

EXTRAIT DE

# PHYTOMA

La Défense des Végétaux

**Avec Collis  
faites un carton contre  
l'oïdium**





# mieux connaître

## Collis fongicide préventif et curatif contre l'oïdium de la vigne

Catherine Gauthier et Pierre-Antoine Lardier\*

**Collis est un nouvel anti-oïdium de la vigne issu de la recherche BASF associant le krésoxim-méthyl au boscalid. Actif à chaque étape du cycle d'*Erysiphe necator*, il offre au viticulteur une activité préventive et curative particulièrement valorisable dans les périodes à fort risque d'oïdium et à grande sensibilité de la vigne à la maladie.**

### Fiche d'identité

**Collis** : marque déposée BASF, autorisation de vente n° 2060085.

**Composition** : 100 g/l de krésoxim-méthyl (Km) et 200 g/l de boscalid.

**Formulation** : SC (suspension concentrée), sous l'aspect d'un liquide de couleur blanche à l'odeur modérément aromatique.

**Conditionnement** : bidons de 1 ou 10 l.

**Autorisé** à 0,4 l/ha contre l'oïdium de la vigne.

**Classement toxicologique** : Xn R 40.

**Classement écotoxicologique** : N R 50/53.

**Délai d'emploi avant récolte (DAR)** : 35 jours.

**LMR boscalid raisins** : 2 mg/kg.

**LMR Km raisins** : 1 mg/kg.

**ZNT** : 5 mètres.

**Délai de rentrée** : 6 heures.

**Conditions d'emploi** : gants et vêtements de protection pendant les opérations de mélange et de chargement de la bouillie. Gants lors de la rentrée en culture.

### De quoi est-il fait ?

Collis est un nouvel anti-oïdium de la vigne composé de krésoxim-méthyl et de boscalid.

#### Données toxicologiques

Ce produit présente une faible toxicité aiguë par voie orale, par voie dermale et par inhalation. Il est par ailleurs non irritant pour la peau et les yeux et non sensibilisant d'après la méthode Buehler modifiée (Tableau 1).

#### Données écotoxicologiques

La toxicité de la spécialité 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.

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

La spécialité se montre en revanche toxique sur les organismes aquatiques. Mais utilisée dans le cadre des bonnes pratiques agricoles et dans le respect réglementaire, elle ne présente pas de danger pour ces derniers (Tableau 2).

#### Effet sur les arthropodes utiles (acariens prédateurs)

Des travaux réalisés en tour de Potter et au champ sur acariens prédateurs (*Typhlodromus pyri*) permettent d'apprécier l'incidence du fongicide sur ces arthropodes utiles :

- Il est classé FT (faiblement toxique) en tour de Potter.
- 5 essais au vignoble (3 applications, cadence de 14 jours) mènent aux résultats suivants : la spécialité est classée NFT (neutre à faiblement toxique) dans 4 essais et MT (moyennement toxique) dans 1 essai.

Tableau 1 - Profil toxicologique de Collis.

| Type d'étude                                      | Résultats         |
|---|-------------------|
| Orale aiguë LD50 rat                              | > 5 000 mg/kg pc  |
| Dermale aiguë LD50 rat                            | > 4 000 mg/kg pc  |
| Inhalation aiguë LC50 rat (4 heures)              | > 5,6 mg/l        |
| Irritation cutanée lapin                          | Non irritant      |
| Irritation oculaire lapin                         | Non irritant      |
| Sensibilisation cutanée (Test de Buehler modifié) | Non sensibilisant |

