



**FREDON**  
NORMANDIE

### Animatrice référente

Laura EPINEAU  
FREDON NORMANDIE  
02 31 46 96 50  
06 77 59 25 02  
laura.epineau@fredon-normandie.fr

### Animatrice suppléante

Valérie PATOUX  
CA 14  
02 31 53 55 09  
valerie.patoux@normandie.chambagri.fr

L'essentiel de la semaine

#### METEO :

Les conditions météorologiques vont continuer d'osciller entre un temps nuageux, pluvieux et des éclaircies.

#### STADES :

La majeure partie des parcelles du réseau sont en fleur et certaines sont en début de sénescence. Les tubercules sont en croissance active.

#### MALADIES :

Mildiou : Présence de nouvelles taches dans le Calvados et la Seine-Maritime mais les parcelles sont globalement saines.

Alternariose : Présence de taches dans quelques parcelles du Calvados et de la Seine-Maritime.

#### RAVAGEURS :

Pucerons : Présence faible de pucerons ailés.

Doryphores : Le seuil de nuisibilité est atteint pour une parcelle du Calvados. Des adultes et des foyers de larves sont observés sur le restant des parcelles.

#### AUXILIAIRES :

Coccinelles : Présence d'adultes sur une majeure partie des parcelles du réseau.

Hyménoptères : Pas d'observation d'hyménoptères cette semaine.

Syrphes : Pas d'observation de syrphes cette semaine.

### 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](http://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



### Salon Agricole International TECH&BIO le 20 et 21 septembre 2023 à Bourg-lès-Valence



Tech&Bio représente l'opportunité unique de découvrir l'ensemble des nouvelles techniques de production biologique et alternative. Il s'adresse à tous les professionnels concernés par l'agriculture : agriculteur engagé en agriculture biologique ou non, enseignant, étudiant, chercheur, conseiller...

Organisé tous les 2 ans par les Chambres d'agriculture, la prochaine édition du Salon agricole international Tech&Bio se tiendra **les 20 & 21 septembre 2023**, à Bourg-lès-Valence dans la Drôme, au Lycée agricole du Valentin.

Pour plus d'informations, [cliquez ici](#)



**Carte des parcelles du réseau BSV Pomme de terre sur Vigicultures**  
 (En noir : parcelle sans informations, en orange : parcelles au stade 50 « Apparition inflorescence », en rouge : parcelles allant du stade 60 « Floraison » au stade 70 « Développement des fruits », en violet : parcelles allant du stade 80 « Maturation des fruits » au stade 110 « Tubercule après récolte »).

Cette semaine, trois parcelles du Calvados sont en début de sénescence et une parcelle a été récoltée. La majorité des parcelles sont en fleurs et les tubercules sont en cours de formation.



Parcelle de pomme de terre en fleur

# Maladies

## \* MILDIOU

### Observation :

Des plantes présentant des taches de mildiou sporulant ont été observées dans une parcelle du Calvados et des parcelles de la Seine-Maritime. Il n'y a aucune nouvelle tache dans les autres secteurs, les parcelles sont globalement saines.

Il n'y a pas de nouvelle observation de mildiou sur des repousses de pomme de terre cette semaine. Toutefois, il est important de continuer de gérer les tas de déchets et les repousses pour limiter les risques d'inoculum primaire.



Tache de mildiou

### Seuil de nuisibilité :

Pour que le seuil de nuisibilité du mildiou soit atteint, il faut entre autres qu'il existe un potentiel de sporulation (« quantité de maladie qui pourrait apparaître ») et que les conditions climatiques soient favorables à la contamination puis à l'expression de la maladie.

