



## Cucurbitacées

### Avertissement N° 8 – 21 juillet 2016

- Situation générale.
- Le blanc fait son apparition en Montérégie et dans Lanaudière.
- DOUBLE NICKEL LC maintenant autorisé en agriculture biologique.
- Pas de mildiou de signalé au Québec et précisions concernant le nouveau fongicide ORONDIS.
- Sommaire agrométéorologique.

## SITUATION GÉNÉRALE

Dans l'ensemble, pour la période du 13 au 19 juillet, les conditions ont été chaudes et humides. Plusieurs orages et averses ont eu lieu donnant ainsi des quantités de pluie très variables d'un secteur à l'autre. À certains endroits, les fortes pluies ayant eu lieu lundi ont percé le feuillage des cucurbitacées. De façon générale, les cucurbitacées démontrent une bonne croissance et les maladies sont peu présentes jusqu'à présent.

Le **sommaire agrométéorologique**, en [annexe](#), vous présente le tableau des précipitations et des degrés-jours cumulés pour chacune des régions.

## LE BLANC FAIT SON APPARITION

Le blanc (*Podosphaera xanthii* et *Erysiphe cichoracearum*) a fait son apparition la semaine dernière en Montérégie et dans Lanaudière pour les cultures des courges et des courgettes.

Contrairement à beaucoup de champignons pathogènes, le blanc n'a pas besoin de la présence d'un film d'eau sur les feuilles pour se développer. De plus, au contact de l'eau, les conidies sont plus ou moins altérées. Cela peut expliquer pourquoi le blanc n'est pas encore observé dans les régions de Québec et de la Chaudière-Appalaches; des régions qui ont eu des pluies régulières depuis le début de la saison de croissance.

### Stratégie de traitement contre le blanc

#### *Pour les zucchinis, courgettes et concombres*

Dès la récolte terminée, détruisez les vieux plants afin qu'ils ne deviennent pas une source de contamination pour les champs plus jeunes ou pour les autres cucurbitacées. Dans les autres semis, commencez les traitements dès l'apparition des premiers symptômes.

## Pour les autres cucurbitacées

Nous suggérons de commencer les pulvérisations contre le blanc dès l'apparition des premiers symptômes. Commencez les traitements avec des fongicides à sites d'actions spécifiques comme le QUINTEC (quinoxifène), le VIVANDO (métrafénone) ou le QUADRIS TOP (azoxystrobine + difénoconazole). Ces produits sont généralement efficaces contre le blanc. Cependant, le pathogène peut rapidement développer des résistances si l'on ne fait pas de rotation parmi les différents groupes chimiques des fongicides (groupes de résistance).

En conformité avec plusieurs études ontariennes et américaines, le CABRIO (difénoconazole) n'a plus d'efficacité contre le blanc. Par contre, il peut toutefois supprimer les autres maladies telles la tache alternarienne, la pourriture noire et l'anthracnose. Plusieurs fongicides ont été homologués contre le blanc depuis trois ans. Dans le tableau qui suit, vous trouverez les fongicides homologués contre le blanc en agriculture conventionnelle et les autres maladies qu'ils contrôlent.

## Fongicides homologués contre le blanc des cucurbitacées

FONGICIDE (NOM COMMERCIAL)	MATIÈRE ACTIVE	GROUPE DE RÉSISTANCE	Délai avant récolte (jour)	Culture	Blanc	Pourriture noire (phoma)	Tache alternarienne	Anthracnose
<b>Fongicides à appliquer en début d'infection du blanc</b>								
<b>APROVIA</b>	Benzovindiflupyr	7	1	Toutes	✓	✓	✓	✓
<b>APROVIA TOP</b>	Difénoconazole + Benzovindiflupyr	3 + 7	1	Toutes	✓	✓	✓	✓
<b>CABRIO EG</b>	Pyraclostrobine	11	3	Toutes	✓	✓	✓	✓
<b>CUEVA® COMMERCIAL</b>	Octanoate de cuivre	M1	1	Toutes	✓		✓	✓
<b>ELATUS</b>	Benzovindiflupyr + azoxystrobine	7 + 11	1	Toutes	✓	✓	✓	✓
<b>FONTELIS</b>	Penthiopyrade	7	1	Toutes	✓			
<b>INSPIRE</b>	Difénoconazole	3	0	Toutes	✓	✓		
<b>LUNA® PRIVILEGE</b>	Fluopyram	7	0	Melon	✓			
<b>NOVA™ 40W</b>	Myclobutanil	3	3	Toutes	✓			
<b>PRISTINE WG</b>	Pyroclostrobine+ Boscalide	7 + 11	3	Toutes	✓	✓	✓	
<b>PROLINE</b>	Prothioconazole	3	7	Toutes	✓	✓		
<b>QUADRIS TOP</b>	Azoxystrobine + Difénoconazole	11 + 3	1	Toutes	✓	✓	✓	✓
<b>QUINTEC</b>	Quinoxifène	13	3	Citrouille Courge d'hiver Melon	✓			
<b>SERCADIS</b>	Fluxapyroxade	7	0	Toutes	✓	✓		
<b>TREORIS</b>	Penthiopyrade + Chlorothalonile	7 + M	14	Toutes	✓			
<b>VIVANDO SC</b>	Métrafénone	U8	0	Toutes	✓			

En agriculture biologique, plusieurs produits sont en vente pour lutter contre le blanc. **ACTINOVATE SP**, **BURAN**, **HUILE DE PULVÉRISATION 13E**, **RHAPSODY ASO**, **REGALIA MAXX**, **SERENADE OPTI** et **TIVANO/LACTO-SAN** (même matière active) sont maintenant homologués en plus du **MILSTOP/SIROCCO** (même matière active) et du **SERENADE MAX**. Plus récemment, se sont ajoutés, le **TIMOREX GOLD** et le **DOUBLE NICKEL LC**.

