



Petits fruits

Avertissement N° 5 – 13 mai 2016

- **Stades des cultures.**
- **Encore une période fraîche.**
- **Fraise** : gel printanier, gel hivernal, enlèvement des bâches, pollinisation du fraisier, punaise terne, anthonome, jeunes larves de puceron du fraisier, aleurode, charançon noir de la vigne et charançon des racines du fraisier, anthracnose, moisissure grise, stèle rouge, contrôle du chiendent et « aussi à surveiller ».
- **Bleuet en corymbe** : pourriture godronienne, *protoventuria*, moisissure grise, insectes mineurs et pollinisation.
- **Sommaire agrométéorologique.**

STADES DES CULTURES

Stades les plus avancés de différentes régions du Québec selon l'information reçue

Régions	Fraise		Framboise d'été		Framboise d'automne (Pathfinder)*	Bleuet en corymbe (Patriot)*	
	Hâtive**	Jewel*	Killarney*	Hauteur des repousses	Hauteur des repousses	Bourgeons à fruits	Bourgeons à feuilles
Lanaudière Laurentides Montérégie	Fruits verts (sous bâche Annapolis) (Montérégie)	Début des boutons verts	Pointe verte	0-3 cm	ND	Bouton dégagé	Pointe verte
Centre-du-Québec Estrie Mauricie	Floraison (fraise d'automne sous bâche) près de 10 %	Départ végétation	Débourrement Pointe verte	0-3 cm	0-3 cm	Bouton serré	Pointe verte
Capitale-Nationale Chaudière-Appalaches	Début floraison (Seascape 2 ans)	Départ végétation	Débourrement pointe verte	0 cm	0 cm	Début bouton serré	Début pointe verte
Bas-Saint-Laurent Gaspésie Saguenay–Lac-Saint-Jean	Départ végétation	Départ végétation	Débourrement gonflement des bourgeons	0 cm	ND	Gonflement	Dormant

ND = Non disponible

* = Variété témoin

** = Stade le plus hâtif (cultivar ou régie de production)

ENCORE UNE PÉRIODE FRAÎCHE

Au cours de la dernière semaine, nous avons encore eu des températures fraîches. Sur certains secteurs, il y a eu du gel au sol dans la nuit du 8 au 9 mai. Certains secteurs ont même eu de la neige. La plupart des producteurs ont tout de même pu travailler les champs malgré le temps frais. Cependant, depuis le milieu de la semaine, les températures se sont réchauffées. Présentement, on nous annonce passablement de pluie pour la fin de semaine et le début de la semaine prochaine.

FRAISE

Gel printanier : Dans la nuit du 8 au 9 mai, certains secteurs ont enregistré des gels au sol, où les températures sont descendues jusqu'à -3,3 °C (voir [sommaire agrométéorologique](#)). Pour les champs qui étaient à des stades sensibles, la plupart des producteurs ont protégé leurs champs en irriguant. Par contre, quelques conseillers ont rapporté des dégâts de gel sur certaines fleurs (10 - 20 %). L'irrigation par aspersion protège les fleurs des dommages par le gel, par la chaleur qui est dégagée lorsque l'eau se transforme en glace. Pour mieux comprendre les types de gel et les méthodes de protection, veuillez consulter les documents suivants : [La protection contre le gel dans les fraisières](#) et [Gel printanier et méthodes de protection](#).

Soyez prêts à intervenir si certains de vos champs sont à des stades critiques. Voici les stades sensibles au gel pour la fraise.

