

## Vigne

Avertissement No 09 – 27 juin 2013

- Campagne de recyclage des contenants vides de pesticides et de fertilisants.
- Degrés-jours et développement.
- Qu'est-ce qu'on observe.
- Maladies observées et actions de prévention; résistance et délavement; prévention durant la floraison, délais avant la récolte.
- Insectes : phylloxéra de la vigne; cicadelles.
- Analyse de pétioles.
- Carence en magnésium.
- Rognage.
- Vocabulaire : coulure et millerandage.
- Jeunes et nouvelles plantations.
- Références.
- Tableau de compatibilité des insecticides avec les auxiliaires.

### CAMPAGNE DE RECYCLAGE

1<sup>er</sup> juin au 30 septembre  
**Programme de recyclage des contenants vides de pesticides et de fertilisants**  
**3 gestes faciles qui font toute la différence**

<b>1. Rincez</b> les contenants vides	<b>2. Retirez</b> les bouchons et les livrets d'instructions	<b>3. Rapportez</b> les contenants chez votre détaillant participant
--	---	---

[www.agrirecup.ca](http://www.agrirecup.ca)

En collaboration avec **UPA** L'Union des producteurs agricoles



**Rapporter vos contenants donne des résultats concrets**



Pour obtenir plus d'information sur cette campagne de recyclage, vous pouvez consulter le site suivant : [www.agrirecup.ca](http://www.agrirecup.ca) .

# DEGRÉS-JOURS ET DÉVELOPPEMENT

## Stades phénologiques observés selon l'échelle de Lorentz



15 : Allongement de l'inflorescence



17 : Boutons floraux séparés



19-21 : Début floraison



23 : 50 % floraison



25 : 80 % floraison



27 : Nouaison



29 : Nouaison

## Degrés-jours (°C) en base 10 accumulés du 1<sup>er</sup> mars au 25 juin 2013 en moyenne selon les régions

Région	Moyenne 1 <sup>er</sup> mars au 25 juin	Gains de la dernière semaine	Stades phénologiques observés au champ Frontenac/Vidal/Vandal Cliche/Marquette
Bas-Saint-Laurent : Trois-Pistoles	127.3	53.6	ND/ND/ND/ND
Capitale-Nationale : Cap-Tourmente, Château-Richer et Saint-François (I.O.)	222.5	62.2	21-23/15/17/17-19 (25 juin)
Centre-du-Québec : Saint-Winceslas et Tingwick	343.4	67.1	ND/ND/ND/ND
Chaudière-Appalaches : Saint-Flavien et Scott	271.3	61.2	17-19/ND/ND/ND (19 juin)
Estrie : Lennoxville, Magog et Richmond	319.2	62.2	25/17/23/ND (25 juin)
Lanaudière : Barrage Saint-Didace et Joliette	298.5	63.5	25/ND/ND/ND (19 juin)
Laurentides : La Macaza, Mirabel et Oka	305.2	60.6	29/23-25/27/29 (25 juin)
Mauricie	270.4	61.4	ND/ND/ND/ND
Montérégie-Est : Barrage Choinière, Brome, Frelighsburg, Marieville, Saint-Hyacinthe et Verchères	364.7	66.7	25-27/21/ND/25-27 (21 juin)
Montérégie-Ouest : Coteau-du-Lac, Hemmingford, L'Acadie, Saint-Bernard-de-Lacolle et Sainte-Clothilde	368.4	68.5	25-27/21-23/17-21/ND (20 juin)
Outaouais : Chénéville, Luskville et Montebello	301.5	62.2	ND/ND/ND/ND
Saguenay-Lac-Saint-Jean : Lac-Sainte-Croix	208.7	54.7	ND/ND/15-17/ND (21 juin)

Données provenant d'Agrométéo

ND : donnée non disponible

Des informations statistiques sur le cumul des degrés-jour en base 10, pour les années 2010 à 2013, sont maintenant disponibles. Les nouvelles données seront ajoutées à la fin de chaque mois. [http://www.agrireseau.qc.ca/references/21/VIG/Copie de cumul degrés-jour\\_base\\_10\\_vigne 2010-2013.xls](http://www.agrireseau.qc.ca/references/21/VIG/Copie%20de%20cumul%20degrés-jour_base_10_vigne_2010-2013.xls).