Vous pouvez consulter le [bulletin d'information N° 2](#) du 25 mai 2016 pour plus d'information sur ces fongicides. En 2015, nous avons testé des biofongicides contre le blanc dans le melon. [ACTINOVATE SP](#) et [SERENADE OPTI](#) ont montré une bonne efficacité contre la maladie. Vous pouvez consulter ce rapport sur le site d'Agri-réseau à l'adresse suivante : [https://www.agrireseau.net/documents/Document\\_91585.pdf](https://www.agrireseau.net/documents/Document_91585.pdf).

## LE BIOFONGICIDE DOUBLE NICKEL LC MAINTENANT AUTORISÉ EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE

[DOUBLE NICKEL LC](#) peut maintenant être utilisé en agriculture biologique selon la décision rendue le 19 juillet par ECOCERT CANADA qui fait état que le produit se conforme aux normes biologiques canadiennes.

Homologué dans les concombres, les courges, les melons et les cantaloups, ce biofongicide à base de *Bacillus amyloliquefaciens* agit contre le blanc en pulvérisation foliaire et causerait une **répression partielle** du *Phytophthora capsici* lorsqu'appliqué au sol. Il peut être appliqué dans le système d'irrigation par aspersion ou goutte-à-goutte.

### STRATÉGIE DE TRAITEMENT CONTRE LE MILDIOU

**Actuellement, nous ne rapportons aucun cas de mildiou au Québec.** Par contre, dans le concombre de transformation, la présence de mildiou a été signalée très tôt cette année encore en Ontario, soit le 5 juillet, et, au Michigan, le 11 juillet.

Aussi, nous recommandons des pulvérisations préventives de fongicides pour les champs de concombre de transformation, de concombre frais du sud du Québec et dans les autres champs qui ont des antécédents de mildiou. **Préférentiellement, faites les pulvérisations peu de temps avant une pluie annoncée.**

Une application de BRAVO (chlorothalonil) assurera une protection suffisante pour l'instant, en plus de contrôler la tache alternarienne. Il est aussi possible d'appliquer le TATTOO C ou le PRESIDIO + BRAVO préventivement. Lorsque la pression de la maladie est forte ou en présence de mildiou, seuls les fongicides suivants sont recommandés cette année selon des essais faits à l'Université de Guelph aux stations de Rigetown et de Simcoe et ceux menés par l'Université du Michigan :

- [TORRENT<sup>MD</sup> 400 SC](#) (cyazofamide 34,5 %).
- [ZAMPRO](#) (améctotradine + diméthomorphe).
- [ORONDIS](#) (oxathiapiproline).

À cause du développement de la résistance, les fongicides TATTOO C et PRESIDIO ne sont plus recommandés lorsque la pression de la maladie est forte.

#### **Précisions concernant le fongicide ORONDIS ( oxathiapiprolin )**

Pour des raisons commerciales et de gestion de la résistance, vous ne pouvez acheter ou appliquer ORONDIS seul. La nouvelle matière active est commercialisée par Syngenta sous le nom de ORONDIS ULTRA B qui est vendu en association avec le REVUS (mandipropamide) qui porte le nom, dans ce paquet, d'ORONDIS ULTRA A. L'ensemble est vendu sous le nom d'ORONDIS ULTRA.

Chaque caisse d'ORONDIS ULTRA contient 2 bidons de 4,05 litres d'ORONDIS ULTRA A et 2 bidons de 1,21 litre d'ORONDIS ULTRA B. Une caisse peut traiter approximativement 34 acres et coûte environ 1 800,00 \$.

## Tableau des fongicides homologués et recommandés en 2016 pour prévenir et lutter contre le mildiou dans les concombres

