



Cultures légumières

Région Normandie

BSV Normandie n°17 du 27 juillet 2023

Le temps reste perturbé entre passages nuageux, éclaircies et averses.

L'essentiel de la semaine

Carotte et céleri : les captures de mouches de la carotte sont hétérogènes selon les secteurs.

Chou : présence de pucerons cendrés dans le nord Cotentin.

Oignon : globalement bon état sanitaire.

Poireau : les conditions climatiques restent défavorables aux thrips.

Salade : présence de mildiou sur multi-feuilles rouges à Surtainville.



FREDON
NORMANDIE

Animatrice référente

Marie-Laure BLANC
FREDON NORMANDIE
02 31 46 96 53
marie-laure.blanc@fredon-normandie.fr

Animatrice suppléante

Marielle SUIRE
CA 76
02 35 59 47 50
marielle.suire@seine-maritime.chambagri.fr

Sommaire :

CAROTTE - CELERI :	2
CHOU - NAVET :	5
OIGNON :	8
POIREAU :	9
SALADE :	11
Notes nationales biodiversité :	13
« Méthodes alternatives : Des produits de biocontrôle existent »	13

Directeur de la publication

Sébastien WINDSOR
Président de la Chambre régionale d'agriculture de Normandie

BSV consultable sur les sites de la DRAAF, des Chambres d'agriculture et des partenaires du programme

Abonnez-vous sur normandie.chambres-agriculture.fr

Action du plan Écophyto pilotée par les Ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et de la recherche avec l'appui technique et financier de l'Office Français de la Biodiversité



« PLANTES EN DANGER » :

Le ministère lance une campagne de sensibilisation pour préserver la santé des plantes.



<https://agriculture.gouv.fr/plantes-en-danger-le-ministere-lance-une-campagne-de-sensibilisation-pour-preserver-la-sante-des>

CAROTTE - CELERI :

Suivi :

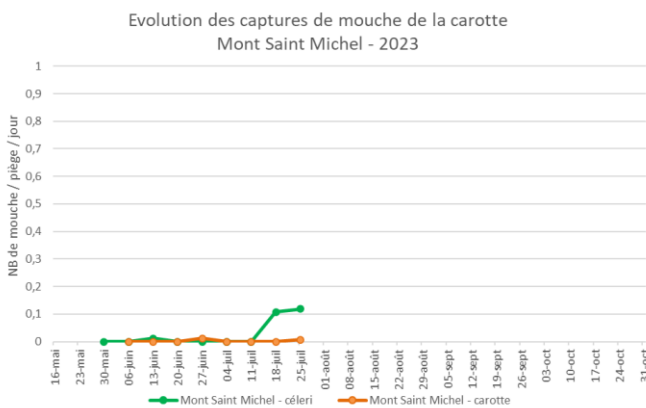
Département	Bassin	Parcelles suivies	Stade	
27	Vallée de Seine	1 parcelle de céleri branche	Céleri : développement foliaire	
		1 parcelle de céleri rave		
76		1 parcelle de céleri rave		
14		3 parcelles de céleri rave		
		1 parcelle de carotte		
50	Mont Saint Michel	3 parcelles de céleri rave		
		4 parcelles de carotte		
	Créances	4 parcelles de carotte		Carotte : 4 feuilles à grossissement
	Surtainville	1 parcelle de céleri rave		
		2 parcelles de carotte		
Val de Saire	3 parcelles de céleri branche			
	3 parcelles de carotte			

Mouche de la carotte :**Piégeage :**

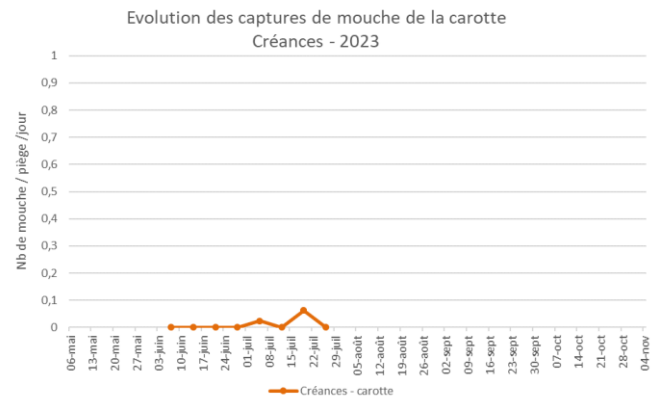
Des captures en parcelles de céleris sont observées sur plusieurs secteurs.

