

# Le RAP

RÉSEAU D'AVERTISSEMENTS PHYTOSANITAIRES

Leader en gestion intégrée  
des ennemis des cultures

## FICHE TECHNIQUE | CRUCIFÈRES

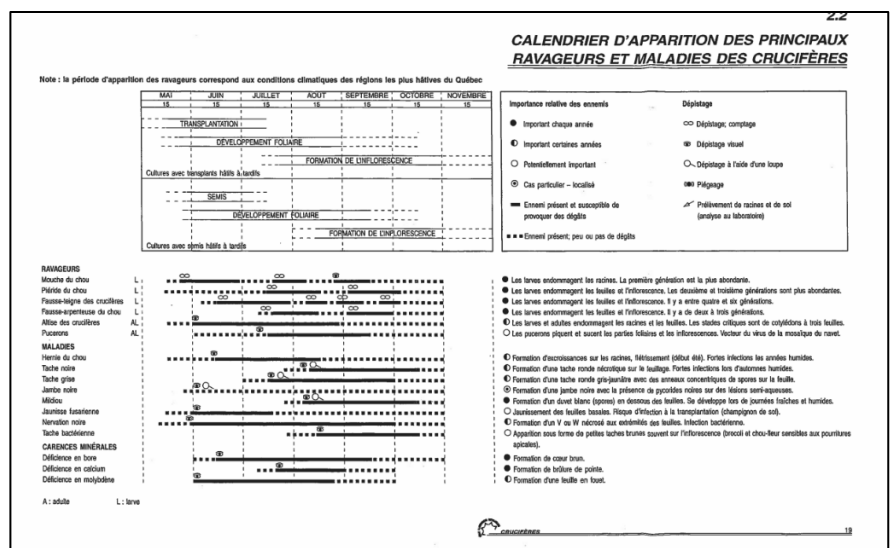
### Calendrier d'apparition des ennemis des cultures de crucifères

#### Introduction

Une bonne connaissance des organismes nuisibles constitue la base d'un dépistage efficace en gestion intégrée des ennemis des cultures (GIEC). Être en mesure de les reconnaître rapidement et de distinguer les problèmes d'origine parasitaire de ceux liés à des facteurs abiotiques permet d'éviter les confusions sur le terrain et d'orienter les interventions de façon appropriée.








Cette fiche vise à offrir un outil de synthèse pratique et facilement utilisable sur le terrain. Il présente, sous forme de calendrier, les périodes d'apparition probables des principaux ennemis des cultures, accompagnées de fiches synthèses par ravageur ou maladie regroupant les informations utiles pour faciliter leur reconnaissance et assurer un suivi efficace des cultures.

Cet outil s'inspire du *Manuel de l'observateur* (Mohamed Aber et al. 2001), en collaboration avec le Groupe de travail en protection des légumes RAP Crucifères. La présente version en reprend les bases tout en les mettant à jour à la lumière des connaissances acquises au cours des dernières années. Cette mise à jour s'appuie notamment sur les avancées issues de la recherche fondamentale et appliquée, ainsi que sur les observations documentées grâce aux activités de surveillance phytosanitaire du sous-réseau Crucifères du RAP. Elle reflète les contributions de nombreux conseillers agricoles répartis dans l'ensemble de la province aux activités du RAP et les diagnostics réalisés par les experts du Laboratoire d'expertise et de diagnostic en phytoprotection (LEDP) du MAPAQ.



Le calendrier constitue ainsi un outil de référence pour les conseillers et les producteurs de crucifères. Bien que la chronologie d'apparition des ravageurs puisse varier de quelques jours selon les régions et les conditions climatiques, il offre un repère à l'échelle provinciale pouvant être complété par les fiches détaillées du RAP et la plateforme IRIIS phytoprotection.

Afin d'en faciliter la lecture, voici une légende expliquant les icônes qui s'y retrouvent :

INSECTE		MALADIE	
		Période où l'ennemi est à surveiller au champ	
		Ennemi présent, mais n'occasionne généralement pas de dommage important	
	Première(s) observation(s) faite(s) au champ	Stade critique de la culture	
	Début du dépistage visuel	N/A	
	Stade de croissance où la culture est plus sensible/vulnérable	N/A	
	Présence du ravageur en serre		
	Survie en entrepôt		

Cette fiche technique a été rédigée par Marilou Ratté, agr. et Isabel Lefebvre, M. Sc. (CIEL), et Mélissa Gagnon, agr. (MAPAQ). Pour des renseignements complémentaires, vous pouvez contacter [les avertisseuses du sous-réseau Crucifères](#) ou [le secrétariat du RAP](#). Édition : Marie-Eve Bérubé, agr., M. Sc. et Cindy Ouellet (MAPAQ). La reproduction de ce document ou de l'une de ses parties est autorisée à condition d'en mentionner la source. Toute utilisation à des fins commerciales ou publicitaires est cependant strictement interdite.

15 juin 2026

# TABLEAU SYNTHÈSE

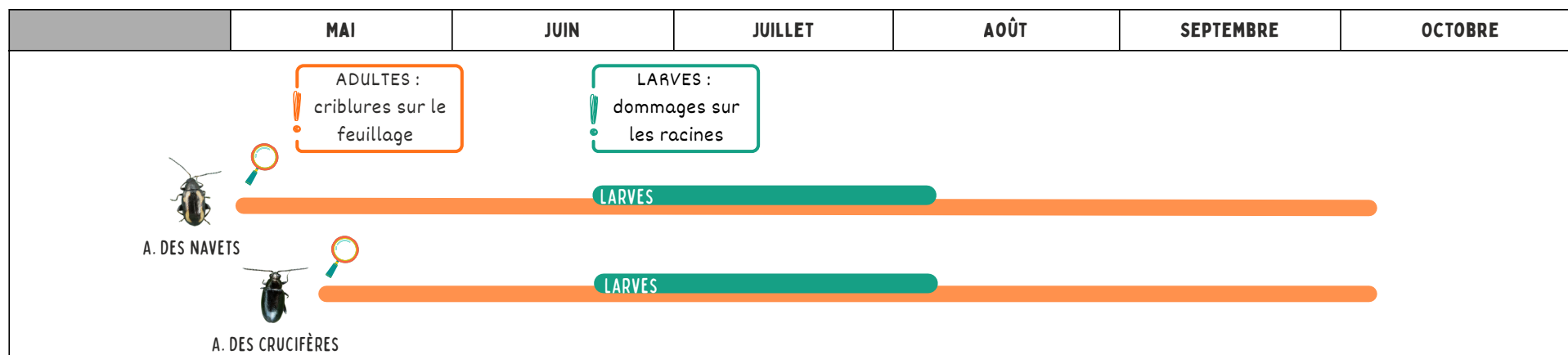
		EN SERRE	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	POST-RÉCOLTE	
RAVAGEURS PRINCIPAUX	ALTISE DES NAVETS									
	ALTISE DES CRUCIFÈRES									
	MOUCHE DU CHOU									
	CÉCIDOMYIE DU CHOU-FLEUR									
	FAUSSE-TEIGNE DES CRUCIFÈRES									
	PIÉRIDE DU CHOU									
	THRIPS									
	PUCERONS									
RAVAGEURS SECONDAIRES	MOUCHES DES SEMIS									
	ALTISE À TÊTE ROUGE									
	NOCTUIDÉS (EX. : VERS GRIS)									
	LIMACES									
	PUNAISE TERNE									
	FAUSSE-ARPEUTEUSE DU CHOU									
	CHAMPIGNONS	RHIZOCTONIE, FUSARIUM, PYTHIUM SPP.								
HERNIE DES CRUCIFÈRES										
TACHES ALTERNARIENNES										
MILDIU DES CRUCIFÈRES (OOMYCÈTE)										
POURRITURE SCLÉROTIQUE										
MOISSURE GRISE										
BACTÉRIES		NERVATION NOIRE								
	POURRITURE MOLLE BACTÉRIENNE									