Les conditions favorables à la sporulation sont, pour une hygrométrie à 87%, d'une durée de :

- ◇ 6 heures à une température de 21°C
- ◇ 8 heures à une température de 15°C
- ◇ 17 heures à une température de 10°C

### Éléments de biologie :

Voir le BSV précédent n°7 :

[https://draaf.normandie.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/bsv\\_pomme\\_de\\_terre\\_no07\\_2023.pdf](https://draaf.normandie.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/bsv_pomme_de_terre_no07_2023.pdf)

**Analyse du risque mildiou réalisée avec l'Outil d'Aide à la Décision MILEOS®, mis à disposition par ARVALIS Institut du végétal.**

### Interprétation du tableau de risque Mildiou :

Le niveau de risque Mildiou : tient compte de la réserve de spores et du potentiel de sporulation. La réserve de spores correspond à la quantité de spores théoriquement présentes dans l'environnement qui pourront être contaminants si les conditions climatiques sont favorables. Le potentiel de sporulation est la quantité de spores prête à sporuler, il alimente la réserve de spores. Ainsi l'importance du potentiel de sporulation et donc de la réserve de spore caractérise le niveau de risque qui peut être :

Faible	Moyen	Elevé	Très élevé
--------	-------	-------	------------

Le seuil indicatif de risque atteint : indique en fonction de la sensibilité variétale si le seuil indicatif du risque est atteint (OUI) ou pas (NON). Pour qu'il soit atteint, il faut entre autres que les conditions météorologiques (température et hygrométrie) soient favorables à la libération des spores = seuil de production de spores atteint.



Les risques donnés dans le tableau ci-dessous sont valables pour ce **jeudi 13 juillet** et pour des parcelles non irriguées. L'irrigation peut augmenter le risque en fonction des heures où elle est positionnée.

	Stations météorologiques (Données Weather Measures)	Dates de dépassement du seuil de nuisibilité depuis le 6 juillet	Niveau de risque Mildiou	Seuil indicatif de risque atteint au 13 juillet			Pluviométrie (mm) depuis le 13/07/2023
				Variété sensible	Variété intermédiaire	Variété résistante	
Seine-Maritime	ALLOUVILLE-BELLEFOSSÉ	Du 9 au 10 juillet	Très élevé	NON	NON	NON	6,1
	ANCRETIEVILLE-SAINT-VICTOR	Le 9 juillet	Très élevé	NON	NON	NON	11,3
	BARENTIN	Le 9 juillet	Très élevé	NON	NON	NON	16,5
	BOLBEC	Du 9 au 10 juillet	Très élevé	NON	NON	NON	5,1
	LUNERAY	Du 9 au 10 juillet	Très élevé	NON	NON	NON	3,5
	NORMANVILLE	Du 9 au 10 juillet	Très élevé	NON	NON	NON	7,5
Orne	SEES	Aucune	Très élevé	NON	NON	NON	4,3
Manche	BEAUVOIR	Le 9 juillet	Très élevé	NON	NON	NON	9,5
	SAINTE-GENEVIEVE	Du 9 au 10 juillet	Très élevé	NON	NON	NON	8,8
Eure	BOUQUETOT	Du 9 au 10 juillet	Très élevé	NON	NON	NON	6,3
	CHAMBORD	Le 9 juillet	Moyen	NON	NON	NON	6,9
	EPREVILLE-PRES-LE-NEUBOURG	Le 9 juillet	Très élevé	NON	NON	NON	15,7
	SURTAUVILLE	Le 9 juillet	Elevé	NON	NON	NON	19
Calvados	DOUVRES-LA-DELIVRANDE	Du 9 au 10 juillet	Très élevé	NON	NON	NON	16,7
	ROTS	Du 9 au 10 juillet	Très élevé	NON	NON	NON	13,2
	SAINT-SYLVAIN	Le 9 juillet	Très élevé	NON	NON	NON	12,7
	VENDEUVRE	Le 9 juillet	Très élevé	NON	NON	NON	8,4

### Situation au 13 juillet 2023

\*Niveau de risque = Potentiel de sporulation

Le potentiel de sporulation est très élevé sur l'ensemble des secteurs hormis dans l'Eure pour la station Chambord pour laquelle le risque est moyen et pour la station Surtauville pour laquelle le risque est élevé. Ces niveaux de risque découlent des conditions météorologiques actuelles. Des contaminations ont été enregistrées principalement du 9 juillet au 10 juillet. Les réserves de spores peuvent donc avoir été augmentées. Le seuil de risque n'est pas atteint ce jeudi 13 juillet sur l'ensemble des stations météorologiques quelle que soit la variété.

