

EN BREF :

- Situation générale, tableau des degrés-jours et des précipitations cumulés.
- Apparition du **blanc** (oïdium) dans les courges d'hiver et la citrouille.
- La **tache alternarienne** se stabilise alors que la **tache angulaire**, la **tache septorienne** et la **gale** continuent leur développement.
- Flétrissement bactérien : de nouveaux cas observés dans les courges d'hiver, la citrouille et le cornichon.
- Présence faible à modérée de **pucerons** dans les cucurbitacées.
- Présence de **virus** dans quelques nouveaux plants de citrouilles et de courge.
- Stratégie de traitement contre le **mildiou** dans les concombres.

SITUATION GÉNÉRALE

Pour la période du 22 au 29 juillet, nous avons eu quelques journées ensoleillées, mais les pluies ont quand même été fidèles au rendez-vous encore cette semaine. Le climat incertain et les sols qui ne sèchent pas rendent les traitements phytosanitaires difficiles à réaliser.

L'**annexe 1** vous présente le tableau des degrés-jours et des précipitations cumulés pour différentes régions.

LE BLANC FAIT SON APPARITION

Le blanc a fait son apparition cette semaine dans les courges d'hiver et la citrouille. Débutez les pulvérisations contre cette maladie fongique dès le dépistage des premières taches blanchâtres. Nous suggérons de commencer les traitements avec des produits tels le CABRIO EG (pyroclostrobine) ou le LANCE WDG (boscalide). Le LANCE, homologué dans les cucurbitacées contre la pourriture noire et la tache alternarienne, démontre une très grande efficacité contre le blanc. Alternez les matières actives afin d'éviter le développement de la résistance.



Présence du blanc sur feuille de courge d'hiver

TACHES FOLIAIRES DANS LES CUCURBITACÉES

Depuis la semaine dernière, la **gale**, la **tache angulaire** et la **tache septorienne** semblent avoir pris de l'ampleur sur les feuilles de cucurbitacées, alors que la tache alternarienne se stabilise. Consultez l'avertissement **No 11** (<http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/a11cu09.pdf>) du 23 juillet 2009 pour connaître les fongicides homologués pour lutter contre ces maladies.

La tache angulaire et la tache septorienne sont répertoriées dans de nombreuses cucurbitacées dans différentes régions du Québec.

Gale

Cladosporium cucumerinum, le champignon responsable de la **gale**, survit dans les résidus de cultures pendant au moins deux ans. La maladie peut aussi être transmise par la semence.

Le champignon pathogène peut se propager par les insectes ainsi que par le passage de la machinerie et des travailleurs. De plus, les spores du champignon peuvent se déplacer sur une longue distance par le vent, en présence d'air humide.

Des températures se situant près ou sous les 21 °C, ainsi qu'une humidité abondante, favorisent le développement de la maladie. Dans ces conditions, les spores germent et pénètrent les tissus sensibles en moins de 9 heures. Les lésions sur les feuilles ou sur les fruits peuvent alors apparaître dans les 3 jours qui suivent l'infection.

Sur les feuilles, les taches sont brunes, irrégulières avec un halo jaune. Le limbe, au centre de la tache, est souvent perforé ou déchiré. Les lésions de la gale et de la tache angulaire se ressemblent beaucoup. Sur les fruits, les symptômes débutent par l'apparition de minuscules points (2 à 4 mm) d'aspect huileux. Plus tard, les lésions se creusent et prennent une coloration noirâtre.

Certaines références mentionnent qu'on doit appliquer les fongicides dès l'apparition des premiers symptômes de la maladie. D'autres auteurs rapportent que les fongicides contre la gale peuvent avoir une relative efficacité s'ils sont utilisés AVANT le développement du fruit.

Le chlorothalonil, les produits à base de mancozèbe ainsi que le sulfate de cuivre tribasique sont homologués contre la gale. Si les récoltes sont commencées ou proches de l'être, vérifiez le délai d'application avant la récolte.



Source : Isabelle Couture, MAPAQ

Gale sur feuille et fruit de courge spaghetti



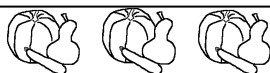
Source : Geneviève Legault, CAE

Gale sur jeune fruit de citrouille



Source : Chloé Boucher Ravenhorst, CAE

Gale sur feuille de citrouille



FLÉTRISSEMENT BACTÉRIEN

De nouveaux cas de flétrissement bactérien ont été rapportés cette semaine dans plusieurs cucurbitacées (courges d'hiver, citrouille et cornichon) dans de nombreuses régions du Québec. Cette maladie est transmise par la chrysomèle rayée. Comme il n'existe pas de produit homologué pour lutter contre la bactérie responsable de cette maladie, *Erwinia tracheiphila*, le contrôle de cet insecte est d'autant plus important en début de saison (<http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/a08cu09.pdf>). Au stade de fructification, les traitements contre la chrysomèle ne sont recommandés que si les populations sont importantes et que des dommages d'alimentation sont observés sur les fruits.