## QU'EST-CE QU'ON OBSERVE?

Référez-vous à l'avertissement [No 03](#) du 15 mai 2013 pour plus de détails sur les maladies présentement observées (anthracnose, mildiou, excoriose et blanc) dans les vignobles.

### MALADIES OBSERVÉES ET ACTIONS DE PRÉVENTION

Une bonne aération, par une taille adéquate sur le rang et du désherbage au sol, défavorise les maladies qui prospèrent en conditions humides et peut vous faire sauver des applications de pesticides.

Toutes les maladies ([anthracnose](#), [blanc](#), [excoriose](#), [mildiou](#), [rougeot parasitaire \[brenner\]](#) et [pourriture noire](#)) sont présentes actuellement à différents niveaux d'intensité dans les vignobles dépistés. Les traitements fongiques préventifs avant les périodes de pluie sont très importants même si peu de symptômes visuels sont encore présents sur les plants.

Si vous devez intervenir contre le mildiou, l'excoriose ou la pourriture noire, des traitements protectants à base de captane (large spectre d'action, bonne rétention sur feuillage et peu agressif sur les auxiliaires) ou de folpet, deux matières actives homologuées contre ces maladies, devraient être très efficaces. Pour les vignobles en régie biologique , les traitements au cuivre sont homologués et auront un effet sur les maladies.

Au Canada, aucun produit n'est homologué pour lutter contre le rougeot parasitaire. Par contre, certaines matières actives (folpet, métiram, mancozèbe, cuivre) auraient un effet sur cette maladie. Afin de prévenir l'augmentation de la pression de la maladie, de simples mesures préventives comme l'enlèvement des feuilles affectées, le ratissage de celles tombées au sol, les sortir du vignoble ou encore leur brûlage seraient des mesures efficaces pour limiter le développement de cette maladie.

Les observations pour détecter la présence de blanc devraient débuter pour les cépages sensibles (Chancelor, Chardonnay, Riesling et Geisenhein 318) et dans les sites avec des antécédents de cette maladie (temps chaud sans pluie, température optimale = 25 °C, la période à risque du stade 4 à 6 feuilles jusqu'à la véraison).

Le cycle du blanc suit un modèle qui varie en fonction des degrés-jours en base 6 accumulés depuis le stade pousse verte (6). Ce modèle peut être utilisé afin de déterminer le meilleur moment pour commencer les traitements en fonction de la sensibilité des différents cépages à la maladie.

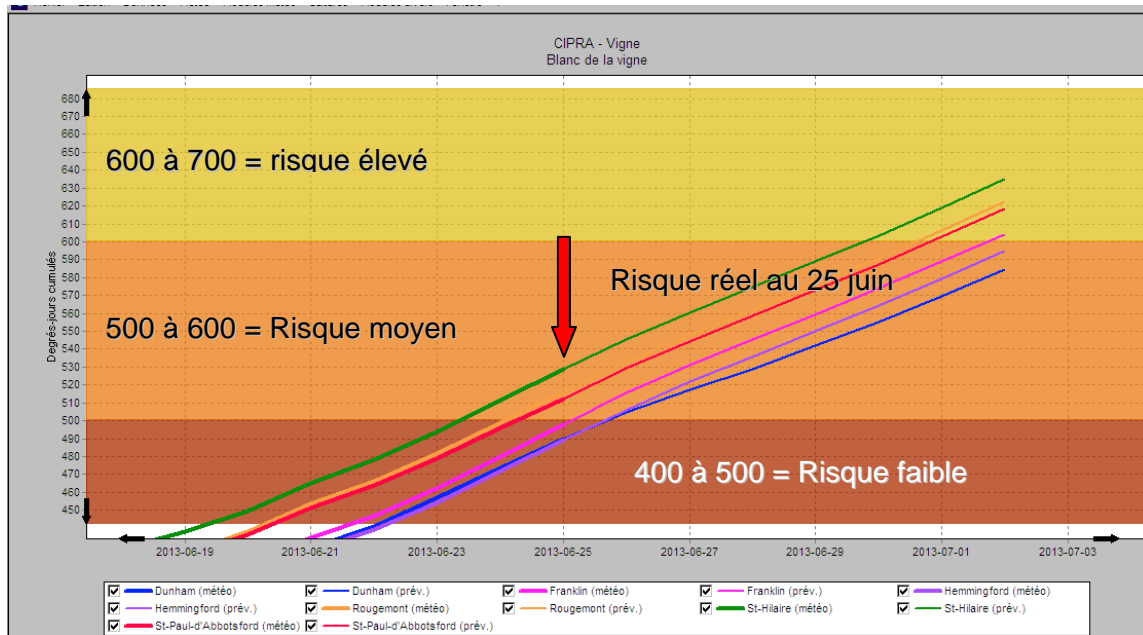
La protection contre le blanc dans les vignobles devra être ajustée en fonction des précipitations et du développement des grappes.