Département de la Manche :

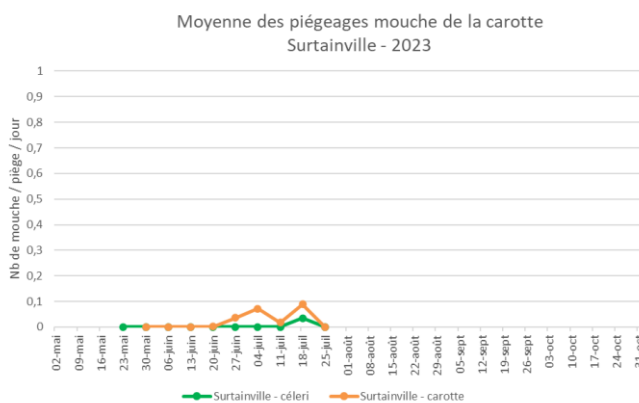
Secteur Mont Saint Michel :



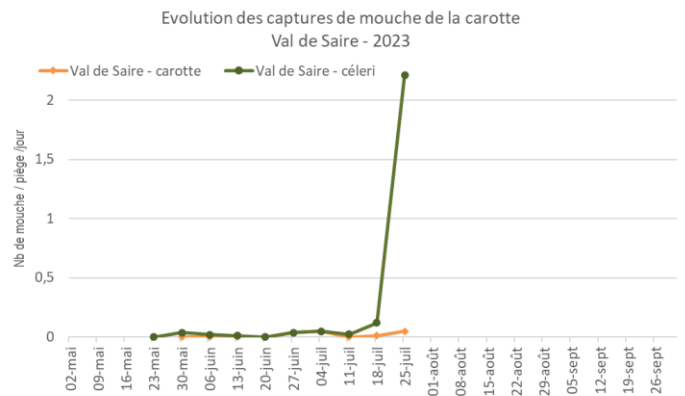
Secteur de Créances :

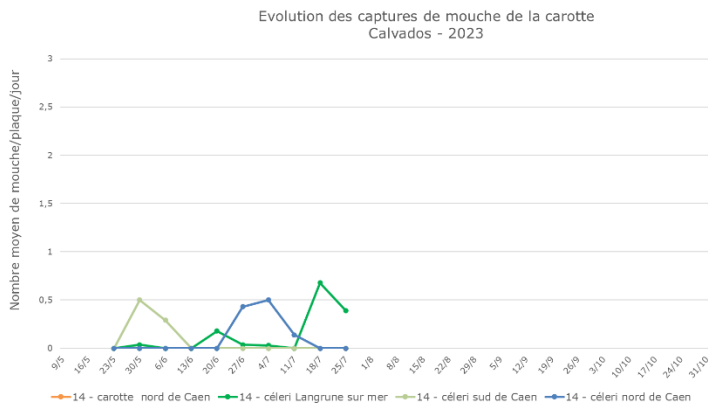
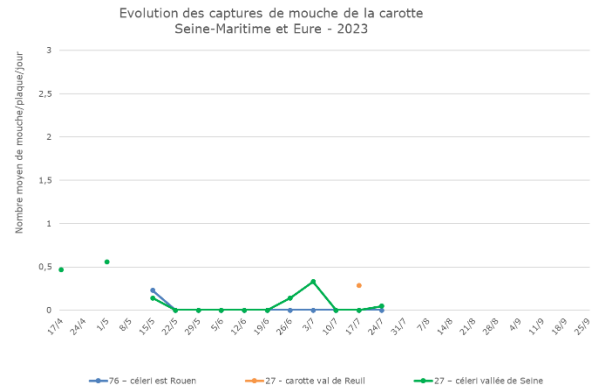


Secteur de Surtainville :



Secteur Val de Saire :



Département du Calvados :Départements de l'Eure et de la Seine-Maritime :**Evolution du risque :**

Selon les secteurs, des captures sont observées sur céleri mais elles sont hétérogènes. Evolution à suivre avec les prochains relevés car le second vol pourrait démarrer dans les prochaines semaines.

Gestion du risque :**Prophylaxie :**

La pose et le maintien d'un voile anti-insecte sont recommandés pendant la durée du vol sur les cultures sensibles d'Apiacées jusqu'à 3 semaines de la récolte.