PRÉSENCE FAIBLE À MODÉRÉE DE PUCERONS DANS LES CUCURBITACÉES

On signale la présence de pucerons dans les zucchinis, les citrouilles et les courges dans les régions de la Capitale-Nationale, des Laurentides, de Lanaudière et de la Montérégie-Est.

Les **pucerons** sont des insectes piqueurs-suceurs qui prélèvent la sève des plants et peuvent aussi injecter des virus (virus de la mosaïque du concombre, virus de la mosaïque jaune de la courgette, virus de la mosaïque de la pastèque). En grand nombre, leur présence peut provoquer l'apparition de plants rabougris, de feuilles tordues et des baisses de rendement. Les feuilles se couvrent de miellat excrété par les pucerons. Ce miellat est par la suite colonisé par un champignon, la fumagine, qui forme une croûte noire sur le feuillage, bloquant ainsi le processus de la photosynthèse.

Stratégie d'intervention et recommandation de traitements contre les pucerons

D'après la référence « Pumpkin Production Guide », de l'Université de Cornell, dans l'État de New York, on doit dépister **10 plants** dans **5 sites différents** (10 plants/site X 5 sites). On dénombre la quantité totale de feuilles **et** la quantité de feuilles qui ont 5 pucerons et plus. Si l'on compte plus de 20 % des feuilles portant une colonie de 5 pucerons et plus, il est alors approprié de traiter. Toutefois, si des prédateurs naturels (coccinelles, syrphes, cécidomyies, chrysopes, parasitoïdes, etc.) sont présents de façon importante, on doit reporter la décision de traiter au prochain dépistage.

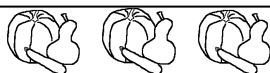
Puisque les pucerons se tiennent sous les feuilles, il est indispensable d'utiliser un volume d'eau important afin d'assurer une bonne couverture du feuillage par l'insecticide (minimum de 375 litres d'eau/ha).

Le bulletin d'information **No 05** du 28 mai 2009 (<http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/b05cu09.pdf>) vous fournira la liste des insecticides recommandés contre les pucerons.

PRÉSENCE DE PLANTS VIROSÉS DANS DES CHAMPS DE CUCURBITACÉES

À Laval, en Montérégie et dans Lanaudière, on a rapporté la présence de quelques plants virosés dans les champs de citrouilles, de courges d'hiver et de zucchinis. La situation actuelle est loin d'être comparable à celle de 2007, où des champs entiers avaient été contaminés par le puceron du soya qui avait alors transmis de nombreux virus aux cultures de cucurbitacées.

Les pucerons sont les principaux responsables de la transmission de virus dans les cucurbitacées. Si un puceron est porteur du virus de la mosaïque du concombre ou d'un virus de la famille des potyvirus, **la transmission est instantanée** dès que le puceron s'alimente sur le plant. Par ailleurs, ce sont les pucerons « visiteurs », tel le puceron du soya, qui sont le plus à craindre pour la transmission de virus. Ces derniers, qui sont ailés, arrivent en grand nombre dans les champs, font des piqûres d'exploration, injectent



les virus et repartent vers des hôtes plus favorables, sans former de colonie. **Les insecticides ne sont d'aucune utilité quand vient le temps d'éviter la transmission des virus.**

Les plants virosés sont rabougris et les jeunes feuilles sont gaufrées, avec souvent des motifs jaunâtres. Lorsque l'on voit des plants virosés et qu'ils sont peu nombreux, on doit les éliminer pour éviter qu'ils ne deviennent une source de contamination pour les autres plants sains.

N'oubliez pas d'envoyer les plants virosés pour le projet « inventaire » au **Carrefour industriel et expérimental de Lanaudière – Centre de valorisation des plantes**. Des **bordereaux d'envois** sont disponibles auprès des conseillers du MAPAQ.

STRATÉGIE DE TRAITEMENT CONTRE LE MILDIU

On ne rapporte toujours pas de mildiou dans les champs de concombre du Québec. Nous recommandons toutefois le maintien des **applications de TATTOO C et de RANMAN 400SC**, en alternance, à la plus faible dose, dans les champs de concombre de transformation, dans les champs de concombre frais du sud du Québec et dans les autres champs qui ont eu du mildiou l'an passé. Cette recommandation se base sur la date d'apparition du mildiou l'an passé, sur les conditions climatiques et sur la pression de mildiou en Ontario, au Michigan et dans les États proches du Québec.

Il est important de renouveler les applications de fongicides aux 7 à 10 jours afin de protéger les nouvelles feuilles.

Fongicides actuellement recommandés contre le mildiou dans les concombres

Produit NOM COMMERCIAL (matière active)	Groupe de résistance	Taux d'application	Délai d'application avant la récolte (en jour)	Nombre maximal d'applications	Note
Fongicides à utiliser maintenant, car le risque d'infection est grand					
RANMAN 400SC (cyazofamide)	21	150 à 200 ml/ha (61 à 81 ml/acre)	1	6	Ce fongicide doit être mélangé en cuve avec 150 ml/ha (61 ml/acre) du surfactant Sylgard 309 . Pour une action d'éradication, utiliser la plus forte dose.
TATTOO C (propamocarbe + chlorothalonil)	28 + M	1,8 à 2,7 L/ha (0,73 à 1,1 L/acre)	2	5	Pour une action d'éradication, utiliser la plus forte dose.