# **INSECTES RAVAGEURS :** **PÉRIODE À RISQUE ET CYCLE BIOLOGIQUE**



# ALTISES DES CRUCIFÈRES ET DES NAVETS - DOMMAGES FOLIAIRES ET RACINAIRES

*Phyllotreta cruciferae*; *Phyllotreta striolata*



## CYCLE DE VIE

Hibernation au stade adulte sous les débris végétaux en bordure de champ et dans les lisières boisées. Au printemps, elles émergent pour se nourrir d'abord de mauvaises herbes crucifères, puis se déplacent vers les cultures.



1 GÉNÉRATION

Seconde génération probable lors d'un été particulièrement chaud et prolongé.

Les altises sont actives en temps ensoleillé, chaud et sec, lorsque le vent est calme.

## POUR DISTINGUER LES ALTISES

➡ L'altise des navets est noire et porte deux bandes jaunes sur le dos.

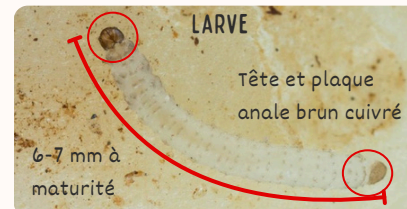
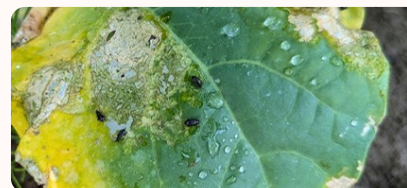


➡ L'altise des crucifères est plus petite que l'altise des navets, elle est noire et luisante.



## DÉPISTAGE :

- Lorsque dérangé, les adultes fuient en sautant.
- Stade critique : de la levée jusqu'au stade 6 feuilles.
- Seuil d'intervention : 1 altise/plant, sur 25 plants dépistés.
- Les crucifères cultivées pour leur feuillage demeurent sensibles à la défoliation.



## DOMMAGES :

- Criblures sur le feuillage dès la levée de la culture.
- Les larves causent des dommages sur les racines sous forme de petites cavités.

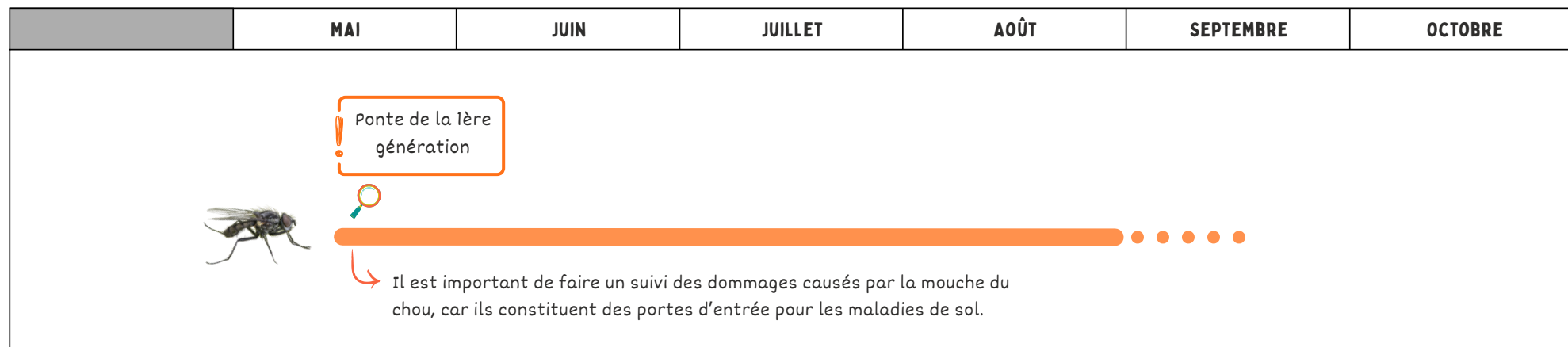


Photos : CIEL, MAPAQ

Lien utile : [Fiche technique RAP Grandes cultures - Altise des navets et altises des crucifères](#)

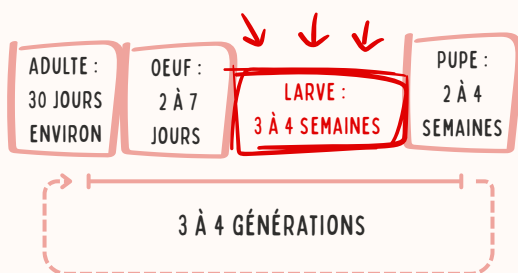
# MOUCHE DU CHOU - DOMMAGES RACINAIRES


*Delia radicum*



## CYCLE DE VIE

Hibernation dans le sol sous forme de pupes.  
Émergence de l'adulte au printemps.



 Un sol sec nuit à la survie des oeufs.

## POUR PRÉVOIR LA PONTE

La ponte de la 1ère génération coïncide habituellement avec la floraison de la barbarée vulgaire (*B. vulgaris*).