Les rotations sont indispensables pour éviter que les mouches issues des pupes hivernantes n'émergent sous les bâches. L'éloignement de parcelles implantées en carotte l'année précédente est également recommandé.

Mouche du céleri :**Observations :**

Aucune galerie récente dans les parcelles du réseau.

Piégeage :

De faibles captures de mouches du céleri sont enregistrées dans une parcelle de céleri branche du val de Saire.

Mouche du céleri (Sileban)

**Nuisibilité :**

Ce sont les asticots de la mouche du céleri qui creusent des galeries sur le feuillage. Une forte attaque peut être préjudiciable sur jeunes plants. Sur céleri branche, la présence de ces mines peut nuire à la qualité commerciale du produit.

Seuil indicatif de risque :

Sur céleri-rave : sur jeunes plants, jusqu'à 3 semaines après plantation.

Sur céleri-branche : pendant tout le cycle car dépréciation du feuillage.

Evolution du risque :

Globalement, l'activité de cette mouche est très faible. A surveiller essentiellement sur les céleris branches. Evolution à suivre en fonction des piégeages.

Gestion du risque :

Prophylaxie : La pose et le maintien d'un voile anti-insecte sont recommandés pendant la durée du vol sur les jeunes plants.

Septoriose :

Observations :

Cette maladie est toujours en progression dans une parcelle du val de Saire. Les symptômes touchent 40% des céleris branche ; essentiellement autour du système d'irrigation.

Cette maladie est toujours stable au Mont Saint Michel.

Élément de biologie :

Le développement de la septoriose est favorisé par des périodes humides prolongées dans une plage de température très large (8 à 28°C), les conditions optimales se situent entre 20 et 23°C.

Evolution du risque :

L'eau étant indispensable à la germination des spores, les averses régulières sont favorables au développement de cette maladie. A surveiller en cas de forte rosée ou d'irrigation sur les céleris branche où la présence de taches sur le feuillage affecte la présentation du produit. Globalement, **le risque est moyen sur céleri branche**.



Taches de septoriose

Gestion du risque :

Prophylaxie :

- Favoriser la rotation des cultures (> 2 ans) avec des plantes non-hôtes.
- Éliminer et enfouir profondément dans le sol les débris végétaux pour accélérer leur décomposition.
- Le travail au champ doit se faire lorsque le feuillage est sec.
- Eviter les irrigations qui favorisent une longue durée d'humectation du feuillage (par exemple, ne pas arroser en soirée ou début de nuit).

Alternaria :

Les premiers symptômes de cette maladie sont observés dans une parcelle de carotte sur la zone de Créances.

Evolution du risque :

Les averses annoncées sont favorables au maintien de l'humidité. A surveiller notamment sur les cultures à fort développement foliaire. L'irrigation est un facteur favorisant.



Début d'alternaria

CHOU - NAVET :

Suivi :

Département	Bassin	Parcelles suivies	Stade
14	Nord de Caen	3 parcelles	
76 et 27		3 parcelles	
50	Surtainville	1 parcelle chou 1 parcelle navet	Jeunes plants à début pommaison
	Val de Saire	5 parcelles chou 3 parcelles navet	

Mouche du chou :**Observations :**

Il n'est pas observé ou signalé d'attaque de cette mouche dans les parcelles du réseau.

Relevé des pièges :

Aucune activité dans les parcelles du nord Cotentin.

		Mouche du chou				
Nb moyen de mouche/piège/semaine		Sem 26	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
Surtainville	Chou	0	0	0	0	0
	Navet	0,5	0	0	0	0
Val de Saire	Chou	0,1	0	0	0	0
	Navet	0,33	0,33	0	0	0

Nuisibilité :

Ce sont les larves (asticots) qui sont responsables des dégâts observés sur les cultures de Brassicacées. Pour en savoir plus :

<http://ephytia.inra.fr/fr/C/11663/Hypp-encyclopedie-en-protection-des-plantes-Delia-radicum>

Evolution du risque :

Aucune activité n'est enregistrée. Evolution à suivre avec les prochains relevés.

Gestion du risque :

Prophylaxie : La pose d'un voile/filet anti-insectes sur les jeunes plantations dès le début d'activité de la mouche du chou permet de réduire significativement le niveau d'attaque.

Il convient de laisser les cultures sous voile notamment les jeunes plantations et durant tout le cycle des crucifères racines.