Température critique pour le fraisier

Stade	°C
Début du bouton vert	- 5,5
Bouton vert avancé	- 2,2
Floraison	- 0,5 à - 1,0
Fruit vert	- 2,2

Source : *Martsoff and Gerber, Ohio Strawberry Manual, Bulletin n° 436, Cooperative Extension Service, Ohio*



Fleur de fraisier endommagée par un gel

Photo : OMAFRA, *Bulletin sur l'Irrigation des fraisiers pour les protéger contre le gel*

Gel hivernal : À la suite du dépaillage et de la reprise de la végétation dans plusieurs secteurs, nous constatons qu'il y a eu peu de gel hivernal de rapporté pour le moment. Cependant, comme il y avait peu de neige au sol au cours de l'hiver, il y a parfois eu, dans certains secteurs, formation de plaques de glace qui ont permis au froid d'aller en profondeur. Les pertes actuellement rapportées pour ces sites ou encore pour les sites moins propices à la culture de la fraise sont de l'ordre de 5 à 20 %. Les évaluations se poursuivront au cours de prochaines semaines.

Enlèvement des bâches : Dans certaines régions du Québec, les bâches ont été enlevées au cours des derniers jours ou le seront prochainement. L'enlèvement des bâches est justifié lorsque : 1) le stade 10 % de floraison est atteint et que des interventions préventives contre la moisissure grise doivent être faites; 2) le seuil d'intervention est atteint pour certains insectes comme les tétranyques et les anthonomes (ne pas négliger le dépistage des fraisiers sous les bâches); 3) les températures élevées perdurent sous les bâches, ce qui risque de réduire le rendement et le calibre des fruits.

Pollinisation du fraisier : Comme plusieurs fraisières dont les bâches viennent d'être enlevées sont au stade floraison, il est temps de penser à la pollinisation des fraisières. Il est recommandé d'introduire les ruches au début de la floraison, soit lorsqu'il y a de 10 à 20 % de fleurs. Si vous avez à faire des interventions dans vos champs qui ne sont pas en floraison, pensez à protéger les abeilles qui pourraient être utilisées par vos voisins qui, eux, ont des champs au stade floraison.

Punaise terne : Dans les régions les plus chaudes, on nous a rapporté les premières observations de larves de punaise terne dans certaines fraisières. Les dommages par la punaise se font surtout aux stades chute des pétales et début des fruits verts. Commencez le dépistage dès l'apparition des premiers boutons verts et poursuivez jusqu'à la fin de la récolte au moins deux fois par semaine, afin de repérer les jeunes larves de punaise en croissance.

Anthonomes : Dans les régions les plus chaudes, on nous a aussi mentionné l'observation des premiers boutons coupés par les anthonomes. Dépistez vos champs, car des dommages peuvent survenir dès le stade bouton vert et intervenez au besoin si le seuil d'intervention est atteint.

Jeunes larves de puceron du fraisier : Dans plusieurs régions, les pucerons du fraisier sont encore au stade œuf hivernant. Cependant, pour les régions les plus chaudes, certains œufs de pucerons du fraisier ont commencé à éclore et nous avons eu des mentions d'observation de larves de stade 1. Le puceron du fraisier adulte se distingue bien des autres pucerons, car tout son corps est recouvert de soies courtes aux extrémités renflées. Les jeunes larves de stade 1 sont un peu plus difficiles à identifier, car elles ne possèdent pas encore les soies qui les caractérisent. Notez que les premiers stades larvaires de la punaise terne sont souvent confondus avec les pucerons, à cause de leur couleur vert pâle et de leur dimension. La punaise terne n'a pas de cornicules, « deux petits pics », à l'extrémité de son abdomen. La punaise est très mobile et peut se déplacer plus rapidement que le puceron.



Larves de stade 1 du puceron du fraisier

Photo : Joseph Moisan-De Serres, Laboratoire de diagnostic en phytoprotection, MAPAQ

En cas de doute sur l'identification des pucerons que vous observez actuellement dans vos champs, n'hésitez pas à envoyer des spécimens au Laboratoire de diagnostic en phytoprotection du MAPAQ.