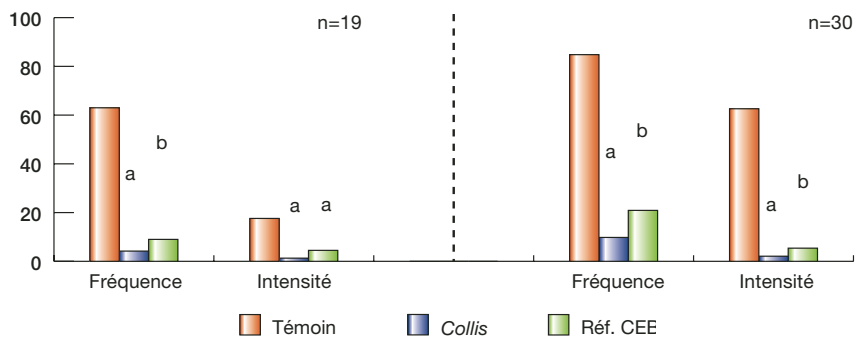
Tableau 2 - Profil écotoxicologique des deux matières actives et de la spécialité commerciale.

| Espèce   | Étude                | Résultats                  |
|--|----------------------|----------------------------|
| <b>Boscalid/oiseaux</b><br><i>Colinus virginianus</i>        | Toxicité orale aiguë | LD50 > 2 000 mg s.a./kg pc |
| <b>Krésoxim-méthyl/oiseaux</b><br><i>Colinus virginianus</i> | Toxicité orale aiguë | LD50 > 2 150 mg s.a./kg pc |
| <b>La spécialité Collis</b>                                  |                      |                            |
| Poisson  | LC50 (96 heures)     | 2,0 mg/l                   |
| Daphnie  | LC50 (48 heures)     | 0,52 mg/l                  |
| Algue  | ECr50 (72 heures)    | 4,49 mg/l                  |
| Abeille  | Oral                 | > 280,2 µg/abeille         |
|  | Contact              | > 336,9 µg/abeille         |
| Ver de terre   | CL50 14 jours        | > 1 000 mg/kg de sol       |

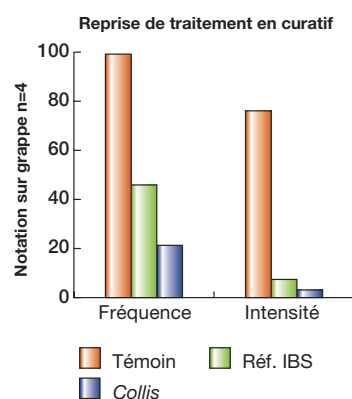
\* BASF Agro.

\*\* BASF Agro.

**Figure 1 - Efficacité préventive de Collis dans le cadre d'essais comportement (application du même produit toute la saison). Notations en fréquence et intensité d'attaque sur feuilles et grappes. Test statistique N&K au seuil de 5%**



**Figure 2 - Efficacité curative de Collis dans le cadre de programmes à 1<sup>re</sup> application tardive (hors drapeaux). Notations en fréquence et intensité.**



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

## Comment agit-il ?

### Sur plusieurs étapes du cycle

Le boscalid et le krésoxim-méthyl interfèrent sur les différentes étapes du cycle de l'oïdium : germination des spores, développement des tubes germinatifs, formation des appressoria, croissance mycélienne et sporulation.

### Modes d'action cellulaire

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

Le boscalid agit lui aussi à l'intérieur de la mitochondrie, mais en se liant à une enzyme dans la chaîne de transport d'électrons au niveau de sa membrane interne. Il inhibe cette enzyme succinate déshydrogénase dite « Complexe II ». Cela se traduit par le blocage de l'oxydation du succinate en fumarate et de la production d'énergie. 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.

## Quelles sont ses performances ?

### Efficacité préventive

31 essais de type comportement (même produit appliqué tout au long de la saison, soit 5 à 7 applications consécutives) ont été menés entre 1999 et 2006 dans les vignobles français. Ces essais ne reflètent pas les préconisations d'emploi pour le viticulteur ! Mais ils permettent d'apprécier la puissance intrinsèque du produit. Il est appliqué à 0,4 l/ha avec une cadence de renouvellement de 14 jours (Figure 1).