Altise :**Observations :**

Comme la semaine dernière, les averses n'ont pas été favorables aux populations d'altises. Elles sont observées uniquement dans une parcelle proche de la vallée de Seine sur 100% des choux avec des effectifs de 1 à 30 altises par chou.

Nuisibilité :

Leur nuisibilité est liée aux morsures circulaires de 1 à 2 mm perforantes ou non sur les feuilles.

En cas de population importante et de températures élevées, les altises peuvent détruire les plus jeunes plants.

Le stade sensible va de la plantation au stade 10 feuilles.



Altises sur chou

Evolution du risque :

Les fréquentes averses ne sont pas favorables à cet insecte. **Le risque de développement sur les jeunes plants est faible.**

Une surveillance régulière de vos parcelles de jeunes plants est conseillée. Elle vous permettra d'apprécier l'évolution des populations.

Gestion du risque :

Prophylaxie : Voir BSV n°9 : https://fredon.fr/normandie/sites/normandie/files/2020-01/SBT/legume/2023_BSV_Normandie%20leg_09_sem22.pdf

Ce bulletin est une publication gratuite, réalisée en partenariat avec

AGRIAL, Association Bio Normandie, Biopousses, Chambres d'agriculture de Normandie, DRAAF Normandie, FREDON Normandie, SILEBAN et les producteurs

Aleurode :

Observations :

Selon les secteurs, la situation est hétérogène. Quelques aleurodes sont présentes dans le Calvados sur 8% des choux. Dans l'Eure et la Seine-Maritime, cette présence est notée sur 35 à 90% des choux. Dans tous les cas, les populations sont inférieures à 10 aleurodes par pied.

Pour en savoir plus :

https://pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/Pays_de_la_Loire/022_Inst-Pays-de-la-loire/RUBR-RD-innovation/Productions-vegetales/SBT_Fiche_FOCUS_Aleurode_du_chou.pdf

Evolution du risque :

Ces mouches blanches se retrouvent préférentiellement sur les choux de Milan et de Bruxelles à la face inférieure des feuilles. Les averses annoncées limitent le développement des populations.

Chenilles :

Observations :

Des pontes et/ou des chenilles de teigne, de piérides et/ou de noctuelles sont présentes dans huit parcelles sur 4 à 24 % des plantes.

Evolution du risque :

Les conditions climatiques actuelles et annoncées ne sont pas favorables au vol des papillons. La pression est **faible** dans les parcelles du réseau. Observez attentivement le feuillage et le cœur des jeunes choux afin de repérer les toutes premières chenilles.

Pucerons verts et cendrés :

Observations :

Il est observé un retour des pucerons cendrés dans les parcelles du nord Cotentin. La présence de colonies au cœur des choux est notée dans cinq parcelles sur 8 à 40% des plantes.

🐞 Dans ces parcelles, la faune auxiliaire est présente et active sous la forme d'adultes de coccinelles, de larves de chrysope et de micro-hyménoptères parasitoïdes (pucerons parasités).



Adulte et larve de chrysope

Evolution du risque :

Des pucerons cendrés sont observés dans plusieurs parcelles et les températures restent favorables. Surveillez régulièrement vos parcelles afin de repérer les premières colonies ainsi que l'installation et l'action de la faune auxiliaire. Préservez les auxiliaires lorsqu'ils sont présents.

Punaise ornée :

Observations :

Ces punaises sont observées dans une parcelle proche de la vallée de Seine.

Pour en savoir plus :

<http://ephytia.inra.fr/fr/C/26202/VigiJardin-Symptomes-degats>

Évolution du risque :

Les piqûres de ces punaises peuvent être préjudiciables notamment sur les jeunes plants en conditions chaudes et sèches. Les averses ne sont pas favorables à leur activité.



Punaise ornée juvénile (CRAN)

Pigeon :

Observations :

Pas de signalement cette semaine.

Evolution du risque :

Dès que les parcelles sont débâchées, le risque devient important. Surveillez vos jeunes plantations.

Tenthrede de la rave :

Observations :

Des larves (fausse chenille) d'*Athalia rosae* sont toujours notées dans deux cultures de navets du val de Saire.

Nuisibilité :

La larve de la tenthrède défolie les feuilles provoquant des dégâts importants en cultures de Brassicacées telles que les navets et les radis.

Evolution du risque :

Le risque est présent dès la présence des premières larves sur les cultures de navets. Observez attentivement vos parcelles.