Régions	Montréal-Est, Montréal-Ouest	Centre-du-Québec Estrie Laurentides, Outaouais	Capitale-Nationale Chaudière- Appalaches	Bas-Saint-Laurent Saguenay-Lac- Saint-Jean
Date moyenne du stade pousse verte (6)	6 mai 2013	14 mai 2013	22 mai 2013	30 mai 2013
Degrés-jours moyens base 6 accumulés depuis le stade 6	503.7	385.1	308.9	222.2
Gains de la dernière semaine	98.3	88.4	90	82.1

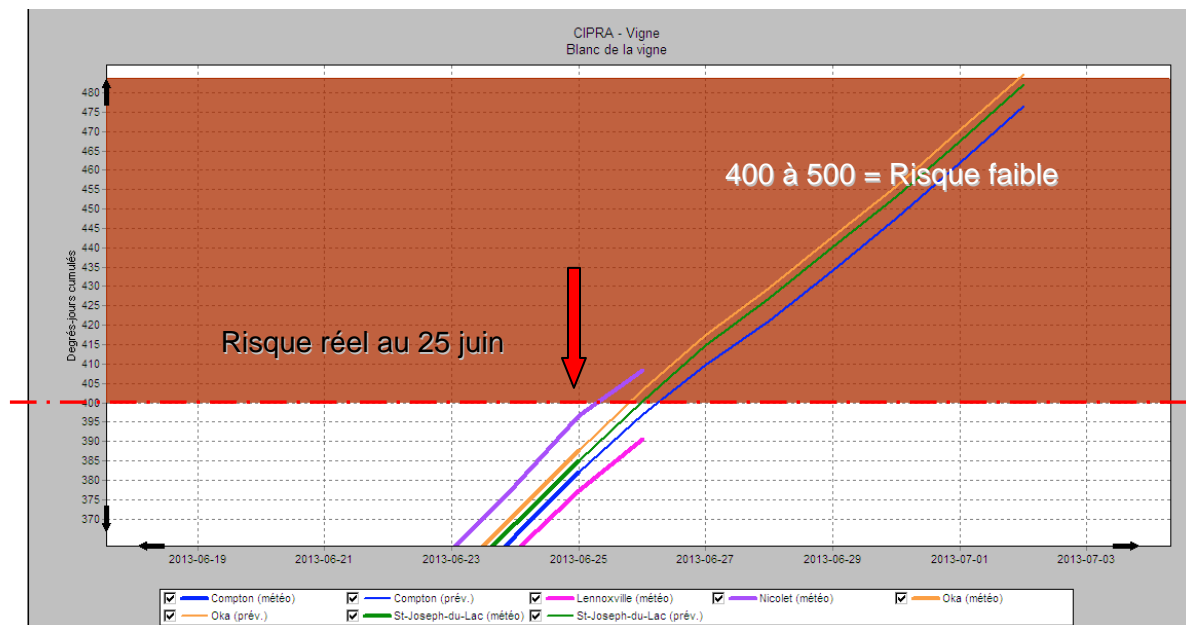
*Données provenant d'Agrométéo, une initiative conjointe du MDDEP, du MRNF et d'AAC. Les mêmes stations météo que pour les stades phénologiques sont utilisées.*

Pour plus d'information sur le cycle du blanc, consultez le document intitulé « [Gestion raisonnée des principales maladies de la vigne au Québec](#) ».

**Modèle pour le blanc, saison 2013, créé par CIPRA, pour différentes régions ayant atteint le stade pousse verte (6) sensiblement à la même date, soit le 6 mai 2013**



**Modèle pour le blanc, saison 2013, créé par CIPRA, pour différentes régions ayant atteint le stade pousse verte (6) sensiblement à la même date, soit le 14 mai 2013**



Selon le modèle, les moments auxquels il faut faire des observations sont les suivants :

- Autour de 300 degrés-jours accumulés = début du dépistage pour les sites avec des cépages très sensibles et/ou des antécédents importants en 2012.
- Moins de 500 degrés-jours accumulés = risque faible : le dépistage est de mise. S'il y a apparition de taches blanches, les traitements fongiques commencent.