CUCURBITACÉES

Texte rédigé par :

Isabelle Couture, agronome, Direction régionale de la Montérégie, secteur Est, MAPAQ

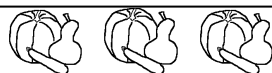
En collaboration avec :

Lucie Caron, agronome, Direction régionale Outaouais-Laurentides, secteur Laurentides, MAPAQ

LE GROUPE D'EXPERTS EN PROTECTION DES LÉGUMES
ISABELLE COUTURE, agronome
Avertisseuse – cucurbitacées
Direction régionale de la Montérégie-Est, MAPAQ
1355, rue Johnson Ouest, bureau 3300, Saint-Hyacinthe (Québec) J2S 8W7
Téléphone : 450 778-6530, poste 6123 – Télécopieur : 450 778-6540
Courriel : Isabelle.Couture@mapaq.gouv.qc.ca

Édition et mise en page : Louise Thériault, agronome et Isabelle Beaulieu, RAP

© *Reproduction intégrale autorisée en mentionnant toujours la source du document*
Réseau d'avertissements phytosanitaires – Avertissement No 12 – cucurbitacées – 30 juillet 2009



CUCURBITACÉES

Tableau des degrés-jours cumulés depuis le 15 mai et des précipitations hebdomadaires et cumulées depuis le 30 avril jusqu'au 28 juillet

Région agricole	Station	Pour la semaine du 22 au 28 juillet 2009		Degrés-jours base 15* depuis le 15 mai			Pluie (mm)		
		T. min. (°C)	T. max. (°C)	2009	**Écart à la moyenne	2008	Du 22 au 28 juillet 2009	Cumulée à partir du 30 avril	
								2009	2008
Bas-Saint-Laurent	Kamouraska/Saint-Denis	8,0	25,7	57,5	ND	120,9	29,9	281,1	255,0
Capitale-Nationale	Château-Richer	12,0	26,5	123,8	- 65,3	193,8	28,2	395,8	424,4
	Saint-François, I.O.	12,6	25,9	141,9	ND	229,1	25,0	315,5	338,0
Centre-du-Québec	Drummondville	14,0	27,1	227,5	- 49,0	308,0	49,4	427,8	319,7
	Pierreville	14,2	26,9	205,8	- 53,1	271,5	33,1	388,1	286,4
Chaudière-Appalaches	Charny	13,0	27,0	142,0	ND	218,0	33,2	392,7	398,8
Estrie	Coaticook	12,0	27,7	145,2	- 32,7	244,0	20,7	435,0	353,6
Lanaudière	L'Assomption	14,6	28,1	210,9	ND	293,9	52,4	344,4	261,0
	Saint-Jacques	14,0	28,1	191,5	- 63,8	262,2	36,2	388,7	360,2
Laurentides	Mirabel	14,2	27,4	191,3	ND	ND	34,2	307,5	ND
	Oka	15,0	28,4	202,1	- 37,7	270,1	15,7	348,9	275,6
Mauricie	Saint-Thomas-de-Caxton	13,0	26,4	167,4	- 21,8	221,9	49,8	370,0	336,5
Montérégie	Farnham	13,5	28,0	227,2	- 29,1	260,5	32,9	350,1	365,2
	Granby	14,5	27,3	212,7	- 29,4	283,9	42,8	382,5	332,4
	Saint-Hyacinthe	13,0	27,9	185,0	- 82,9	267,2	38,3	397,9	297,2
	Sainte-Clothilde	12,2	29,1	193,0	ND	278,3	29,2	268,2	324,8

* 15 °C est la température de croissance minimale du concombre.

** écart de l'an 2009 par rapport à la moyenne pour les années 1996 à 2005.

ND : non disponible.

Source des données météo : réseau de 197 stations du MDDEP et de 40 stations d'EC, Analyse agroclimatique : Agrométéo Québec, une initiative conjointe du MDDEP, du MRNF et d'AAC.

Méthode de calcul des degrés-jours en base 15

Pour calculer les degrés-jours de croissance, on doit connaître la température moyenne d'une journée. On obtient celle-ci en effectuant la moyenne de la température maximale et de la température minimale. Une fois la température moyenne trouvée, on attribue une unité de degré-jour de croissance pour chaque degré supérieur à 15 °C. La valeur seuil de 15 °C a été établie en tenant compte de la température de croissance minimale du concombre. Prenons par exemple une journée où le maximum est de 25 °C et le minimum de 13 °C. La moyenne est donc de 19 °C et dépasse de 4 °C la valeur seuil. Nous obtenons alors 4 degrés-jours de croissance pour cette journée. Dans le cas où la température moyenne est égale ou inférieure à 15 °C, le nombre de degrés-jours est nul.

Source : Météomédia

<http://www.meteomedia.com/index.php?product=glossary&pagecontent=glossaryindex&pagecontent=degrejour>.