Larve de tenthrède et dégâts sur feuille de navet

Maladie du feuillage :

Observations :

Il n'est pas observé de nouveaux symptômes dans les parcelles du réseau.

Evolution du risque :

Les conditions climatiques actuelles, régulièrement humides, restent favorables au développement des maladies. Evolution à suivre.

Gestion du risque :

Prophylaxie :

Il existe des différences de sensibilité variétale.

Pour *Mycosphaerella*, les variétés ont des sensibilités à cette maladie très variables.

Certaines variétés de choux-fleurs d'hiver et de printemps sont tolérantes ou moyennement sensibles.

OIGNON :

Suivi :

Département	Bassin	Parcelles suivies	Stade
14		5 parcelles de semis	
50	Mont St Michel	3 parcelles dont 1 en AB	de début bulbaison à
76		1 parcelle	proche tombaison

Mildiou :

Observation :

Pas d'évolution de cette maladie. Dans la grande majorité des parcelles, cette maladie est absente.

Gestion du risque :

Prophylaxie :

Voir le BSV précédent :

https://fredon.fr/normandie/sites/normandie/files/2020-01/SBT/legume/2023_BSV_Normandie%20leg_09_sem22.pdf

Evolution du risque :

Les fréquentes averses sont et seront favorables au développement de cette maladie notamment sur les cultures en cours de bulbaison. En présence de mildiou sporulant observé sur un secteur, le risque est présent pour toutes les cultures d'oignons à proximité.

Tache sporulante



Thrips :

Observations :

Comme dans le bulletin précédent, la présence de thrips est notée uniquement au Mont Saint Michel sur 50 à 100% des plantes. Les averses ont permis de diminuer les effectifs. Des *Aeolothrips sp*, thrips prédateurs, sont observés dans certaines de ces parcelles.

Nuisibilité :

Sur oignon, les thrips sont souvent peu préjudiciables sauf en cas de populations importantes en conditions très favorables (temps chaud et sec). Pour l'oignon blanc botte, le feuillage peut être déprécié en cas de forte population.

Evolution du risque :

Les fréquentes averses actuelles et annoncées ne sont pas favorables au développement des populations de thrips. **Observez** régulièrement vos parcelles.

Maladie des taches brunes

Observations :

Des symptômes récents de cette maladie sont observés dans deux parcelles du réseau du Calvados et de la Seine-Maritime.

Élément de biologie :

La maladie des taches brunes est liée à un complexe de deux espèces : *Alternaria porri* et *Stemphylium vesicarium*. Les premiers symptômes sont des petites taches blanches allongées. Celles-ci s'agrandissent ensuite en grandes taches ovales brunes à violacées, formées d'anneaux concentriques. En conditions favorables, les taches se couvrent d'une sporulation brune à noire. L'inoculum est constitué par les résidus de culture laissés au champ. Il est disséminé par le vent ou l'eau (éclaboussures).

L'installation et le développement de la maladie vont être favorisés par des températures douces et des conditions humides, les températures optimales pour l'infection se situant entre 18 et 26°C.

Evolution du risque :

Cette maladie intervient la plupart du temps de façon secondaire : au niveau des blessures des feuilles (vent, grêle), et sur feuilles âgées (plus sensibles à la maladie). Surveillez l'éventuelle apparition de symptômes dans vos parcelles. Les conditions climatiques restent favorables.

POIREAU :

Suivi :

Département	Bassin	Parcelles suivies	Stade
27 - 76		2 parcelles	
		1 piégeage teigne en AB	
14		1 parcelle	
50	Mont Saint Michel	5 parcelles de poireaux plantés	De 4 à 9/+10 feuilles
	La Haye Pesnel	1 parcelle en AB	
	Lingreville	1 piégeage teigne en AB	
	Créances	6 parcelles de poireaux plantés dont 1 en AB	
	Surtainville	2 parcelles de poireaux plantés	
	Val de Saire	6 parcelles de poireaux plantés	

Thrips :**Observations :**

Comme la semaine dernière, suite aux averses, la présence d'eau est signalée dans les cornets au moment des observations de ce début de semaine.