## DÉPISTAGE :

- Dès la transplantation ou au stade 2 feuilles pour les crucifères semées, 2 fois par semaine.
- Fouiller délicatement le sol autour des plants jusqu'à une profondeur et un rayon de 3 cm pour voir les oeufs.
- Le dépistage des racines permet de voir les larves cachées dans les galeries qu'elles creusent et de mieux évaluer l'efficacité des interventions ou les risques de développement de maladies racinaires (portes d'entrée).
- Pas de seuil d'intervention.

## DOMMAGES :

- Galeries creusées dans les racines par les larves.
- Dommages foliaires - voir [Mouches des semis](#)





Photos : CIEL, MAPAQ

Lien utile : [Fiche technique RAP Crucifères - Mouche du chou](#)

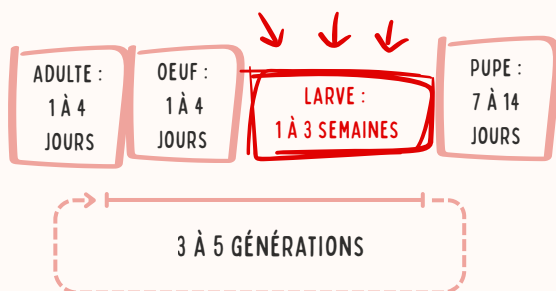
# CÉCIDOMYIE DU CHOU-FLEUR - DOMMAGES AU POINT DE CROISSANCE

## *Contarinia nasturtii*

	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE
		 <p>Présence d'adultes dans le piège</p>		 <p>Mesures de réduction des populations : destruction des résidus de cultures post-récolte et des mauvaises herbes appartenant à la famille des crucifères.</p>		

### CYCLE DE VIE

Hibernation dans le sol sous forme de pupes. Pic d'émergence de l'adulte de la fin mai au début juillet. Les pupes peuvent demeurer jusqu'à 2 ans en diapause dans le sol.



### PÉRIODE DE SENSIBILITÉ DES CULTURES

Crucifères-fleurs	Plantation à la récolte
Chou pommé	Moins sensible après la formation de la pomme
Crucifères à points de croissance multiples	Tous les stades; peuvent compenser les dommages et maintenir un certain rendement
Crucifères-racines	Peuvent être affectées (au collet) surtout lorsque la pression est élevée

Dans toutes les cultures, les dommages sont des portes d'entrée pour les maladies telle la pourriture molle bactérienne.


### PIÉGEAGE :

- Installation des pièges à phéromones dès l'implantation de la culture et relevé des pièges au moins 2 fois/semaine. Les phéromones doivent être changées aux 5 semaines.
- Activité hétérogène : piégeage recommandé dans tous les champs.
- Seuil d'intervention pour les crucifères-fleurs : présence du ravageur dans le piège ( $\geq 1$  CCF).
- L'identification des spécimens sur les plaquettes collantes est impossible à l'oeil nu. L'usage d'un binoculaire ou d'une loupe d'au moins 40x est requis. Les antennes du mâle possèdent chacune 24 nodules ronds équidistants et poilus.



### DOMMAGES :

- Renflement et avortement du point de croissance
- Déformation de l'inflorescence
- Têtes multiples
- Cicatrices liégeuses

 Il faut compter 2 à 4 semaines après les premières émergences avant d'observer des dommages de larves sur les points de croissance. Il est donc peu probable d'observer des dommages avant la mi-juin.

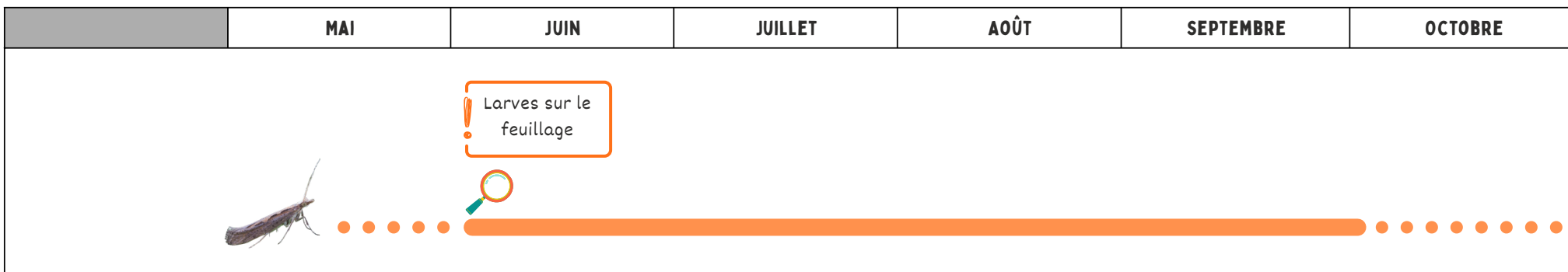


Photos : CIEL, MAPAQ

Lien utile : [Fiche technique RAP Crucifères - Cécidomyie du chou-fleur](#)

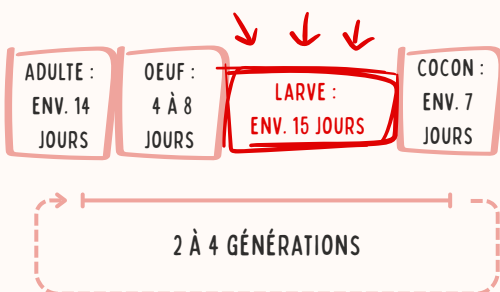
# FAUSSE-TEIGNE DES CRUCIFÈRES (CHENILLE DÉFOLIATRICE) - DOMMAGES FOLIAIRES

## *Plutella xylostella*



### CYCLE DE VIE

Ravageur migrateur en provenance du sud du Québec.



### POUR DISTINGUER LES CHENILLES DÉFOLIATRICES

Cette chenille :

- ⇒ gigote et se laisse tomber des feuilles par un long fil de soie lorsqu'elle est dérangée.
- ⇒ est plus petite que celle de la piéride et de la fausse-arpenteuse.
- ⇒ peut être de couleur verte à brunâtre.

LONGUEUR À MATURITÉ :  
12-15 MM



### DÉPISTAGE :

- Les oeufs sont difficilement observables à l'oeil nu (0,44 mm de long par 0,26 mm de large), de forme ovale et aplatie, de couleur blanc jaunâtre et luisant.
- La chenille se rend rapidement au coeur du plant pour s'alimenter.
- À surveiller même sous filet ! Lorsque le feuillage est en contact avec le filet, la femelle est capable de pondre à travers les mailles.



