage est net mais pas trop gênant ; un pulvérisateur bien réglé permet de minimiser ce type de traces.



Mobilité dans la plante

Les 2 molécules constituant Collis lui confèrent une très bonne mobilité dans les organes traités :

- diffusion acropéiale ;
- diffusion translaminaire.

Les zones qui n'ont pas été directement touchées par la pulvérisation, comme par exemple la partie inférieure des feuilles, bénéficient ainsi d'une bonne protection.

De plus, des études réalisées au laboratoire mettent en évidence, comme pour Stroby® DF, la formation d'un voile protecteur autour des différents organes de la plante.

EFFICACITÉ DE COLLIS CONTRE ERYSIPHE NECATOR SUR DISQUES DE FEUILLES NON TRAITÉS.

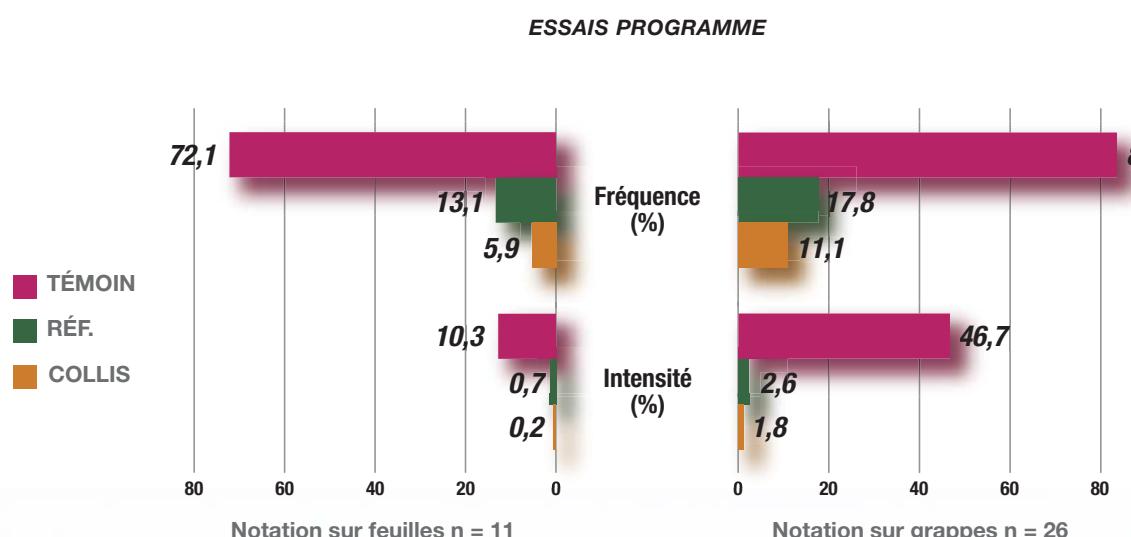
Produit	Dose	Témoin (intensité d'attaque)	Efficacité (exprimée sur l'intensité d'attaque)
Collis	0.4	93	78
Référence	0.2	93	46



Solution fongicide positionnée dans une coupelle centrale et développement plus ou moins important de l'oidium dont le mycélium blanchit la surface des disques foliaires (à gauche).

Collis, un partenaire de choix pour construire les programmes

26 essais, positionnés dans toutes les régions viticoles françaises entre 2001 et 2005, permettent d'apprécier l'efficacité de Collis dans le cadre d'un programme, en encadrement de floraison – période de sensibilité maximale de la vigne – et à cadence 14 jours.

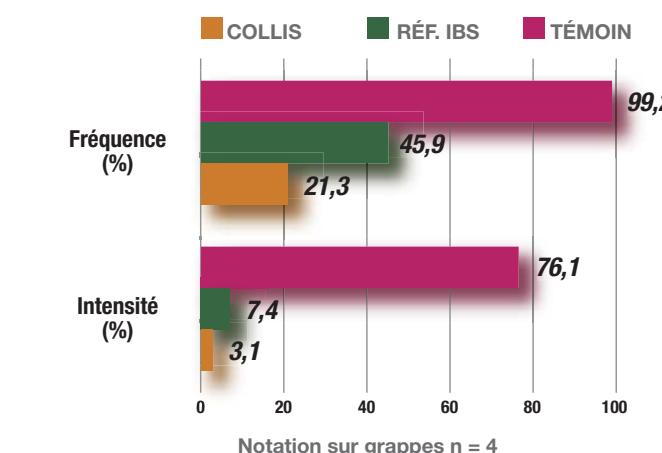


26 essais BASF Agro, INRA, ITV, Fredec, CDB, CA. Essais réalisés entre 2001 et 2005, 2 ou 3* applications à la période de sensibilité maximale (encadrement de floraison) à cadence 14 jours.