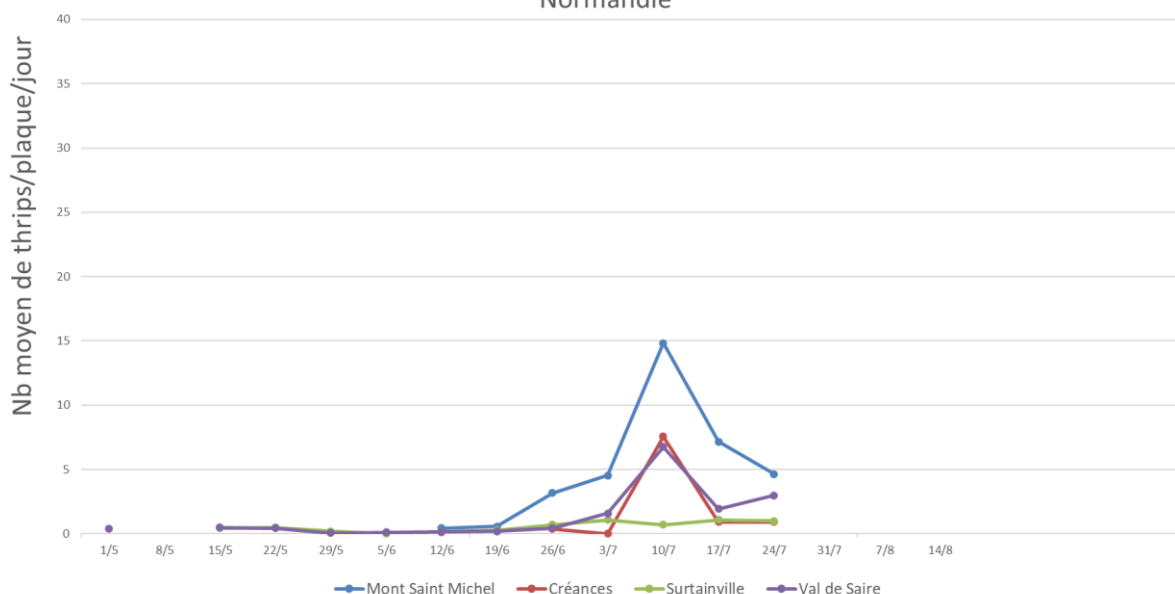
	Situation	Tendance
14 - Calvados	Présence de thrips sur 80% des plantes contre 92% la semaine dernière.	↘
76 - 27	Aucun thrips n'a été observé dans la parcelle.	=
50 - Mt St Michel	Présence de thrips adulte sur 8% des plantes en moyenne contre 7% la semaine dernière.	=
50 - Créances	Présence de thrips sur 53 %des poireaux en moyenne contre 64% la semaine dernière.	= à ↘
50 - Surtainville	Présence de thrips dans les parcelles sur 10% des poireaux contre 12% la semaine dernière.	=
50 - Val de Saire	Présence de thrips dans trois parcelles sur 16 à 40% des plantes.	=

Des *Aeolothrips sp* sont observés dans certaines parcelles.

Piégeage :

Les captures sont en baisse pour le Mont St Michel et en augmentation pour le Val de Saire.

Moyenne des relevés hebdomadaires thrips 2023
Normandie



Evolution du risque :

Avec les fréquentes averses, les conditions climatiques restent moins favorables au vol et à l'installation des thrips. **Globalement, la pression est faible.**

Observez régulièrement vos pépinières et vos parcelles. Ces observations vous permettront d'apprécier l'évolution des populations.

Il convient de raisonner le risque à la parcelle en fonction de la présence ou non de feuillage commercial, du créneau variétal et de la présence de thrips dans les poireaux.

Teigne :**Observations :**

Il n'est pas observé de chenille cette semaine.

Attention !

1 point blanc => teigne du poireau

≠

1 ligne blanche => teigne des crucifères



Adulte de teigne du poireau

Piégeage :

Nb total de papillon/piège/semaine	Teigne du poireau			
	Sem 27	Sem 28	Sem 29	Sem 30
27 – Val de Reuil	/	/	14	/
76 - Proche Rouen	/	0	/	0
50 - Surtainville	0	0	0	0
50 – Val de Saire	0	0	0	0
50 - Créances	0	0	0	0
50 - Lingreville	0	0	0	2
50 – La Haye Pesnel	0	0	0	0

Evolution du risque :

Observez attentivement vos poireaux sur les secteurs où des captures ont été enregistrées car les premières chenilles pourraient apparaître rapidement en parcelle.

Rouille :**Observations :**

Dans le val de Saire, des pustules sont notées dans deux parcelles sur 24 à 40% des plantes. Pour les autres secteurs cette présence reste ponctuelle.