### Efficacité curative

Les modes d'action du boscalid et du krésoxim-méthyl procurent au produit formulé une activité importante à chaque étape de développement de l'oïdium. En pratique, il fait preuve d'une efficacité curative remarquable.

La série de 4 essais présentée figure 2 montre l'efficacité curative de Collis, en reprise de traitement tardive en début de saison.

### Intégration dans le programme

La série de 23 essais reportée figure 3 présente l'efficacité de ce nouvel anti-oïdium, appliqué à la période de sensibilité maximale de la vigne (encadrement de floraison) en bloc de 2 à 3 applications à cadence de 14 jours.

### Sélectivité et qualité des vins

Les essais réalisés sur collection de cépages (24 cépages) à simple et double dose mettent

en évidence la très bonne sélectivité de ce produit. Sa formulation est également appréciée pour sa facilité de mise en œuvre.

Les essais de vinification réalisés pour le dossier d'homologation concluent à l'absence d'incidence sur les processus de fermentation et les qualités organoleptiques des vins et eaux-de-vie.

## Comment l'utiliser ?

Collis s'utilise à la dose de 0,4 l/ha et à cadence de renouvellement de 14 jours durant toute la période de sensibilité de la vigne à l'oïdium. Il sera le plus souvent positionné en préventif.

Les caractéristiques techniques remarquables du produit sont particulièrement valorisées lors des 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.

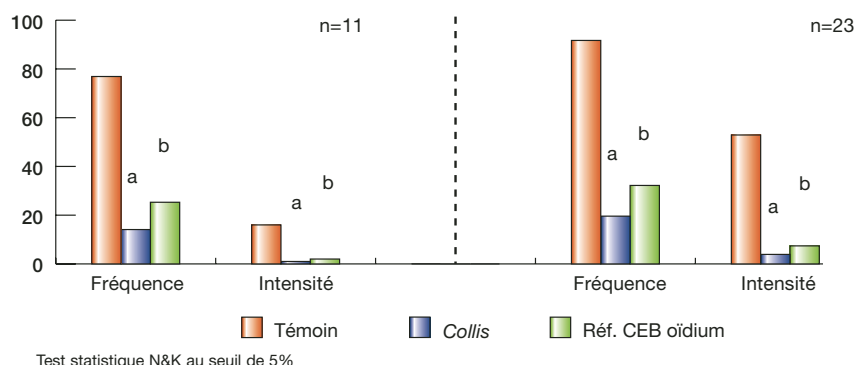
Un maximum de 2 applications par an sera réalisé.

## Conclusion

Le marché oïdium est à la recherche de produits à haut niveau d'efficacité, tant préventive que curative, pour la gestion des périodes à pression de maladie critique qui conditionnent la réussite du programme anti-oïdium : reprises de protection tardive (oïdium déjà bien présent sur feuilles mais pas ou peu visible dans la parcelle), encadrement de floraison (période de forte sensibilité), traitements « drapeaux » sur certains cépages.

Cette association de krésoxim-méthyl et de boscalid a obtenu son autorisation au printemps 2006. Intégré dans un programme, idéalement en bloc de 2 applications, Collis procure une efficacité préventive et curative de haut niveau. C'est un nouveau standard sur le marché des anti-oïdium de la vigne.

**Figure 3 - Efficacité de Collis intégré dans le programme anti-oïdium du viticulteur. Synthèse de 23 essais 2001 à 2006 - Bloc de 2 à 3 traitements en encadrement de floraison**



Test statistique N&K au seuil de 5%



# Faites un carton contre l'oïdium.



**URGENT**

- Association innovante contre l'oïdium
- Excellente efficacité curative
- 14 jours de protection anti-oïdium

**•Collis®**

### Recommandé contre l'oïdium



## Fongicide vigne



## The Chemical Company

Retrouvez toutes nos informations produits sur notre site internet : [www.basf-agro.fr](http://www.basf-agro.fr)

**PRODUITS POUR LES PROFESSIONNELLS : RESPECTER LES CONDITIONS D'EMPLOI**