- 500 à 600 degrés-jours accumulés = risque moyen : la fréquence du dépistage est augmentée et les traitements sur cépages **sensibles** (Chancellor, Seyval, Vidal et les pinots, etc.) peuvent commencer.
- 600 à 700 degrés-jours accumulés = risque élevé : la fréquence de dépistage est encore augmentée et les traitements fongiques sur les cépages **modérément sensibles** (DeChaunac, Frontenac, Foch, St-Croix, etc.) peuvent commencer.

Aucune mention d'observation de **pourriture grise** (*Botrytis*) encore rapportée. Attention, le développement rapide de cette maladie, lors de conditions propices (présence d'eau, humidité relative élevée d'au moins 90 % et température variant entre 1 et 30 °C avec un optimum à 18 °C) durant la maturation du raisin, peut entraîner une dépréciation de la récolte et une baisse de la qualité du vin.

On peut observer les symptômes de la maladie sur toutes les parties de la plante : feuilles vertes, baies, pédoncule et rafle du raisin (flétrissement et chute des fleurs). Les tissus sains, tout comme ceux blessés, peuvent être atteints. Le champignon responsable de cette maladie aime bien attaquer des tissus déjà blessés à la suite d'autres maladies comme le blanc ou par des phénomènes climatiques telle la grêle. Portez une attention particulière aux cépages dont les grappes sont serrées. Les pinots et le Seyval blanc seraient très sensibles à cette maladie.

Malheureusement, les symptômes de la maladie apparaissent sur les grappes au moment de la véraison jusqu'à la récolte, période souvent difficile pour effectuer des interventions en raison des délais avant la récolte à respecter des produits utilisés. Plus les baies avancent en maturité, plus elles deviennent sensibles à la pourriture grise. Mieux vaut prévenir que guérir!

Pour les vignobles sous régie biologique , le SERENADE et le REGALIA MAX sont homologués contre cette maladie. Le cuivre appliqué en protection contre le blanc pourrait aussi avoir une certaine efficacité.

Il faut porter une attention particulière aux produits appliqués pour protéger les vignobles de ce champignon puisque sa résistance aux produits systémiques (ELEVATE, LUNA, PRISTINE, ROVRAL, SCALA, SWITCH et VANGARD) peut apparaître rapidement en raison de sa grande capacité d'adaptation. Faites une bonne rotation des produits (groupes chimiques) durant une même saison et entre les saisons si possible.

Pour vous guider dans vos choix sur les produits fongiques à utiliser pour lutter contre une ou plusieurs maladies en même temps, consultez le tableau des fongicides homologués dans la vigne situé à la fin de l'avertissement **No 06** du 6 juin 2013. Vous trouverez aussi dans l'avertissement **No 05** du 30 mai dernier de l'information sur les conditions propices et divers traitements possibles pour lutter contre différentes maladies pouvant être rencontrées dans la vigne.

Les documents [Gestion raisonnée des principales maladies de la vigne au Québec](#), [Guide d'identification des principales maladies de la vigne](#), ainsi que plusieurs [bulletins d'information archivés](#) vous fourniront plusieurs renseignements sur ces maladies.

## RÉSISTANCE ET DÉLAVAGE

Plusieurs fongicides systémiques utilisés pour la protection de la vigne présentent des risques élevés pour le développement de la résistance. Afin de diminuer les risques de résistance de diverses maladies à certains produits, utilisez de préférence les fongicides curatifs dans la bonne fenêtre d'application et, si possible, seulement qu'en dernier recours.

Travaillez le plus possible avec des produits de contact (protectant) (voir tableau des fongicides homologués dans la vigne disponible dans l'avertissement **No 06** du 6 juin 2013). Si vous devez utiliser des produits systémiques, assurez-vous de faire une bonne rotation des matières actives et groupes utilisés. Consultez les tableaux sur les caractéristiques des fongicides (p. 49 et 50) du « [Guide des traitements phytosanitaires 2013](#) » de la vigne.