Prophylaxie : privilégiez les variétés peu sensibles.

Evolution du risque :

Les fréquentes averses et l'irrigation ont pu créer des conditions favorables à cette maladie. Les fréquentes averses annoncées restent favorables à son développement.

Le risque dépend de la sensibilité variétale et du créneau de production.

Alternaria / Stemphylium :

Cette maladie est stable dans les parcelles du réseau.

Prophylaxie : privilégiez les variétés peu sensibles.

Evolution du risque : c

Cette maladie est favorisée par des températures chaudes (optimum 25°C) et par une forte humidité (pluie, irrigation). Les conditions ont été et restent favorables. Le risque dépend aussi de la sensibilité variétale et du créneau de production.

SALADE :

Suivi :

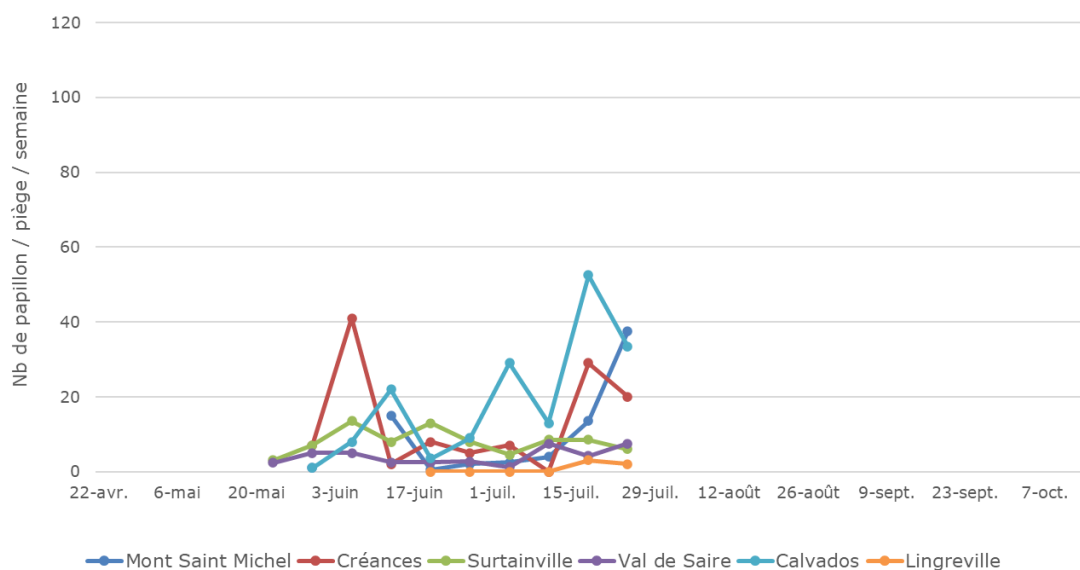
Département	Bassin	Parcelles suivies	Stade
76 - 27		3 parcelles	
14		5 parcelles	
50	La Haye Pesnel	1 parcelle en AB	Jeunes plants à proche récolte
	Mont Saint Michel	6 parcelles : 4 laitues + 2 frisées	
	Créances	2 parcelles dont 1 en AB	
	Surtainville	2 parcelles	
	Val de Saire	4 parcelles	

Noctuelle gamma :

Piégeage :

La situation au niveau du piégeage est hétérogène en fonction des secteurs.

Evolution des captures de noctuelle gamma
2023



Observations :

	Situation	Tendance
76 - 27 Ex-Haute-Normandie	Présence de chenille dans deux parcelles sur 8 à 12% des plantes	↗
50 - Mt St Michel	Présence de jeunes chenilles et/ou de pontes dans une parcelle sur 16% des salades.	=
50 - Créances	La présence de ponte et/ou de jeunes chenilles est constatée dans les deux parcelles sur 4 et 40% des plantes.	=
50 - Surtainville	Absence de chenille ou de ponte dans les parcelles du réseau.	=
50 - Val de Saire	Absence de chenille ou de ponte dans les parcelles du réseau.	=
14	Absence de chenille ou de ponte dans les parcelles du réseau.	=

Ce bulletin est une publication gratuite, réalisée en partenariat avec

AGRIAL, Association Bio Normandie, Biopousses, Chambres d'agriculture de Normandie, DRAAF Normandie, FREDON Normandie, SILEBAN et les producteurs

Evolution du risque :

Les averses n'ont pas été favorables à l'activité des papillons. **Observez** régulièrement vos parcelles afin de repérer les toutes jeunes chenilles. Au vu des captures et de la faible présence dans les parcelles, **le risque reste globalement faible**.