### Evolution du risque :

Les conditions météorologiques, actuelles et à venir, vont être favorables au développement des cycles du mildiou notamment en cas d'humidité persistante.

### Gestion du risque :

#### Prophylaxie:

Utilisez des plants sains

Détruisez ou bâchez les tas de déchets et les repousses de pomme de terre. [Cf BSV n°01 du 06/04/2023](#)

Effectuez un bon buttage

Favorisez les rotations culturales

## \* ALTERNARIOSE

**Observation :**

L'alternariose commence à être observée sur plusieurs plantes au sein de quelques parcelles du Calvados et de la Seine-Maritime.

**Éléments de biologie :**

L'Alternariose est provoquée par les champignons *Alternaria solani* et /ou *Alternaria alternata*.

La maladie provoque surtout des dégâts en climat continental, chaud et sec, mais est accentuée en culture irriguée. L'Alternariose est favorisée par la sénescence des plantes et des conditions climatiques bien précises :

- Température élevée (20-25°C) et rosée pendant la nuit pour permettre l'infection,
- Alternance de périodes humides et ensoleillées pour la formation des conidies et la sporulation.

La dispersion des spores est assurée par le vent et les éclaboussures de pluie.

L'Alternariose est une maladie de faiblesse (particulièrement pour *A. alternata*, qui se développe surtout sur les feuilles déjà atteintes par *A. solani*, ou sur des feuilles « faibles »), puisqu'elle se développe d'abord sur les feuilles et les plantes les plus faibles : vieilles feuilles (bas de tiges) ou abîmées (vent, grêle), plantes en manque d'eau, de lumière et/ou d'éléments nutritifs, particulièrement l'azote, le manganèse, le magnésium et le soufre.



Taches d'alternariose, secteur Calvados

**Evolution du risque :**

A suivre, notamment avec la sénescence des parcelles à venir et le risque d'orage accompagné de grêle.

**Gestion du risque :****Prophylaxie :**

Évitez les stress accélérant la sénescence des plantes, en apportant une fertilisation et une irrigation équilibrées, Limitez l'inoculum primaire en détruisant les résidus de culture infectés et les adventices, Utilisez des variétés peu sensibles.

# Ravageurs

\* PUCERONS

## Observation :

Cette semaine, seules quelques parcelles du Calvados présentent ponctuellement des pucerons essentiellement ailés.



Puceron ailé, *Myzus persicae* (Chambre d'agriculture de Normandie)

## Seuil de nuisibilité :

Sur une feuille de pomme de terre située sur la moitié inférieure de la plante, choisir une des folioles latérales. Le seuil est de 20 folioles porteuses de pucerons sur 40 folioles observées soit 50% des folioles porteuses de pucerons ou 5 à 10 pucerons par feuille.



Folioles

## Evolution du risque :

La faune auxiliaire est présente, les populations de puceron sont toujours en baisse.

## Gestion du risque :

### Prophylaxie :

Observez vos parcelles, les pucerons peuvent transmettre des virus notamment aux variétés sensibles.

## \* DORYPHORES

**Observation :**

Cette semaine, seule une parcelle du Calvados présente plusieurs foyers de doryphores au stade larvaire, le risque est atteint. Une autre parcelle du Calvados et plusieurs parcelles de Seine-Maritime possèdent un foyer de doryphore. Quelques doryphores adultes sont observés sur le reste des parcelles du réseau.