### DOMMAGES :

- Dégâts d'alimentation
- La chenille laisse souvent une fine membrane de tissu végétal lorsqu'elle gruge les feuilles (dommage en dentelle).

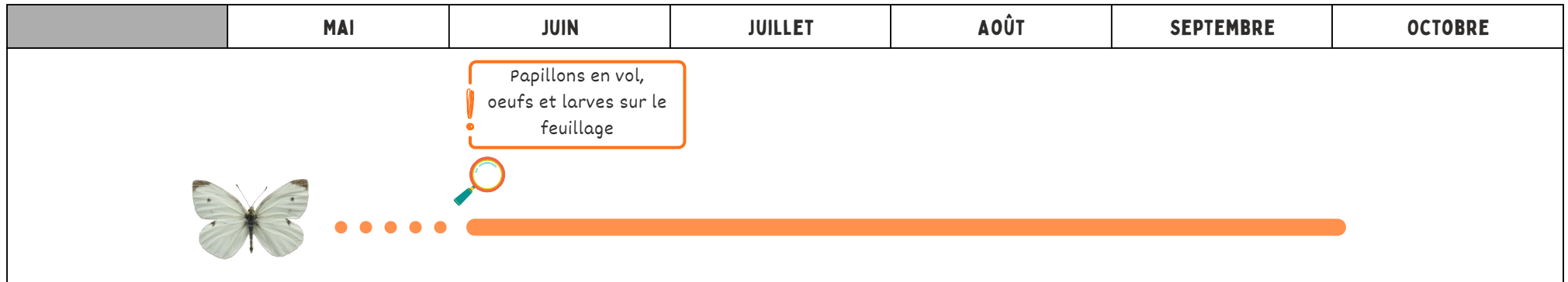


Lien utile : [IRIIS Phytoprotection](https://www.iriis.ca/phytoprotection/la-fausse-teigne-des-cruciferes) - Fausse-teigne des crucifères

Photos : CIEL, MAPAQ

# PIÉRIDE DU CHOU (CHENILLE DÉFOLIATRICE) - DOMMAGES FOLIAIRES

*Pieris rapae*



## CYCLE DE VIE

Hibernation au stade chrysalide autour des bâtiments. Émergence des adultes de la mi-mai à la fin-mai.



3 À 4 GÉNÉRATIONS

## POUR DISTINGUER LES CHENILLES DÉFOLIATRICES

Cette chenille :

- ⇒ est recouverte de poils blancs;
- ⇒ a une ligne jaune sur le milieu du dos;
- ⇒ a une ligne jaune segmentée de chaque côté du corps.



Oeufs



Larve venant d'éclore



Jeune larve  
(2e ou 3e stade)



Larve  
(4e stade)



Larve mature  
LONGUEUR : 30 MM



Chrysalide

## DÉPISTAGE :

- La piéride pond un oeuf à la fois (0,5 mm de large par 1,0 mm de haut). De forme oblongue et striés de fines lignes longitudinales, ces oeufs sont d'abord blancs, puis jaunissent progressivement jusqu'à l'éclosion. Ils se retrouvent également près de la nervure des feuilles.

## DOMMAGES :

- Dégâts d'alimentation



© MAAARO

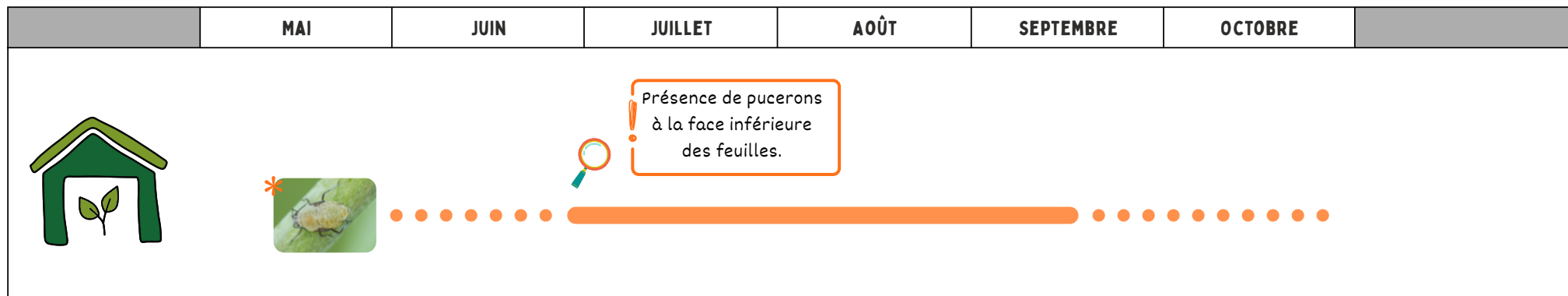


Photos : CIEL, MAPAQ, MAAARO

Lien utile : [IRIIS Phytoprotection - Piéride du chou](https://www.iriis.phytoprotection.ca/fr/le-pieris-rapae)



# PUCERONS - DOMMAGES FOLIAIRES




## CYCLE DE VIE

Hibernation au stade d'oeuf sur l'hôte primaire de l'espèce.

### TOUS LES STADES SONT DOMMAGEABLES

Les pucerons se reproduisent de façon asexuée durant l'été. Après quelques générations, des individus ailés sont produits pour coloniser de nouvelles plantes. Vers la fin de l'été, les individus capable de se reproduire de façon sexuée vont s'accoupler et pondre des oeufs sur leur hôte primaire.

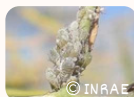
PLUSIEURS GÉNÉRATIONS SE CHEVAUCHENT  
Prolifération exponentielle menant rapidement à la formation de colonies

 Le puceron prolifère par temps chaud et sec.

## ESPÈCES

Plusieurs espèces polyphages peuvent se développer sur les crucifères :

⇒ Puceron cendré du chou  
*Brevicoryne brassicae*



⇒ *Lipaphis pseudobrassicae* \*



⇒ Puceron vert du pêcher  
*Myzus persicae*



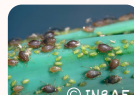
⇒ Puceron de la digitale  
*Aulacorthum solani*



⇒ Puceron de la pomme de terre  
*Macrosiphum euphorbiae*



⇒ Puceron de l'échalote  
*Myzus ascalonicus*



L'identification visuelle des différentes espèces est difficile.

## DÉPISTAGE :

- Au départ, les pucerons colonisent la face inférieure des feuilles.
- Le feuillage peut être collant (présence de miellat).
- Présence « d'enveloppes vides » de pucerons lors de fortes infestations.