Il est à noter que les virus ne se transmettent pas aux œufs. Les jeunes larves de puceron qui viennent d'éclore ne sont pas porteuses de virus. Cependant, elles pourront se contaminer en s'alimentant dans des champs qui ont une présence de virus. Pour la transmission de virus vers des champs sains, ce sont les formes ailées des pucerons qu'il faudra surveiller. Pensez à installer vos pièges collants jaunes.



Pièges collants jaunes qui servent au dépistage des formes ailées du puceron du fraisier
Photo : Phanie Bonneau, Université Laval

Aleurodes : Au cours de la dernière semaine, nous avons observé des aleurodes adultes sous les feuilles dans certains champs. L'aleurode des serres peut transmettre les virus SPaV et BPYV. Si vous avez détecté ces virus dans vos champs de fraise, soyez attentifs à la présence d'aleurodes. La meilleure technique pour dépister les aleurodes demeure l'observation de ces insectes qui s'envolent lorsqu'on brasse le feuillage ou encore les pièges collants jaunes.

Comme les ailes des aleurodes sont couvertes de poudre blanche, la présence d'aleurodes sur les feuilles crée des taches blanches qui peuvent être confondues avec le blanc du fraisier. En observant bien ces taches blanches, il est parfois possible d'observer des œufs d'aleurodes.



Adulte et 2 pupes (à gauche) d'aleurode des serres
Photo : Laboratoire de diagnostic en phytoprotection, MAPAQ



Tache sur feuilles causée par des aleurodes
Photo : Patrice Thibault, RLIO



Oeuf d'aleurode dans la tache blanche
Photo : Phanie Bonneau, Université Laval

Charançon noir de la vigne et charançon des racines du fraisier : Pour les sites avec historique de charançons, certains conseillers nous ont rapporté des observations de dommages dus au charançon noir de la vigne. Si vous observez des plants de fraisiers qui manquent de vigueur, qui sont rabougris ou dont la bordure des feuilles prend une coloration pourpre, ceci peut être un signe que des larves de charançons se retrouvent au niveau des racines. À ce temps-ci de l'année, les larves de charançons peuvent être détectées en déterrant des plants et en observant attentivement leur présence dans la zone racinaire de ces derniers.

Veuillez noter que dans la [fiche jointe](#), les produits listés ne sont plus homologués. Actuellement, l'**ACTARA 25 WG** est homologué dans la fraise pour utilisation sur les larves de charançons.



Larve de charançon noir de la vigne
Photo : Laboratoire de diagnostic en phytoprotection, MAPAQ

Anthracnose : L'an dernier, nous avons eu des pertes importantes associées à l'anthracnose. Les fraisiers à jours neutres ont été les plus touchés, mais dans certains secteurs où la pression était élevée, nous avons aussi observé des symptômes sur la fraise en rang natté.

L'anthracnose peut être causée par 3 champignons du genre *Colletotrichum* (*acutatum*, *fragariae* et *gloeosporioides*). À ce jour, nous avons au Québec le *Colletotrichum acutatum* qui cause les dommages caractéristiques sur fruits, mais des projets en cours visent à savoir si nous avons aussi les autres espèces de *Colletotrichum* qui sont présentes, entre autres, aux États-Unis.



Anthracnose sur fruit
Photo : Laboratoire de diagnostic en phytoprotection, MAPAQ

Ces champignons peuvent survivre dans le sol, dans les débris végétaux infectés ou encore dans le cœur des plants infectés (*fragariae* et *gloeosporioides*). Ces champignons ont la particularité d'avoir une phase de développement dans la plante où les symptômes ne sont pas visibles avant que l'explosion de la sporulation se produise lorsque les conditions propices au développement du champignon sont remplies. Les spores sont par la suite dispersées par le vent, les éclaboussures d'eau, les insectes et les travailleurs.

À la période actuelle de l'année, afin de diminuer le cycle de transmission sol-plante, la paille à la surface du sol peut jouer un rôle important. Sachez que l'irrigation par aspersion favorisera la dispersion du champignon, tout comme les éclaboussures de pluie. La paille jouera donc un rôle pour bloquer cette dispersion primaire. Par la suite, certains éléments de régie augmentent le risque de développement de la maladie, dont la surfertilisation azotée.