Des propriétés adaptées pour démarrer la reprise de traitement

En début de saison, la reprise de traitement contre l'oïdium a bien souvent lieu alors que la maladie est déjà présente dans la parcelle. Ses symptômes, discrets sur feuilles en début d'attaque, sont difficiles à repérer et à interpréter. Dans ce cadre, où le soin apporté à la qualité de pulvérisation et le choix du produit utilisé sont déterminants, Collis est un allié pour le viticulteur.

REPRISE DE TRAITEMENT EN CURATIF



4 essais BASF Agro. Essais réalisés en 2002 et 2005, 2 à 3* applications en reprise de traitement à cadence 14 jours.



Collis, la nouvelle clef de voûte du programme oïdium

*en pratique, appliquer au maximum 2 Collis par saison

Collis recommandé pour un programme anti-oïdium robuste et sûr

2 molécules complémentaires, associées pour une action conjuguée dans une efficacité de très haut niveau.

- **Efficacité à divers stades de développement du champignon.**
- **Souple d'emploi.**
- **14 jours de protection oïdium.**

Collis et la filière

Suivi des fermentations

17 tests de suivi de fermentation en microvinification ont été réalisés sur des moûts issus de raisins prélevés dans des essais d'efficacité concernant le Collis.

Au cours de 3 années d'études, l'impact de Collis appliqué à 0,4 l/ha (7 à 9 traitements selon les tests) est comparé à celui de la référence et au témoin non traité.

→ **Collis n'a pas d'incidence sur le démarrage des fermentations, leur déroulement ou leur bonne fin. La fermentation alcoolique des raisins issus de parcelles traitées Collis est normale (et semblable à la référence).**



Étude de vinifications

9 études de vinifications en rouge et en blanc ont été réalisées sur 3 années, à partir de différents cépages rouges et blancs. Les microvinifications, minivinifications et dégustations effectuées sur vins jeunes et vins d'un an montrent que Collis est sans effet sur la composition des moûts (sucre, pH, acidité, SO₂, K⁺), la fermentation malolactique (temps de latence, durée de fermentation, sucres résiduels), la composition des vins (sucre, éthanol, pH, acidité, couleur, SO₂) et les qualités organoleptiques et de dégustation (examen visuel, olfactif et gustatif).

L'étude mise en place au BNIC ne montre pas d'incidence de Collis sur la fermentation et les qualités organoleptiques des eaux de vie.

Sécurité alimentaire et commercialisation des vins

Résidus :

LMR raisin :
 - Boscalid : 2 mg/kg
 - Krésoxim-méthyl : 1 mg/kg

Les matières actives ne se concentrent pas dans les moûts et les vins.

DAR : 28 jours

Tolérance d'importation vins :

	Krésoxim-méthyl (ppm)	Boscalid (ppm)
USA	1,2 *	3,5
Canada	1,5	3,5
Japon	15 *	10 **

* Vins et raisins de table ** Raisins

Propriétés physiques et chimiques, profils toxicologique et écotoxicologique

Propriétés physico-chimiques

Collis est une suspension concentrée (SC) à diluer dans l'eau, de couleur blanche et d'odeur modérément aromatique. Il n'est ni explosif, ni oxydant ; il ne présente pas de point éclair jusqu'à 100 °C et sa température d'auto-inflammabilité est supérieure à 250 °C.

Profil toxicologique

Orale aigüe LD ₅₀ rat :	> 5000 mg/kg pc
Dermale aigüe LD ₅₀ rat :	> 4000mg/kg pc
Inhalation aigüe LC ₅₀ rat (4h) :	> 5,6 mg/l
Irritation cutanée lapin :	Non irritant
Irritation oculaire lapin :	Non irritant
Sensibilisation cutanée (Buehler modifié) :	Non sensibilisant

→ Collis présente une faible toxicité aigüe par voie orale, par voie dermale et par inhalation. Le produit est par ailleurs non irritant pour la peau et les yeux et non sensibilisant d'après la méthode Buehler modifiée.

Devenir dans l'environnement

Comportement dans l'air

La constante de Henry des 2 matières actives sont les suivantes :

- Boscalid : $5,17 \cdot 10^{-5}$ Pa.m³/mol
- Krésoxim-méthyl : $2,3 \cdot 10^{-6}$ Pa.m³/mol

- Les deux matières actives constitutives de Collis présentent un très faible potentiel de volatilisation. Si ces matières actives atteignent la troposphère, elles sont rapidement dégradées par des phénomènes photochimiques.