Les pucerons sont vecteurs de virus. Le plus fréquemment observé dans les crucifères au Québec est la mosaïque du chou-fleur (CaMV). Les principaux vecteurs sont : le puceron vert du pêcheur et le puceron cendré du chou.

## DOMMAGES :

- Enroulement des feuilles vers le bas et marbrures jaunes.
- Présence de miellat pouvant nuire à la qualité commercialisable du légume.
- Arrêt de croissance des rutabagas et des rabioles lors de fortes infestations.



Photos : CIEL, MAPAQ

Lien utile : [INRAE](https://www.inrae.fr) - Aphididae

MAI

JUIN

JUILLET

AOÛT

SEPTEMBRE

OCTOBRE

**MOUCHES DES SEMIS - DOMMAGES FOLIAIRES (CRUCIFÈRES ASIATIQUES) ET RACINAIRES***Delia platura; Delia floraliga*

Hibernation au stade de pupes dans le sol. Émergence de l'adulte au printemps.

Oeufs à la base de la tige ou dans les crevasses du sol

Les larves peuvent causer des dommages sur le feuillage des crucifères asiatiques en creusant des galeries.



Les mouches des semis sont polyphages et peuvent affecter plus d'une quarantaine d'hôtes. Leurs larves se nourrissent principalement de matière organique en décomposition. Au niveau des racines, elles sont rarement à l'origine des premiers dommages, puisqu'elles sont surtout attirées par des tissus déjà en dégradation.

Lien utile : [Outil d'aide à l'identification des ravageurs des semis grandes cultures](#)

Photo : CIEL

**ALTISE À TÊTE ROUGE - DOMMAGES FOLIAIRES***Systema frontalis*

1 génération par année. Hibernation au stade d'oeuf. Développement du stade larvaire de mai à juillet.

Adultes : criblures sur le feuillage

Les crucifères cultivées pour leur feuillage demeurent sensibles aux dommages jusqu'à la récolte.



L'adulte est environ deux fois plus gros que l'altise des crucifères. Il possède un corps et des pattes noir métallique, ainsi qu'une tête brun rougeâtre.

Lien utile : [IRIS](#) - Altise à tête rouge

Photos : MAPAQ

**NOCTUIDÉS (EX. : VERS GRIS) - DOMMAGES À LA TIGE (FAUCHEUR) ET FOLIAIRES (GRIMPEUR)**

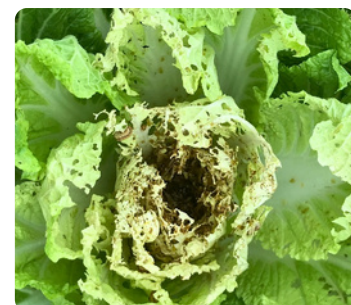
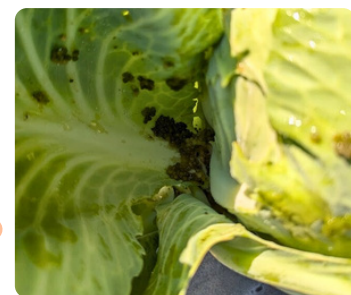
Certaines espèces sont migratrices et d'autres hibernent au Québec. Le cycle biologique diffère pour chaque espèce.

Type faucheur

Type grimpeur

Les larves vont faucher les cotylédons et/ou plantules au niveau du collet. Elles suivent généralement le rang, fauchant les plants un à la suite de l'autre.

Les larves vont grimper et défolier les plants. Les dégâts d'alimentation et les excréments laissés dans les choux pommés et les choux chinois peuvent causer des pertes de rendement importantes.



Active la nuit, la larve se cache dans le sol le jour. Pour la trouver, gratter le sol à quelques centimètres de profondeur près d'un plant fraîchement fauché.

Lien utile : [RAP général](#) - Les vers gris dans les cultures maraîchères

Photos : CIEL, Pr'eau maraîcher

MAI

JUN

JUILLET

AOÛT

SEPTEMBRE

OCTOBRE

## LIMACES - DOMMAGES FOLIAIRES ET RACINAIRES

Hibernation au stade d'oeuf dans les crevasses du sol. Le nombre de générations est variable selon l'espèce et les conditions météorologiques.

Gros trous en dents de scie, défoliation totale (ne reste que les nervures) et/ou traces visqueuses sur les feuilles.

Les limaces peuvent endommager les parties aériennes et souterraines des crucifères. Elles occasionnent des dommages sur les racines des crucifères-racines, ce qui les décline.

Surtout présentes en bordure de champ et lorsque les conditions sont humides. Active la nuit, se dissimule à la base des plants le jour.

Lien utile : [RAP grandes cultures](#) - Les limaces et les escargots



Photos : CIEL, MAPAQ

## PUNAISE TERNE - DOMMAGES FOLIAIRES

*Lygus lineolaris*

Hibernation au stade adulte dans les lisières boisées, les boisés et les zones enherbées. 3 générations/année.

Piqûres sur les pétioles, la nervure principale ou sur les jeunes pousses au coeur des plants de chou chinois principalement.

Piqûres possibles sur l'inflorescence des crucifères-fleurs

L'adulte et la nymphe sont responsables des dommages.

L'adulte et la nymphe vont piquer la partie commercialisable des brocolis et choux-fleurs, ce qui crée des stries brunes (ne pas confondre avec la granulée brune).

Lien utile : [RAP laitue et chicorée](#) - Punaise terne et punaise brune



Photos : CIEL, MAPAQ

## FAUSSE-ARPEUTEUSE DU CHOU - DOMMAGES FOLIAIRES

*Trichoplusia ni*

Ravageur migrateur en provenance du sud du Québec.