**Seuil de nuisibilité :**

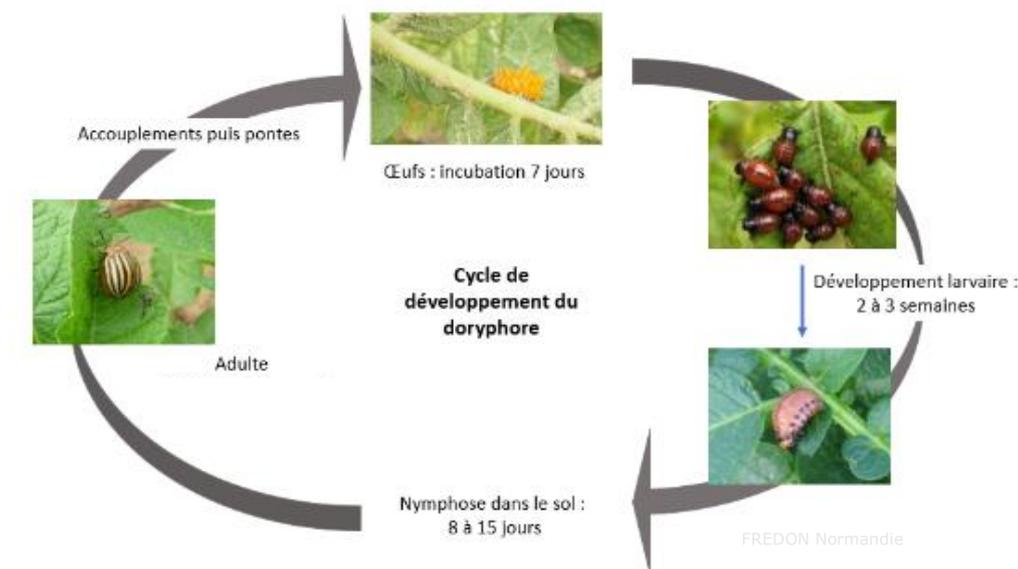
Il est atteint lorsque 2 foyers pour 1000 m<sup>2</sup> en bordure de parcelle sont observés (1 foyer = 2 à 3 plantes avec au moins 20 larves au total).



Foyer de larves de Doryphores, secteur Seine-Maritime (Comité Nord).

**Éléments de biologie :**

Le doryphore est un petit coléoptère dont l'adulte a une longueur de 10 à 12 mm. Les adultes hivernent dans le sol (20 à 30 mm de profondeur) et remontent à la fin du printemps, lorsque la température du sol atteint environ 10°C, pour consommer les premières pousses de pomme de terre. Ils peuvent consommer la totalité du feuillage.



L'ensemble des stades peut être présent en même temps sur une parcelle du fait d'une sortie d'hivernation échelonnée et de la durée de vie d'un mois pour un adulte. Une femelle peut pondre jusqu'à 400 œufs. Les œufs peuvent éclore lorsque la température ambiante est supérieure à 12°C.

ATTENTION de ne pas confondre une pupa de coccinelle avec des larves de doryphore :

La pupa de coccinelle (le stade intermédiaire entre la larve et l'adulte) est orange et immobile, fixée sur la feuille.

Les pupes de coccinelle sont **immobiles**.



Les larves de doryphore sont **mobiles**, orangées avec des ponctuations latérales noires.



### Evolution du risque :

Les conditions climatiques prévues resteront favorables à son activité. Seules de grosses pluies lessivantes peuvent à présent perturber leur développement. Les larves de 1ère génération sont en cours de nymphose dans le sol. Cela laisse à penser, que selon les conditions climatiques, nous pourrions observer dans une semaine, les adultes de la 2ème génération. Surveillez vos parcelles.

### Gestion du risque :

#### Prophylaxie :

Rotation de pomme de terre tous les 4 ans pour éliminer les adultes hivernant dans le sol.

Élimination des repousses et des tas de déchets, où les premiers doryphores se concentrent et s'alimentent.