Comportement dans le sol

	Dégradation dans le sol	Mobilité dans le sol
Boscalid	$DL_{50} = 139$ jours	Koc : 507-1110 ml/g Boscalid n'est pas mobile dans le sol, il n'y a pas de risque de migration de la molécule vers les couches profondes du sol.
Krésoxim-méthyl	$DL_{50} < 3$ jours	Koc : 219-372 ml/g Krésoxim-méthyl a un potentiel modéré de mobilité dans les sols.

- Les simulations réalisées en utilisant des valeurs de demi-vie au champ montrent une persistance modérée du Boscalid dans le sol. Le Krésoxim-méthyl est dégradé très rapidement et ne s'accumule pas suite à des traitements consécutifs.

Comportement dans l'eau

	Hydrolyse	Étude en système eau / sédiment
Boscalid	Stable à l'hydrolyse entre pH 4, 7 et 9 et aux températures de 25 à 50 °C. Aucun produit de dégradation n'a été détecté	DT₅₀ : 16 – 21 jours
Krésoxim-méthyl	Rapidement hydrolysé à pH 9 et pratiquement stable à pH 5.	DT₅₀ < 2 jours

- Aucun risque de contamination des eaux souterraines par le Boscalid ou le Krésoxim-méthyl ne peut résulter de l'utilisation de la formulation Collis dans des conditions de Bonnes Pratiques Agricoles. Compte tenu de sa demi-vie dans l'eau, le Boscalid présente une dégradation modérément rapide dans les eaux de surface.

Études éco-toxicologiques

Effet sur les oiseaux

La toxicité de la spécialité Collis sur les oiseaux est évaluée à partir des études réalisées sur les deux substances actives. Celles-ci présentent une faible toxicité vis-à-vis des oiseaux.

Espèce	Étude	Résultats
Boscalid		
<i>Colinus virginianus</i>	Toxicité orale aiguë	$LD_{50} > 2000$ mg sa/kg pc
<i>Anas platyrhynchos</i>	Court terme dans la nourriture	$LC_{50} > 5000$ mg sa/kg nourriture
<i>Colinus virginianus</i>	Reproduction / long terme dans la nourriture	NOEC = 300 mg sa/kg nourriture
<i>Anas platyrhynchos</i>	Reproduction / long terme dans la nourriture	NOEC = 1000 mg sa/kg nourriture
Krésoxim-méthyl		
<i>Colinus virginianus</i>	Toxicité orale aiguë	$LD_{50} > 2150$ mg sa/kg pc
<i>Colinus virginianus</i>	Court terme dans la nourriture	$LC_{50} > 5000$ mg sa/kg nourriture
<i>Anas platyrhynchos</i>	Court terme dans la nourriture	$LC_{50} > 5000$ mg sa/kg nourriture
<i>Colinus virginianus</i>	Reproduction / long terme dans la nourriture	NOEC = 500 mg sa/kg nourriture

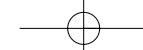
- L'utilisation de Collis dans le respect des Bonnes Pratiques Agricoles n'a pas d'incidence sur les oiseaux.

Effet sur les vers de terre

Les résultats des études de toxicité chez les vers de terre sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Substances	Toxicité aiguë CL ₅₀ 14 jours	Toxicité chronique NOEC
Boscalid	> 1000 mg/kg de sol	NOAEC = 1800 g/ha
Krésoxim-méthyl	> 937 mg/kg de sol	–
Collis	> 100 mg/kg de sol	–

- Les risques, aigu ou long terme, vis-à-vis du ver de terre après 2 ou 3 applications de Collis sont considérés comme faibles.



Effet sur les organismes aquatiques

→ Bien que毒ique pour les organismes aquatiques, l'usage de Collis dans le respect des Bonnes Pratiques Agricoles exclut les risques pour l'environnement aquatique.

Études (Collis)	Résultats
Poisson	LC ₅₀ (96h) = 2.0 mg/l NOEC (96h) = 1.6 mg/l
Daphnie	LC ₅₀ (48h) = 0.52 mg/l NOEC (48h) = 0.19 mg/l
Algue	EC ₅₀ (72h) = 4.49 mg/l EC ₁₀ (72h) = 0.23 mg/l



Effet sur les abeilles

Collis	DL ₅₀ (µg/abeille)
oral > 280.2 µg/abeille	
contact > 336.9 µg/abeille	

→ Aucun effet néfaste pour les abeilles ne résulte de l'utilisation de Collis dans les conditions de Bonnes Pratiques Agricoles.