Oeufs et larves sur le feuillage

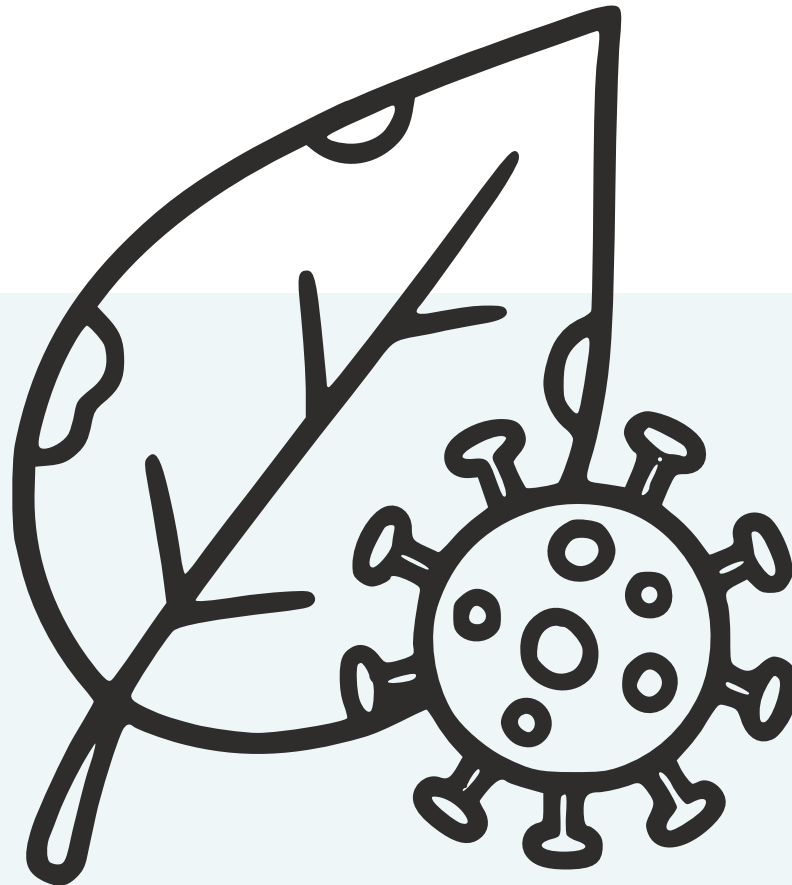
Dommages d'alimentation. Les larves peuvent défolier rapidement un plant de crucifère.

Le papillon présente des taches blanches en forme de « 8 » au centre des ailes antérieures. La chenille se déplace en formant une boucle. Elle possède 3 paires de pattes antérieures et 3 paires de fausses pattes postérieures.

Lien utile : [IRIIS](#) - Fausse-arpenteuse du chou

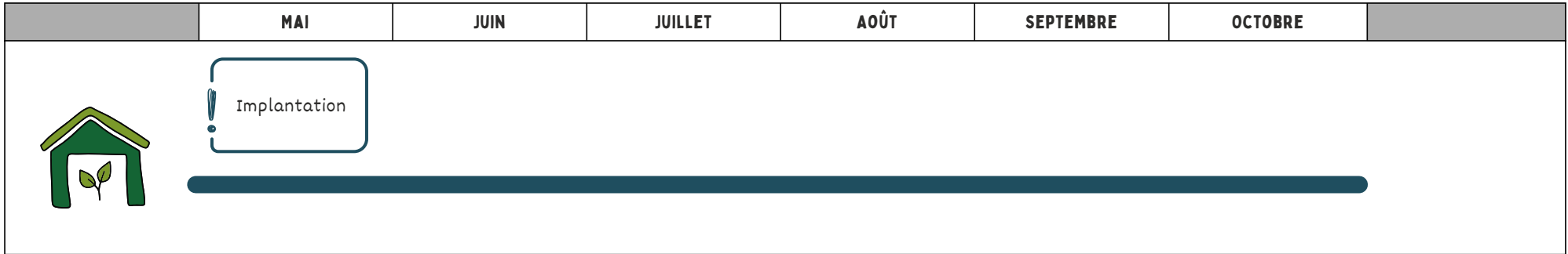
Photos : MAPAQ

# **MALADIES :** **PÉRIODE À RISQUE ET DÉVELOPPEMENT**



# Rhizoctonia, fusarium, pythium spp. - MALADIES RACINAIRES

NOMS COMMUNS : FONTE DES SEMIS, TIGE NOIRE, POURRITURE BASALE



## CONDITIONS FAVORABLES AU DÉVELOPPEMENT DE LA MALADIE



HUMIDITÉ  
RELATIVE ÉLEVÉE



SOL FRAIS ET  
HUMIDE



TEMPÉRATURES  
FRAÎCHES

15-18°C

La maladie se développe plus rapidement par temps frais et humide ou sur des racines affectées par des blessures ou des ouvertures naturelles.

## SYMPTÔMES PRINCIPAUX

➔ *Pythium* spp. (oomycète) : pourriture aqueuse et molle. Engendre l'effondrement des plantules (fonte des semis).



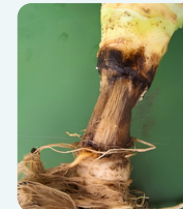
➔ *Rhizoctonia* spp. : infecte le collet en provoquant des lésions sèches et brunes, souvent accompagnées de sclérotés, au niveau des racines et du collet.



➔ *Fusarium* spp. : flétrissement général de la plante, jaunissement du feuillage et stries brunâtres à l'intérieur des tissus vasculaires.



On parle de tige noire lorsqu'il y a un resserrement à la base de la tige, près de la surface du sol, qui brunit. En saison, la tige noire peut évoluer en pourriture basale.

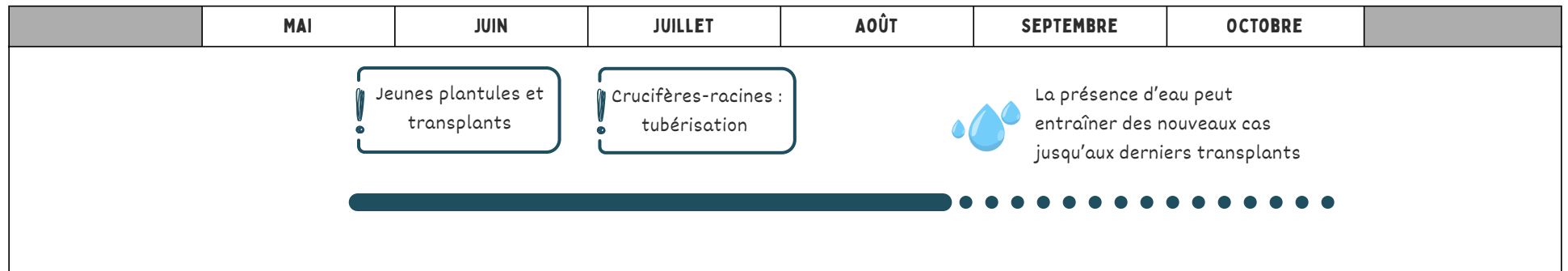


Lien utile : [RAP Crucifères](#) - Fonte des semis (et/ou tige noire)

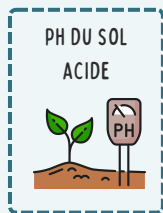
Photos : CIEL, Katherine Jouvet, Prisme et RLIO