Puceron :**Observation :**

Comme depuis deux semaines, la présence de pucerons est très faible. Ils sont observés en vallée de Seine et au sud de Caen sur 5 à 20% des plantes avec des effectifs de 1 à 3 pucerons par plante. Des adultes de coccinelles, de chrysopes et de syrphes sont constatés dans certaines parcelles.

Seuil indicatif de risque :

Pour les productions de frais : 20% de salades occupées par au moins un puceron aptère en été.

**Résistance :**

Des résistances sont répertoriées vis-à-vis de *Nasonovia ribisnigri*.

Plus de détails :

<https://www.r4p-inra.fr/fr/statut-des-resistances-en-france/>

**Evolution du risque :**

Globalement, le risque est **faible**. Les fréquentes averses restent peu favorables au développement des pucerons. Surveillez régulièrement vos parcelles afin de repérer les premières colonies et l'installation de la faune auxiliaire.

Thrips :**Observation :**

La présence de thrips est très faible. Elle est constatée uniquement dans deux parcelles sur 4 à 8 % des plantes au Mont Saint Michel et dans le Calvados. Les effectifs sont très faibles (1 à 5 individus par plante).

Evolution du risque :

Les fréquentes averses actuelles et annoncées ne sont pas favorables au développement des populations de thrips. Surveillez les séries en début de pomaison.

Mildiou :**Observation :**

Des symptômes de mildiou sont présents dans une parcelle de Surtainville sur des multi-feuilles rouges.

Prophylaxie :

- Arrosez le matin afin que le feuillage sèche rapidement, jamais le soir,
- Attention à la densité de plantation,
- Désherbez régulièrement les rangs pour favoriser l'aération.

Evolution du risque :

Restez vigilants car les conditions climatiques actuelles régulièrement humides sont favorables à cette maladie. Surveillez vos parcelles notamment les variétés sensibles et les stades proches de la récolte.

Pourritures basales : Sclérotinia

La présence de sclérotinia est toujours signalée dans une parcelle conduite en AB sur des laitues au stade récolte.

Pour en savoir plus :

<http://ephytia.inra.fr/fr/C/5413/Salades-Sclerotiniose-Sclerotinia-sclerotiorum-Sclerotinia-minor>

Evolution du risque :

En cas de conditions humides et de sols chauds, les stades proches de la récolte sont les plus sensibles. Le risque est inféodé à la parcelle pour le sclérotinia.

Gestion du risque :**Prophylaxie :**

- Arrosez le matin afin que le feuillage sèche rapidement, jamais le soir,
- Attention à la densité de plantation,
- Désherbez régulièrement les rangs pour favoriser l'aération.

Notes nationales biodiversité :**B**

« Méthodes alternatives : Des produits de biocontrôle existent »

Le biocontrôle vise la protection des plantes en privilégiant l'utilisation de mécanismes et d'interactions naturels. A l'inverse de la lutte chimique, il est fondé sur la gestion des équilibres des populations d'agresseurs plutôt que sur leur éradication.
<https://ecophytopic.fr/reglementation/proteger/liste-des-produits-de-biocontrole>

Afin d'informer et de sensibiliser les partenaires du plan Ecophyto normand, les 5 fiches techniques de biocontrôle conçues par l'IBMA (Association Internationale des Producteurs de Produits de Biocontrôle) ont été « labellisées Ecophyto », avant d'être rééditées et diffusées en région :
<https://normandie.chambres-agriculture.fr/conseils-et-services/preserver-lenvironnement/ecophyto/biocontrole/>

Il existe des produits de biocontrôle autorisés pour différents usages
 Retrouvez la liste actualisée régulièrement sur le site : <http://www.ecophytopic.fr/>

Le BSV est un outil d'aide à la décision, les informations données correspondent à des observations réalisées sur un échantillon de parcelles régionales. Le risque annoncé correspond au risque potentiel connu des rédacteurs et ne tient pas compte des spécificités de votre exploitation. Par conséquent, les informations renseignées dans ce bulletin doivent être complétées par vos propres observations avant toute prise de décision.

Crédit photos : FREDON Normandie
sauf mention particulière