Attention! Les produits **protectants** sont habituellement **délavés** après des précipitations de **20 à 25 mm de pluie sauf pour le cuivre et le soufre** qui le sont généralement **après environ 10 mm, ce qui peut arriver rapidement lors d'orages violents**. Ces importantes quantités d'eau délavont les protections appliquées précédemment. De plus, lors de périodes de développement foliaire intense, les traitements sont à renouveler plus fréquemment selon votre régie de taille afin de protéger les nouvelles feuilles et pousses.

Pour consulter les étiquettes des produits et valider certains mélanges, vous devez vous rendre sur le [site Web de l'ARLA](#) et inscrire le nom du produit recherché ou de la matière active.

## PRÉVENTION DURANT LA FLORAISON, OUI, MAIS...

La floraison est commencée dans les secteurs les plus chauds. À ce stade, les traitements fongiques protectants appliqués en prévention sont de mise pour la majorité des maladies (anthracnose, mildiou, blanc, pourriture noire et pourriture grise), si on veut obtenir une récolte de qualité. Il est donc important de **continuer à protéger les vignes**, principalement contre les **maladies**.

Par contre, si possible, les traitements insecticides sont reportés après la floraison afin de protéger les travailleurs « bon marché » que sont les différents auxiliaires à l'œuvre dans vos vignobles.

La conduite des vignes (tailler et attacher) est à ajuster régulièrement afin de maintenir une bonne aération des plants, ce qui diminuera l'humidité (condition favorable au développement de plusieurs maladies) et accélèrera le séchage des plants.

Pour plus de détails, consultez l'avertissement [No 07](#) du 12 juin 2013.

## DÉLAIS AVANT LA RÉCOLTE

Malgré que la récolte nous semble encore lointaine, il faut commencer à regarder les délais avant la récolte de certains produits.

Type	Nom	Maladie(s) visée(s)	Délai (jours)
Fongicides	RIDOMIL	Mildiou	66
	GAVEL	Mildiou	66
	POLYRAM	Mildiou Pourriture noire	45

## PHYLLOXÉRA

Des galles provenant des pucerons de la 2<sup>e</sup> génération ont commencé à être observées sur les sites les plus chauds. Les bons moments pour bien cibler les prochaines interventions seront plus difficiles à définir en raison du chevauchement des deux générations. Pour plus d'informations sur le [phylloxéra](#), consultez les avertissements précédents, dont celui du [19 juin](#) dernier.

## SCARABÉE DU ROSIER

Le scarabée du rosier a été observé à différents niveaux d'intensité dans les régions viticoles. Consultez le bulletin d'information [No 06](#) du 30 mai dernier pour obtenir de l'information sur la technique de dépistage mise en place par l'université de l'Ohio ainsi que pour un survol des différentes méthodes de lutte







possibles. Vaut mieux intervenir tôt, que d'être aux prises avec une infestation et ne plus avoir de feuilles ni de fleurs dans certains secteurs du vignoble. Vous pouvez aussi consulter la [présentation faite par Gaëlle Dubé](#) (page 33) lors de la journée vigne des journées horticoles de Saint-Rémi en 2011.

## CICADELLES

De plus en plus d'observations de cicadelles sont rapportées par les conseillers. Dans la culture de la vigne, quatre espèces de cicadelles (du raisin, de la vigne, à trois bandes et de la pomme de terre) peuvent être présentes à différents moments de la saison, soit à l'implantation, des stades 2 feuilles déployées à baies de la taille d'un pois et à la fermeture de la grappe.

Ces insectes ne sont pas à prendre à la légère, même si leurs piqûres ne causent généralement pas de dommage aux cultures. Ils sont nuisibles principalement par le fait qu'ils peuvent transporter, dans leur salive, le microorganisme (phytoplasme) responsable de la jaunisse de l'aster. Ce phytoplasme peut-être transmis aux plants lorsque les cicadelles s'y nourrissent. C'est donc la jaunisse de l'aster qui fera dépérir les plants infectés et non les cicadelles. Heureusement, ce ne sont pas toutes les espèces de cicadelles qui sont porteuses de la jaunisse de l'aster. Un projet est présentement en cours afin de tenter d'identifier lesquelles peuvent être porteuses du phytoplasme responsable de cette maladie.

Si vous avez besoin d'effectuer un traitement contre les cicadelles, il est préférable de viser le stade « nymphes » pour obtenir une bonne efficacité.