# HERNIE DES CRUCIFÈRES - MALADIE RACINAIRE

## *Plasmodiophora brassicae*



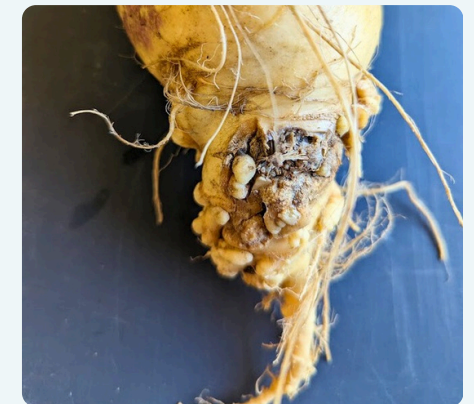
### CONDITIONS FAVORABLES AU DÉVELOPPEMENT DE LA MALADIE



Infections favorisées dans les sols humides, mais expression des symptômes foliaires lorsque le sol est sec, le système racinaire étant affecté.

### SYMPTÔMES PRINCIPAUX

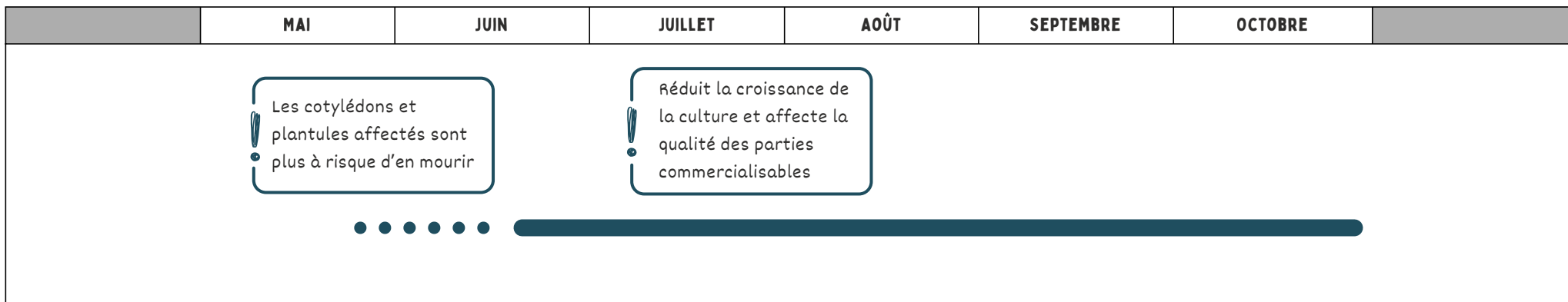
- ➔ Déformation plus ou moins sévère du système racinaire par la présence de tumeurs
- ➔ Tumeurs blanches devenant brunes à noires qui pourrissent et se dégradent
- ➔ Jaunissement et flétrissement des feuilles basales
- ➔ Apparition en foyer (baissières, zones mal drainées, sols acides)





# MILDIU DES CRUCIFÈRES - MALADIE FOLIAIRE

*Hyaloperonospora parasitica*



## CONDITIONS FAVORABLES AU DÉVELOPPEMENT DE LA MALADIE

HUMIDITÉ RELATIVE ÉLEVÉE

EAU LIBRE SUR LE FEUILLAGE (MIN. 48H)

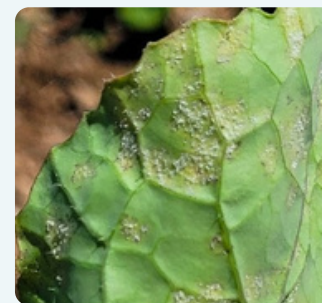
TEMPÉRATURES FRAÎCHES

8-16°C

Le temps sec et chaud (+ de 24°C) durant quelques heures dans une journée tue les spores et freine le développement.

## SYMPTÔMES PRINCIPAUX

- ➔ Cotylédons : taches jaunes, sporulation potentielle sur la face inférieure de la feuille. Très rare.
- ➔ Feuilles : taches jaunes angulaires sur la face supérieure de la feuille. Mycélium blanc et duveteux sur la face inférieure de la feuille.
- ➔ Parties commercialisables des crucifères-fleurs et du chou pommé : coloration brune à noire et sporulation possible sur les inflorescences et les pommes de chou. Noircissement du système vasculaire.
- ➔ Crucifères-racines : coloration gris-noir à l'intérieur des racines. Sur le radis, développement de taches rosées et/ou d'importantes stries noires sur l'épiderme.




Photos : CIEL

Lien utile : [IRIIS Phytoprotection](#) - Mildiou des crucifères





# POURRITURE SCLÉROTIQUE - MALADIE FOLIAIRE

AUTRES NOMS COMMUNS : POURRITURE/MOISSISSURE BLANCHE

*Sclerotinia sclerotiorum*

	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	
				Peut affecter la culture à partir du stade plantule, mais son apparition est plus fréquente en fin de saison et en entrepôt.			 <b>EN ENTREPÔT</b> Développement à des températures approchant le point de congélation. ❄️ Se développe en foyer; les plants sains peuvent être contaminés rapidement par des plants infectés.

## CONDITIONS FAVORABLES AU DÉVELOPPEMENT DE LA MALADIE

HUMIDITÉ RELATIVE ÉLEVÉE (+ DE 92%) 	EAU LIBRE SUR LE FEUILLAGE (MIN. 48H) 	TEMPÉRATURES FRAÎCHES <b>13-18°C</b>
SATURATION EN EAU DES PREMIERS CM DU SOL PENDANT PLUSIEURS JOURS. 	AÉRATION DÉFICIENTE ENTRE LES PLANTS 	

## SYMPTÔMES PRINCIPAUX

- ➔ Pourriture molle et aqueuse accompagnée d'un mycélium blanc cotonneux. Des sclérotés blancs, devenant noirs s'y incrustent.
- ➔ Parties de la culture principalement affectées : pomme de chou (elle conserve sa forme malgré la présence de lésions), inflorescence et collet des légumes-racines.
- ➔ Au champ : pathogène opportuniste se développant sur les tissus blessés et/ou sénescents lorsque l'aération entre les plants est déficiente et les conditions de développement de la maladie sont optimales. Le champignon *Fusarium avenaceum* colonise fréquemment les lésions de pourriture sclérotique, se manifestant par l'apparition d'un mycélium rose saumoné à la surface des zones atteintes.
- ➔ En entrepôt : les symptômes apparaissent fréquemment dans la zone de coupe du chou à la récolte.