Fongicide (matière active et nom commercial)	Groupe de résistance	Taux d'application	Délai d'application avant la récolte (jour)	N <sup>bre</sup> maximum de traitements	Note
<b>Fongicides à large spectre à utiliser en prévention</b>					
<i>Chlorothalonil</i> BRAVO 500	M	4,8 L/ha (1,9 L/acre)	1	7	Utiliser dans au moins 500 L d'eau/ha.
BRAVO ZN			2		
<i>Mancozèbe</i> DITHANE (plusieurs formulations) MANZATE PENNZOZEB	M	3,25 kg/ha (1,3 kg/acre)	14	-	
<b>Fongicide anti-mildiou à utiliser en rotation et lorsque la pression est faible</b>					
<i>Propamocarbe + Chlorothalonile</i> TATTOO C	28+M	1,8 - 2,7 L/ha (0,73 - 1,1 L/acre)	2	5	
<i>Fluopicolide + Chlorothalonile</i> PRESIDIO + BRAVO 500	43 + M	220 - 292 ml/ha + 4,8 L/ha (89 - 118 ml/acre + 1,9 L/acre)	2	2	
<b>Fongicide à utiliser lorsque la maladie est présente dans le champ ou lorsque le risque d'infection est grand*</b>					
<i>Mandipropamide + Oxathiapiprolin</i> ORONDIS ULTRA A ORONDIS ULTRA B	40 + U15	400-600 ml/ha + 87,5 - 350 ml/ha (162-243 ml/acre + 35 -142 ml/acre)	0	4	Syngenta recommande d'ajouter le BRAVO au mélange. La dose standard est de 600 ml/ha pour ORONDIS ULTRA A et 180 ml/ha pour ORONDIS ULTRA B
<i>Cyazofamide</i> TORRENT 400SC	21	150 - 200 ml/ha (61 - 81 ml/acre)	1	6	Ce fongicide doit être mélangé en cuve avec le surfactant SYLGARD 309 à raison de 150 mL/ha (61 mL/acre).
<i>Amétoctradine + Diméthomorphe</i> ZAMPRO	40 + 45	0,8 - 1,0 L/ha (0,3 - 0,4 L/acre)	1	3	L'ajout d'un adjuvant de dispersion/pénétration est recommandé.

\* Seuls les fongicides ayant fait l'objet d'essais au Michigan et en Ontario et qui ont démontré une très bonne efficacité contre le mildiou sont indiqués dans cette section.

### LE GROUPE D'EXPERTS EN PROTECTION DES LÉGUMES

ISABELLE COUTURE, agronome – Avertisseuse  
 Direction régionale de la Montérégie, secteur Est, MAPAQ  
 Téléphone : 450 778-6530, poste 6123  
 Courriel : [isabelle.couture@mapaq.gouv.qc.ca](mailto:isabelle.couture@mapaq.gouv.qc.ca)

Édition et mise en page : Bruno Gosselin et Marie-France Asselin, RAP

© Reproduction intégrale autorisée en mentionnant toujours la source du document :  
 Réseau d'avertissements phytosanitaires – Avertissement N° 8 Cucurbitacées – 21 juillet 2016

# Annexe 1

Généré le :  
20 juillet 2016

Sommaire agrométéorologique

Période du :  
13 au 19 juillet 2016

Station	Pour la période		Degrés-jours base 15 (à partir du 15 mai)			Précipitations (mm)		
						Pour la période	Cumul (à partir du 30 avril)	
	T. min. (°C)	T. max. (°C)	2016	Écart*	2015		2016	2015
<b>Bas-Saint-Laurent</b>								
La Pocatière	10,1	30,9	157	72	104	11	222	252
Pépinière Saint-Modeste	11,8	30,4	143	80	96	6	264	309
<b>Capitale-Nationale</b>								
Beauport	12,4	33,8	234	100	143	24	266	360
Sainte-Famille, IO	9,8	30,3	150	22	112	23	277	321
<b>Centre-du-Québec</b>								
Sainte-Clotilde-de-Horton	12,7	31,7	199	31	146	33	235	291
Saint-Germain-de-Grantham	11,9	31,9	207	20	160	18	195	272
<b>Chaudière-Appalaches</b>								
Montmagny	7,1	31,2	97	10	51	15	250	276
Saint-Antoine-de-Tilly	11,0	33,0	203	62	160	49	289	358
<b>Estrie</b>								
Lennoxville	12,8	32,4	213	76	147	35	164	333
Stanstead	9,6	31,1	194	70	144	34	234	356
<b>Lanaudière</b>								
Lanoraie	12,1	32,2	238	34	180	12	188	265
L'Assomption	12,4	32,1	269	58	213	30	179	275
<b>Laurentides</b>								
Mirabel	11,9	31,2	221	34	173	30	192	280
Oka	11,3	32,0	228	28	169	40	228	311
<b>Mauricie</b>								
Shawinigan	10,7	30,6	194	60	137	31	367	242
Trois-Rivières	13,4	28,4	233	70	188	35	230	208
<b>Montérégie-Est</b>								
Dunham	12,1	32,6	277	110	214	41	207	344
Granby	10,9	33,5	256	81	197	34	166	298
Saint-Liboire	11,9	31,8	265	67	205	25	189	312
<b>Montérégie-Ouest</b>								
L'Acadie	11,4	31,3	277	56	228	35	168	205
Sainte-Clotilde	12,7	32,4	238	23	208	21	182	235
<b>Outaouais</b>								
Gatineau A	10,4	32,6	257	73	183	27	182	241
Pontiac	9,7	33,3	236	51	185	29	216	196

\*Écart : Écart à la moyenne 1981-2010

Préparé par Agrométéo Québec ([www.agrometeo.org](http://www.agrometeo.org))  
Une initiative conjointe du MDDELCC, MERN et AAC