Effets sur les arthropodes utiles autres que les abeilles

Collis a été testé soit sur substrat soit en applications topiques sur

- Parasitoïdes : *A. rhopalosiphii* (larve et nymphe)
- Prédateurs : *C. carnea* (larve)
P. cupreus (adulte)
A. bilineata (adulte)
Pardosa sp (adulte)

→ Le traitement Collis ne présente pas de risque ou effet inacceptable sur les Arthropodes non cibles rencontrés dans les vignes.

Par ailleurs, des travaux ont été réalisés en tour de Potter et au champ sur acariens prédateurs : *Typhlodromus pyri*.

- Collis est classé FT (faiblement毒ique) à la tour de Potter
- Sur 5 essais au vignoble, comportant 3 applications de Collis, 4 sont ressortis NFT (neutre à faiblement toxic) et 1 MT (moyennement toxic).

Collis sur Typhlodromes

	Labo	Essai vignobles (3 applications)
Collis	FT	4 1

Préconisations d'emploi

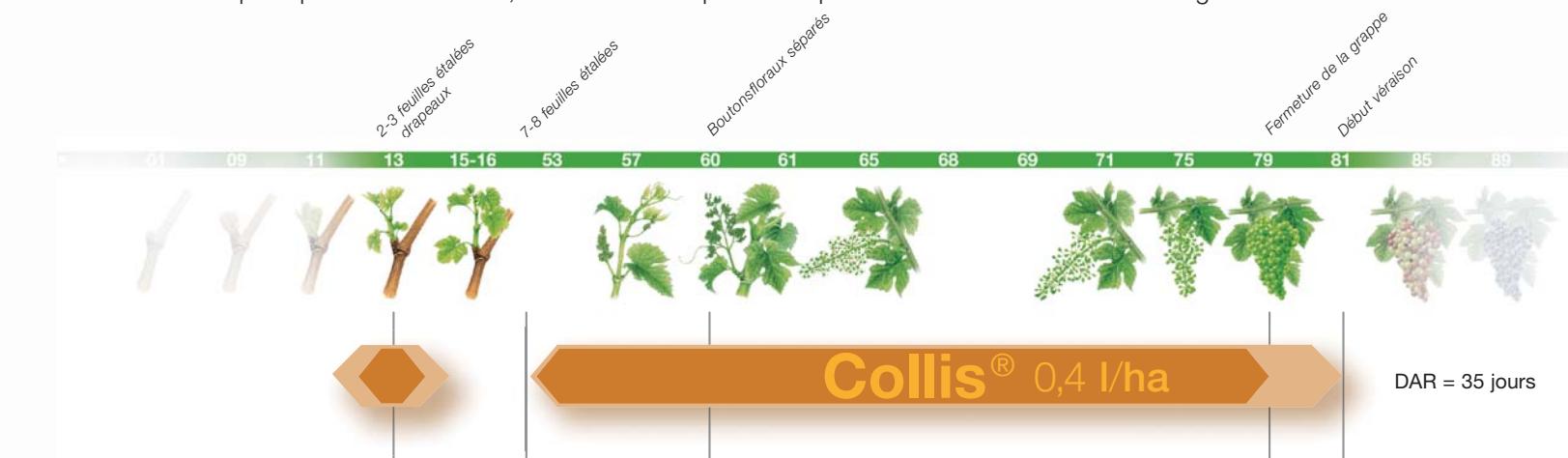
Collis est utilisable durant toute la période de sensibilité de la vigne à l'oïdium

Collis sera le plus souvent positionné en préventif, selon les Avertissements Agricoles, au maximum 2 applications par an. Avec Collis on visera les périodes où le risque oïdium est le plus important :

→ Entre boutons séparés et fermeture de la grappe, en encadrement floraison.

→ Lors des reprises de protection :

- en début de programme = première intervention sur drapeaux sur cépages sensibles type carignan ou à des stades entre 6-10 feuilles sur les autres cépages ;
- à chaque reprise de traitement, en début de séquence de protection dans le cadre de stratégie à fenêtres.



La matière active Boscalid étant également présente dans une spécialité anti-botrytis, il est recommandé de ne pas cumuler plus de 2 applications par saison de cette matière active, soit par exemple : 1 Collis + 1 Cantus. Le raisonnement est le même en ce qui concerne la famille des strobilurines : le programme incluant Collis ne doit pas contenir plus de 3 strobilurines.



Fiche d'utilisation



Avant sa mise en marché, ce produit a fait l'objet de nombreuses études réglementaires qui ont conduit à son homologation par les autorités françaises dans le cadre de la réglementation actuelle. Les conséquences possibles de son emploi sur l'environnement ont été évaluées. De même, les études toxicologiques permettant d'établir les règles spécifiques de sécurité à respecter ont été réalisées pour protéger l'applicateur mais aussi le consommateur.