Selon les chercheurs américains consultés, les transplants seraient la source primaire d'introduction d'anthracnose dans les champs. Dans une démarche visant à prévenir ou limiter la propagation de l'anthracnose, la Laboratoire de diagnostic en phytoprotection du MAPAQ offre des services de détection du champignon responsable, soit le *Colletotrichum*, dans les plants de fraiser.

Vous pouvez consulter le site Internet du [Laboratoire de diagnostic en phytoprotection](#) afin d'y remplir un formulaire en ligne pour chacun des échantillons envoyés. Vous y trouverez également les modalités pour le prélèvement de l'échantillon ainsi que la liste des services et tarifs. Pour plus d'information, contacter le Laboratoire au 418 646-6806, poste 2700.

Une fois que la sporulation du champignon a débuté, les parties sensibles aux infections sont les fleurs, stolons, feuilles et fruits verts. Les infections par ce champignon nécessitent des conditions très humides pour survenir, ainsi que des températures élevées (20 °C - 32 °C).

Au Canada, les fongicides CABRIO et PRISTINE ainsi que le biofungicide ACTINOVATE sont homologués pour lutter contre l'antracnose. Cependant, la lutte à l'aide de fongicides une fois que la sporulation est importante est généralement considérée comme moyennement efficace. La période d'intervention suggérée s'étend des boutons verts à la récolte.

Un bulletin complet sur la problématique est en production. Nous vous donnerons plus de détails sou peu.

Moisissure grise : Pour les champs qui ont atteint le stade de la floraison, les traitements contre la moisissure grise à la période florale demeurent une priorité. Des recherches ont démontré que 60 % des pertes en fruits occasionnées par la moisissure grise sont causées par des infections lors de la période de floraison.

Stèle rouge : Des observations de symptômes de stèle rouge ont été faites sur certains sites ayant un historique de la maladie. Le champignon responsable de la stèle rouge (*Phytophthora fragariae* var. *fragariae*) est très actif en sol humide. Ce champignon produit des zoospores (spores mobiles) qui se déplacent pour aller infecter les racines saines et causer l'affaiblissement des plants. Pour les producteurs qui cultivent sur des sites possédant un drainage déficient ou ayant un historique de stèle rouge, il est possible d'appliquer le fongicide ALIETTE avant l'apparition des symptômes de la maladie. Notez que ce fongicide a un délai avant récolte de 30 jours.

Le contrôle du chiendent : Surveillez le développement du chiendent, puisque c'est au stade 3 à 5 feuilles qu'il est le plus sensible aux herbicides antigraminées, comme le POAST ULTRA et le VENTURE. Actuellement, ce stade a été atteint dans certains champs sous bâche.

Aussi à surveiller : [tarsonème](#), [tétranyques](#), [applications d'herbicides](#), *phytophthora cactorum*, blanc.

BLEUET EN CORYMBE

La taille est terminée (ou très avancée) dans la majorité des bleuetières de la province. Comme chaque année, toutes sortes de taches, chancres et blessures sont observés sur les tiges des plants. Les chancres causés par la [pourriture godronnière](#) (chancre *Fusicoccum*) et les pustules causées par le champignon *Protoventuria* (*Gibbera*) sont plus dangereux pour la vigueur et la productivité des plants.