Photos : MAPAQ (brocoli), CIEL (chou, rutabaga)

Lien utile : [IRIIS Phytprotection](#) - Pourriture sclérotique

# MOISSURE GRISE - MALADIE FOLIAIRE

*Botrytis cinerea*

	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	
				Risques au champ à la récolte pour le chou-fleur et le chou pommé en automne	Le stade critique n'est pas au champ, mais en entrepôt !	<b>EN ENTREPÔT</b> Développement à des températures approchant le point de congélation. ❄️ Se développe en foyer; les plants sains peuvent être contaminés rapidement par des plants infectés.	

## CONDITIONS FAVORABLES AU DÉVELOPPEMENT DE LA MALADIE

HUMIDITÉ RELATIVE ÉLEVÉE 	EAU LIBRE SUR LE FEUILLAGE (6-24H) 	TEMPÉRATURES FRAÎCHES <b>16-25°C</b>
TISSUS BLESSÉS, SÉNESCENTS OU INITIALEMENT INFECTÉS PAR UNE MALADIE FONGIQUE 	AÉRATION DÉFICIENTE ENTRE LES PLANTS 	

## SYMPTÔMES PRINCIPAUX

- ➔ Duvet grisâtre (mycélium) sur les parties aériennes de la plante. N'affecte pas les racines.
- ➔ Sur les pommes de chou : lésions couvertes de mycélium sur les feuilles extérieures.
- ➔ Au champ : pathogène opportuniste se développant sur les tissus blessés et/ou sénescents lorsque l'aération entre les plants est déficiente et les conditions de développement de la maladie sont optimales.
- ➔ En entrepôt : les symptômes apparaissent fréquemment dans la zone de coupe du chou à la récolte.




Photos : CIEL

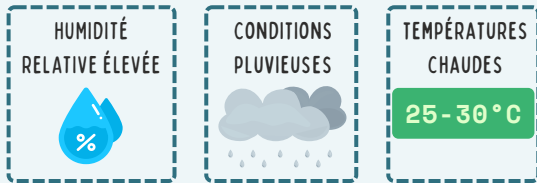
Lien utile : [IRIIS Phytoprotection](#) - Moisissure grise

# NERVATION NOIRE - MALADIE FOLIAIRE

*Xanthomonas campestris* pv. *campestris*

	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE
	<p>Les semences peuvent être contaminées et engendrer des infections en serre, dès le stade cotylédon</p>					

## CONDITIONS FAVORABLES AU DÉVELOPPEMENT DE LA MALADIE



Le temps sec assèche les lésions et la progression des symptômes est freinée, alors que le temps chaud et humide (ou pluvieux) entraîne la multiplication des bactéries dans la plante.

### FACTEURS DE DISSÉMINATION

- Eau (pluie, irrigation par aspersion, éclaboussure)
- Vent
- Insectes
- Outils
- Travailleurs
- Machinerie

## NERVATION NOIRE EN SERRE

La manipulation des plateaux et l'irrigation par aspersion contribuent à la propagation de la maladie. De plus, les plants infectés sont généralement asymptomatiques en conditions fraîches (16-18°C). Retirer les plants symptomatiques des plateaux ne constitue donc pas une méthode efficace de gestion en serre.

### TACHE BACTÉRIENNE EN SERRE

*Pseudomonas syringae* pv. *maculicola*;  
*Xanthomonas campestris* pv. *armoraciae*

La tache bactérienne peut aussi apparaître en serre, puisqu'elle se développe surtout en conditions fraîches et humides. Elle tend toutefois à diminuer au champ lorsque les températures augmentent.

## SYMPTÔMES PRINCIPAUX

➔ Cotylédons : minuscules taches noires ou brunes sur le feuillage, noircissement de la marge des cotylédons, suivi de leur jaunissement et de leur dessèchement (très rare).

➔ Feuillage : apparition de lésions jaunâtres en forme de V ou de U à l'extrémité des feuilles (à la marge). Les feuilles gravement infectées se dessèchent entièrement et tombe. La progression de la maladie dans la plante entraîne le noircissement du système vasculaire.

Les symptômes des plants infectés en serre s'expriment généralement au champ, par temps chaud et humide.



Photos : CIEL, MAPAQ

Lien utile : [AAC](#) - La nervation noire

# POURRITURE MOLLE BACTÉRIENNE (INFECTION SECONDAIRE) - MALADIE FOLIAIRE

*Pectobacterium carotovorum*

*Pseudomonas marginalis*

MAI

JUIN

JUILLET

AOÛT

SEPTEMBRE

OCTOBRE



Une infection peut survenir en serre, au champ, comme en entrepôt.



## EN ENTREPÔT

Développement à des températures approchant le point de congélation. ❄️  
La culture doit être sèche lors de la récolte pour éviter la prolifération des bactéries responsables de la pourriture molle en entrepôt !

## CONDITIONS FAVORABLES AU DÉVELOPPEMENT DE LA MALADIE

HUMIDITÉ  
RELATIVE ÉLEVÉE



TEMPÉRATURES  
CHAUDES

20-30°C

SOL HUMIDE



AÉRATION DÉFICIENTE  
ENTRE LES PLANTS



TISSUS BLESSÉS, SÉNESCENTS  
OU INITIALEMENT INFECTÉS PAR  
UNE MALADIE FONGIQUE



ACCUMULATION OU  
STAGNATION D'EAU SUR LA  
CULTURE



Les bactéries responsables de la pourriture molle bactérienne sont omniprésentes dans l'environnement. Sous les conditions favorables, la maladie se développe rapidement et peut causer des pertes économiques importantes.

## FACTEURS DE DISSÉMINATION

- Eau (pluie, irrigation par aspersion, éclaboussure)
- Vent
- Insectes
- Outils
- Travailleurs
- Machinerie

Lien utile : [IRIIS Phytoprotection](#) - Pourriture molle bactérienne

## SYMPTÔMES PRINCIPAUX

- ➔ Feuilles : lésions humides se développant rapidement et devenant molles, dépressives et brunes, avec une marge bien définie.
- ➔ Inflorescence : zone humide facilement distinguable des zones saines. Des lésions noires peuvent se développer dans les fleurons affectés.
- ➔ Tige : la chair à l'intérieur de la tige se liquéfie et se décompose pour laisser l'intérieur vide. La pourriture peut se propager sur le feuillage. Les symptômes sont fréquents à la base du plant lorsqu'il y a accumulation d'eau.



Photos : CIEL