De plus, l'utilisation durable des produits de protection des plantes passe par une utilisation raisonnée, une intégration dans un raisonnement global incluant les facteurs agronomiques, l'application des 9 gestes responsables « avant, pendant et après le traitement ».

Au travers de cette fiche, BASF Agro s'engage avec vous dans la mise en œuvre des Bonnes Pratiques Phytosanitaires.



Bonnes Pratiques Phytosanitaires

BASF
The Chemical Company

Collis®

Fongicide anti-oïdium de la vigne

Présentation de Collis®

N° AMMP :	2060085
Composition :	200 g/l Boscalid + 100 g/l Krésoxim-méthyl
Formulation :	suspension concentrée
Usage et dose autorisés :	0,4 l/ha contre l'oïdium de la vigne (également autorisé sur oïdium du melon)
Classement :	N : dangereux pour l'environnement Xn : nocif R40 : effet cancérogène suspecté : preuves insuffisantes R50 : très毒ique pour les organismes aquatiques R53 : peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique
Conditionnement :	bidon de 1 et 10 litres

Quand utiliser Collis® ?

- Cible :** oïdium de la vigne
- Période d'intervention :** de boutons séparés à fermeture de la grappe, et plus généralement lors des reprises de protection :
 - en début de programme : première intervention sur drapeaux pour les cépages type carignan ou à des stades entre 6 et 10 feuilles pour les autres cépages
 - à chaque reprise de traitement, en début de séquence dans les stratégies à fenêtres
- Conseils d'application :** veiller au bon réglage du pulvérisateur et à la qualité de la pulvérisation
- Mélanges :** les mélanges doivent être mis en œuvre conformément à la réglementation en vigueur et aux recommandations des guides des bonnes pratiques officiels. Consultez le site : <http://e-phy.agriculture.gouv.fr>

Comment utiliser Collis® ?

Conditions d'emploi :	Port de gants et de vêtement de protection obligatoire pour les applicateurs pendant toutes les opérations de traitement et port de gants obligatoire pour les travailleurs lors de la rentrée dans la culture traitée.
Protection de l'utilisateur lors de la préparation de la bouillie :	Protection standard : gants nitrile ou néoprène EN374, lunettes de sécurité, masque jetable de type P3, bottes de protection S5 ou P5, vêtement de travail de niveau de protection 4.
Nb max de traitements	2 traitements par ha et par an
Délai de rentrée	6 heures
Délai d'emploi Avant Récolte	35 jours
Limite maximale de résidus	2 mg/kg – boscalid, 1 mg/kg – krésoxim-méthyl
Distance aux points d'eau (ZNT)	5 m

Collis est aussi autorisé sur oïdium du melon

PRODUITS POUR LES PROFESSIONNELS : RESPECTER LES CONDITIONS D'EMPLOI

9 gestes responsables et professionnels de la pulvérisation

AVANT L'APPLICATION



1

Stocker les produits dans un local phytosanitaire conforme et fermé à clé.



2

Bien lire l'étiquette et les précautions d'emploi.



3

Se protéger efficacement (gants, lunettes, masque, combinaison, bottes).



4

Vérifier régulièrement et maintenir le bon état et le réglage du matériel d'application.



5

Surveiller le remplissage et ajuster le volume de bouillie (clapet anti-retour, dispositif de surverse).

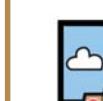


6

Rincer les emballages trois fois, vider l'eau de rinçage dans la cuve et recycler dans le cadre des collectes Adivalor.



PENDANT L'APPLICATION



7

Appliquer la bouillie dans les cultures par temps calme, sans vent et éviter toute dérive de pulvérisation vers les fossés, cours d'eau, chemins, abords de ferme ou bâtiments.



APRÈS L'APPLICATION



8

Appliquer après dilution les fonds de cuve et les eaux de rinçage sur la parcelle.



9

Nettoyer les équipements de protection. Se laver les mains. Prendre une douche.



Contacts utiles

Informations techniques Étiquettes et FDS	BASF Agro	N° Azur 0 810 02 30 33 PRIS APPEL LOCAL	ou www.bASF-agro.fr
Une question de santé	MSA	Phyt'attitude	N° Vert 0 800 887 887
En cas d'urgence (incident ou accident)	BASF Agro		Service Sécurité 24h/24 01 49 64 57 33
Collecte des emballages vides	ADIVALOR	N° Azur 0 810 12 18 85 PRIS APPEL LOCAL	ou www.adivalor.fr