Protoventuria : Cette maladie est reconnaissable par les pustules noires qu'elle cause, principalement sur les tiges de Northland (photo ci-contre). Cette maladie doit être prise au sérieux puisque certains champs de Northland ont vu leur production chuter de façon importante à la suite de son apparition. Dans le cas où les plants seraient déjà très atteints, la taille de toutes les tiges (rabattement au sol) peut devenir l'ultime solution. Lorsque les conditions sont humides, les nouvelles pousses peuvent être infectées dès le début de leur croissance, période qui coïncide approximativement avec le début de la floraison des plants. Actuellement, il est encore tôt pour intervenir, mais assurez-vous de bien dépister la maladie afin d'être prêt à intervenir au moment opportun. Pour en savoir plus, consultez le [bulletin d'information N° 3](#) du 15 mai 2014 intitulé « Le protoventuria dans le bleuet en corymbe ».



Chancres *Fusicoccum* (*Giberra*) : Cette maladie fongique est plus répandue dans les bleuetières qui subissent des dommages répétitifs par le gel hivernal. Certains cultivars comme Blueray et Northland sont plus sensibles à la maladie. Ce type de chancre se caractérise par des taches rougeâtres plus souvent observées à la base des tiges de 1 à 2 ans. Les petits points noirs (picnides) observés sur les chancres sont caractéristiques des chancres *Fusicoccum* (photo ci-contre). Pour prévenir la maladie :

- Tailler et éliminer les tiges atteintes.
- Désinfecter les outils de taille.
- Éviter d'enterrer le collet des plants avec du paillis.
- Éviter les sites mal drainés et la surfertilisation azotée.
- Éviter l'irrigation par aspersion.



Certains fongicides homologués contre l'anthracnose auraient également un effet préventif sur les chancres (fosetyl-Al, captane et chlorothalonil), mais leur effet demeure mitigé. Les périodes de l'année les plus propices aux infections par *Fusicoccum* sont du débourrement à la floraison et après la récolte, lors de la formation des bourgeons à fruits.

Pourriture sclérotique : Le stade pointe verte des bourgeons à feuilles (photo ci-contre) est atteint, et même bien dépassé dans plusieurs bleuetières. Des conditions humides et des probabilités de précipitations sont de nouveau annoncées à partir de la fin de semaine. Selon votre situation, des traitements à l'aide de fongicides peuvent encore être requis. Pour en savoir plus, consultez le [bulletin d'information N° 6](#) du 9 mai 2016 intitulé « Bleuet en corymbe : pourriture sclérotique ».



Larves dans les fruits : Plusieurs insectes « mineurs » que l'on retrouve sous forme de larves dans les fruits verts peuvent être dépistés à l'aide de pièges installés juste avant la floraison des bleuetiers. Ces insectes incluent le [petit carpocapse de la pomme](#), la noctuelle du cerisier, la [pyrale des atocas](#) et le [charançon de la prune](#). Consultez votre agronome pour savoir si le suivi de ces insectes peut être utile chez vous.

Ravageur	Matériel de piégeage	Pose des pièges	Période d'intervention approximative
Petit carpocapse de la pomme	Piège multipher III + phéromone + bandelette insecticide	Boutons serrés	Pic 1 ^{re} génération (nouaison à début fruit vert)
Pyrale des atocas	Piège delta I + phéromone + plaque collante	Boutons serrés	Pic capture adultes (début juillet)
Noctuelle du cerisier	Piège multipher + phéromone + bandelette insecticide	Boutons serrés	Pic capture adultes (chute des corolles)
Charançon de la prune	Piège pyramide + cône de capture + attractant	Débourrement	Selon seuil d'intervention

La pollinisation du bleuet en corymbe

Les premières fleurs devraient être observées au cours de la semaine prochaine dans les bleuetières les plus au sud du Québec. Les insectes polliniseurs sont les principaux agents de dispersion du pollen des fleurs. Les insectes sauvages tels le bourdon et l'andrène sont considérés comme de meilleurs polliniseurs que l'abeille domestique. Cependant, leur population peut varier selon les sites et les saisons. Il est donc quand même recommandé d'introduire des abeilles domestiques dès le début de la floraison. Trois ruches fortes (environ 45 000 abeilles/ruche) par hectare assureront un minimum de pollinisation lors des années où les polliniseurs sauvages sont moins présents. Il est également possible de se procurer des ruchettes de bourdons d'élevage chez quelques fournisseurs québécois.