Absence de travail du sol en été pour entraver, par le maintien d'une terre dure, la pénétration dans le sol des larves.

Plantation précoce pour limiter l'infestation car le feuillage plus âgé au moment des attaques sera moins appétant.

## Auxiliaires

### \* COCCINELLES

#### Observation :

Les coccinelles sont présentes au stade adulte sur une bonne partie des parcelles du réseau.



Coccinelle, œuf



Coccinelle à 7 points, larve



Coccinelle à 7 points, pupa



Coccinelle à 7 points, adulte

### \* HYMENOPTERES

#### Observation :

Cette semaine, aucune observation d'hyménoptères pour l'ensemble des parcelles du réseau.



Hyménoptères adultes

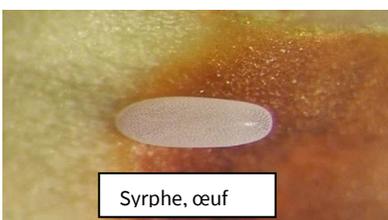


Hyménoptère, puceron parasité

### \* SYRPHEs

#### Observation :

Cette semaine, aucune observation de Syrphes pour l'ensemble des parcelles du réseau.



Syrphe, œuf



Syrphe, larve



Syrphe, pupa



Syrphe, adulte

#### Éléments de biologie des auxiliaires :

Voir le BSV précédent n°10 :

[https://draaf.normandie.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/bsv\\_pomme\\_de\\_terre\\_no10\\_2023.pdf](https://draaf.normandie.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/bsv_pomme_de_terre_no10_2023.pdf)

## 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 :

- ❖ Biocontrôle
- ❖ Macro-organismes
- ❖ Micro-organismes
- ❖ Médiateurs chimiques
- ❖ Substances naturelles

**Il existe des produits de biocontrôle autorisés pour différents usages**

Retrouvez la liste actualisée régulièrement sur le site : <http://www.ecophytopic.fr/>

Crédit photos : FREDON Normandie sauf mention particulière

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.

## Informations supplémentaires

### → Le BSV Cultures Légumières Normandie



Etat sanitaire des cultures : stades de développement, observations des ravageurs et des maladies, présence de symptômes ; évaluation du risque phytosanitaire en fonction des périodes de sensibilité des cultures et des seuils de nuisibilité des ravageurs et maladies.

<https://draaf.normandie.agriculture.gouv.fr/campagne-2023-r609.html>

Pour vous abonner : [marie-laure.blanc@fredon-normandie.fr](mailto:marie-laure.blanc@fredon-normandie.fr)

### → « Plantes en danger » : le ministère lance une campagne de sensibilisation pour préserver la santé des plantes.



L'introduction de maladies ou de ravageurs des plantes sur le territoire français peuvent avoir de lourdes conséquences sur les végétaux sauvages et cultivés. Afin de mieux faire connaître les bonnes pratiques pour préserver la santé de nos plantes, le ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire lance « Plantes en danger », une campagne de sensibilisation nationale diffusée sur l'ensemble de la période estivale. Lancée à partir du 30 juin, celle-ci entend sensibiliser autant le grand public que les voyageurs, jardiniers amateurs ou encore pépiniéristes. Ils sont invités à ne pas rapporter de végétaux dans leurs bagages - ces derniers pouvant abriter des organismes nuisibles qui ne sont pas toujours visibles - et à réaliser leurs achats dans les points de ventes dédiés

### → Abeilles et pollinisateurs : des auxiliaires à préserver !



Pour en savoir plus : <https://agriculture.gouv.fr/nouvelles-dispositions-reglementaires-pour-la-protection-des-abeilles-et-des-insectes>

Foire aux questions sur l'arrêté abeille : [FAQ arrêté abeilles](#)

**Note nationale :** [Projet note nationale abeille réglementation version consolidée V4 \(agriculture.gouv.fr\)](#)

### Les notes nationales BIODIVERSITE