Cicadelle du raisin	Cicadelle de la vigne	Cicadelle à trois bandes
Nymphes (Laboratoire de diagnostic)		
		
Adultes (Laboratoire de diagnostic)		
		

## ANALYSE DE PÉTIOLLES

La floraison est une bonne période pour faire des analyses de pétioles. Pour plus de détails concernant les analyses de pétioles, consultez le bulletin d'information [No 03](#) du 31 août 2012.

## CARENCE EN MAGNÉSIUM



Photo : Raphaël Fonclara, Dura-Club

Les observations de carence en magnésium, principalement sur le cépage Frontenac, se poursuivent. Si les carences reviennent année après année, des applications d'engrais foliaires généralisées ou localisées devraient rapidement être faites afin de corriger ce problème pour la saison en cours ainsi que des applications au sol avec votre fertilisation régulière. Dans les sols acides, la chaux dolomitique peut contribuer à élever le pH et à fournir du magnésium.

La carence en magnésium se manifeste par un rougissement sur les cépages rouges et par un jaunissement entre les nervures des feuilles sur les cépages blancs.

Les surfaces atteintes se nécrosent par la suite. La carence en magnésium affecte d'abord les feuilles âgées de la base des rameaux et s'étend vers le sommet. L'analyse foliaire (feuilles et pétioles) est un excellent moyen de détection de la carence. Idéalement, les prélèvements sont faits au même moment et sur les mêmes plants d'année en année.

Même si cette carence n'affecte pas le rendement, il est reconnu qu'une carence en magnésium (atome central de la molécule de chlorophylle, rôle important dans la photosynthèse) persistante réduit la formation de la chlorophylle, des sucres et des protéines. Une carence en magnésium peut aussi provoquer la chute prématurée des fruits.

En Ontario, de plus en plus de carences en magnésium sont observées dans les vignobles, particulièrement ceux qui ont reçu beaucoup de potassium. Afin de corriger cette problématique, des pulvérisations foliaires sont recommandées à partir de la mi-juillet, en plus des épandages au sol. Veuillez consulter le tableau suivant tiré de la [Publication 360F Recommandations pour les cultures fruitières](#) du MAAARO pour les applications foliaires de magnésium.

Moment	Produit	Dose	Notes
Trois pulvérisations à intervalles de 10 jours à compter de la mi-juillet	Sulfate de magnésium (sels d'Epsom)	20 kg/1 000 L d'eau	Pulvériser pratiquement jusqu'au point de ruissellement. Ne pas dépasser une concentration de 40 kg/1 000 L d'eau.
	Formulations liquides, y compris les chélates	Consulter l'étiquette	Peut-être compatible avec certains pesticides. Consulter l'étiquette.

La pulvérisation d'une bouillie de pesticides additionnée de sulfate de magnésium peut causer de la phytotoxicité sur les fruits ou le feuillage. Il faut donc épandre le sulfate de magnésium séparément. Voir les étiquettes des produits pour connaître la compatibilité des chélates de magnésium et des pesticides. Utiliser les chélates recommandés pour les pulvérisations foliaires.

## ROGNAGE

Les opérations de rognage se poursuivent en fonction de la croissance de la vigne, des cépages, de la vigueur des plants et des conditions climatiques. Le rognage permet d'éliminer la partie supérieure des rameaux afin de permettre une meilleure aération et une plus grande pénétration de la lumière sur le rang et entre les rangs. Il permet aussi d'éliminer les jeunes feuilles et pousses qui sont plus sensibles aux diverses maladies. Par contre, ATTENTION à ne pas trop enlever de feuillage, puisque les raisins ont besoin de quelques feuilles au-dessus des grappes pour bien mûrir. Habituellement, 8 à 12 feuilles sont suffisantes.



## UN PEU DE VOCABULAIRE

Pour des définitions plus complètes sur la coulure (dessèchement des fleurs) et le millerandage (mauvaise pollinisation, fécondation des fleurs), consultez l'avertissement [No 07](#) du 12 juin 2013.

## JEUNES ET NOUVELLES PLANTATIONS

Malgré que ces plants ne produiront pas de fruits cette année, il ne faut pas négliger leur protection contre les maladies, les insectes et les mauvaises herbes (à faire de préférence avant l'implantation).

## DOCUMENTS ET RÉFÉRENCES

- [SAgE pesticides](#) : information sur les produits homologués dans la vigne, sur les délais de réentrée et ceux avant la récolte, sur les indices de risque sur la santé (IRS) et l'environnement (IRE), etc.
- [IRIIS phytoprotection](#) : pour une aide au diagnostic des problématiques rencontrées au niveau des maladies, insectes, phytotoxicité et autres (inscription gratuite).