Andrène

Photo : Joseph Moisan-De Serres

Bourdon sauvage

Pour se procurer des bourdons	Liste des entreprises québécoises offrant leurs ruches à des fins de pollinisation
<ul style="list-style-type: none">• Koppert Canada Limitée• Plant-Prod Québec	<ul style="list-style-type: none">• CRAAQ

En savoir plus

- [Bulletin d'information N° 7](#) du 9 mai 2013 intitulé « La pollinisation des petits fruits »
- [Bulletin d'information N° 2](#) du 16 mai 2013 intitulé « La pollinisation des bleuetières (bleuets nains) »

LE GROUPE D'EXPERTS EN PROTECTION DES PETITS FRUITS

CHRISTIAN LACROIX, agronome – Coavertisseur
Sections bleuet

Direction régionale de la Chaudière-Appalaches, MAPAQ
Téléphone : 418 386-8116, poste 1536
Courriel : christian.lacroix@mapaq.gouv.qc.ca

STÉPHANIE TELLIER, agronome – Coavertisseure
Section fraise

Direction régionale de la Capitale-Nationale, MAPAQ
Téléphone : 418 643-0033, poste 1719
Courriel : stephanie.tellier@mapaq.gouv.qc.ca

GUY-ANNE LANDRY, agronome – Coavertisseure
Section framboise

Direction régionale de la Mauricie, MAPAQ
Téléphone : 819 371-6761, poste 4608
Courriel : guy-anne.landry@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° 5 – Petits fruits – 13 mai 2016

Annexe 1

Généré le :
12 mai 2016

Sommaire agrométéorologique

Période du :
5 au 11 mai 2016

Station	Pour la période		Degrés-jours base 5 (À partir du 1 ^{er} avril)			Précipitations (mm)			
	T. min. (°C)	T. max. (°C)	2016	Écart*	2015	Pour la période	Cumul (À partir du 1 ^{er} avril)	2016	2015
Bas-Saint-Laurent									
La Pocatière	0,3	19,1	43	8	81	19	51	72	
Rivière-du-Loup	-0,3	18,9	31	3	72	19	49	82	
Mont-Joli A	0,1	20,2	36	17	54	20	59	71	
Capitale-Nationale									
Deschambault	-3,3	24,1	46	-21	111	24	60	135	
Saint-Laurent	0,8	17,4	48	-7	114	17	63	136	
Centre-du-Québec									
Saint-Germain-de-Grantham	-0,8	23,9	70	-34	153	24	87	74	
Chaudière-Appalaches									
Beauceville	-2,2	21,5	49	-7	111	21	57	115	
Saint-Antoine-de-Tilly	0,2	19,9	64	-4	133	20	67	134	
Estrie									
Lennoxville	-0,4	22,1	74	-10	137	22	68	111	
Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine									
New Carlisle	-1,3	14,8	23	4	15	15	86	129	
Lanaudière									
L'Assomption	-0,3	22,9	80	-34	180	23	110	88	
Laurentides									
Mirabel	-0,7	22,1	79	-28	182	22	98	99	
Mauricie									
Shawinigan	0,3	22,6	69	-1	143	23	76	104	
Montérégie-Est									
Granby	-0,4	23,1	78	-27	175	23	89	88	
Montérégie-Ouest									
L'Acadie	-0,7	23,2	82	-41	194	23	89	72	
Outaouais									
Gatineau A	-2,1	23,2	80	-28	177	23	64	92	
Saguenay-Lac-Saint-Jean									
Jonquière	-1,2	23,0	45	6	102	23	52	60	

*Écart : Écart à la moyenne 1981-2010

Préparé par Agrométéo Québec (www.agrometeo.org)
Une initiative conjointe du MDDELCC, MERN et AAC