LE GROUPE D'EXPERTS EN PROTECTION DE LA VIGNE  
KARINE BERGERON, agronome – Avertisseuse  
Direction régionale de la Montérégie, secteur Est, MAPAQ  
Téléphone : 450 347-8341, poste 225  
Courriel : [karine.bergeron@mapaq.gouv.qc.ca](mailto:karine.bergeron@mapaq.gouv.qc.ca)

Édition et mise en page : Bruno Gosselin et Lucie Côté, RAP

*© Reproduction intégrale autorisée en mentionnant toujours la source du document :  
Réseau d'avertissements phytosanitaires – Avertissement No 09 – Vigne – 27 juin 2013*

## COMPATIBILITÉ DES PESTICIDES HOMOLOGUÉS AVEC LES AUXILIAIRES – INSECTICIDES

Nom commercial	Matière active	Abeille	Bourdon	Coccinelle	<i>Stethorus punctillum</i>	Punaie prédatrice	Acarien prédateur	<i>Amblyseius fallacis</i>	Parasitoïde
ACRAMITE 50 WS	Bifénazate	M	-	S	S	S	S	M	-
AGRIMEK 1,9% EC	Abamectine	T	T	M	M	S	S/M	M	-
ALTACOR	Chlorantraniliprole	S	-	S	S	-	S	S	-
AMBUSH 500EC	Perméthrine	T	-	T	T	T	T	T	-
ASSAIL 70 WP	Acétamipride	M/T	-	M	M	S/M	S	S	-
BIO-ENVIRONMENTAL PERMETHRIN	Perméthrine	T	-	T	T	T	T	T	-
<b>CLUTCH 50WDG</b>	Clothianidine	T	-	M/T	M	-	M	S	-
DELEGATE WG	Spinétorame	M	-	S	S	-	M	S	-
DIAZINON 50W	Diazinon	T	-	M/T	M	T	S/M	M	-
DIPEL 2X DF	<i>Bt var. Kurstaki</i>	S	-	S	S	S	S	S	-
ENTRUST	Spinosad	T	-	S	-	S	-	-	-
ENVIDOR 240SC	Spirodiclofène	S/M	-	-	-	S	S/M	M	-
FYFANON 50% EC	Malathion	T	T	T	S	T	M/T	S	T
IMIDAN 50WP	Phosmet	T	-	M	S	M	S	-	-
ISOMATE-GBM PLUS	acétate-(Z)-9-dodecenyl	S	-	-	-	S	S	-	-
KUMULUS DF	Soufre	-	-	S	L	S	-	M	-
MALATHION 85EC	Malathion	T	T	T	S	T	T	S	T
<b>MOVENTO 240SC</b>	Spirotetramate	T	-	S	S	-	S	S	-
NEUDOSAN	Savon insecticide	-	-	-	M	-	-	-	-
NEXTER	Pyridabène	M/T	-	M	M	-	M/T	M	-
OPAL	Savon insecticide	-	-	-	-	-	-	-	-
PERM-UP	Perméthrine	T	-	T	T	T	T	T	-
POUNCE	Perméthrine	T	-	T	T	T	T	T	-
PRO MALATHION 50EC	Malathion	T	T	T	S	T	M/T	S	T
RIPCORD 400EC	Cyperméthrine	T	T	T	T	T	T	-	T
SAFER'S	Savon insecticide	-	-	-	M	-	-	-	-
TROUNCE	Pyréthrine/	-	-	-	-	-	-	-	-
SEVIN XLR	Carbaryle	T	T	T	T	M/T	T	M	T
SLUGGO	Phosphate de fer	-	-	-	-	-	-	-	-
SOUFRE MICROSCOPIQUE	Soufre	-	-	S	L	S	-	M	-
SUCCESS 480SC	Spinosad	T	-	S	-	S	-	-	-
SURROUND WP	Kaolin	S	-	S	-	M	M	-	-
UP-CYDE 2,5EC	Cyperméthrine	T	-	-	-	-	T	-	-

Légende : S = sécuritaire (moins de 25 % de mortalité)  
T = très toxique (plus de 75 % de mortalité)

M = moyennement toxique (de 25 à 75 % de mortalité)  
- = aucune information

Tiré du document : VIGNE, Guide de protection 2011