



SOMMAIRE :

• Mildiou :

-**Situation sur le terrain** : premiers symptômes légers de mildiou observés, mais les parcelles restent globalement saines.

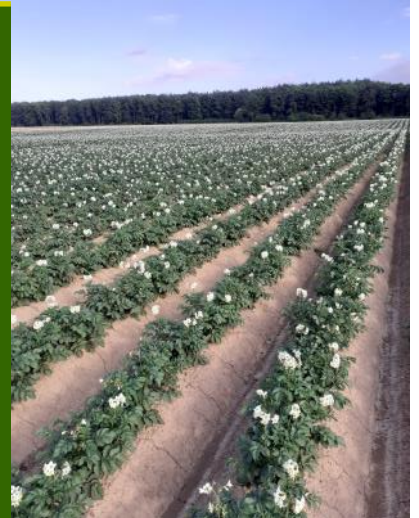
-**Risques** : réserve de spores potentielle hétérogène selon les secteurs. Le seuil indicatif de risque est atteint ou devrait être atteint demain sur une partie des postes.

• **Doryphores** : populations toujours importantes, seuil de indicatif de risque atteint sur 12% des parcelles cette semaine. Adultes de seconde génération observés.

• **Pucerons** : seuil indicatif de risque non atteint. Populations en baisse en cuvette et en parcelle.

• **Auxiliaires** : toujours bien présents.

• **Limaces** : risque faible, aucune limace piégée cette semaine



Parcelle de Fontane plantée début mai
Stade Floraison — Neuville St Vaast (62)
Photo : C.HACCART—CA59/62

OBSERVATIONS : 66 parcelles et un tas de déchets ont été observés cette semaine.

SITUATION DANS LA PLAINE :

Dans le Nord et le Pas de Calais, sur les 7 derniers jours, les précipitations enregistrées principalement le 5 juillet ont amené 13 mm en moyenne (mini 7mm, maxi 31mm).

Les premières parcelles plantées sont généralement en fin de croissance active / début de végétation stabilisée avec des plantes en pleine floraison. Certaines avec une belle végétation et des rangs qui sont fermés, d'autres qui montrent toujours un volume foliaire modéré (rangs non couverts) ou des nombres de tiges faibles (1 à 2 tiges par pied).

Les parcelles plantées fin mai-début juin sont généralement entrées en croissance active.

La croissance de la végétation est bonne à modérée selon les niveaux de précipitations (les pluies de la semaine dernières ont été favorables à la pousse de la végétation) et le facteur irrigation. Les volumes foliaires restent très hétérogènes selon la date et les conditions de plantation et la pluviométrie.

On nous signale toujours des retards de développement de la végétation, des levées hétérogènes ou échelonnées, ainsi que des manques à la levée parfois importants. Des ruptures de plant mère ou du plant fatigué (petit plant notamment), peuvent expliquer certaines situations.

Des phénomènes de désordre physiologique sont signalés mais il est difficile d'évaluer la fréquence et l'importance du problème car de nombreux producteurs n'ont pas encore réalisé de prélèvements. Les rejumelage se manifestent sous la forme de tubercules qui germent (Fontane, Markies, Artémis,...) ou de tubercules de seconde génération (Bintje).

Dans les départements Picards, une seule parcelle est encore au stade fermeture du rang. Les plus avancées sont entre les stades « développement des fruits » (17 % des parcelles observées) et « Maturation des fruits ». Il est à noter que la majorité des parcelles sont au stade « Floraison » (72 % de celles observées)

L'irrigation permet de compenser les évapotranspirations importantes subies depuis quelques jours désormais. Les fréquences s'accroissent pour assurer aux plantes d'être dans les zones de confort hydriques

METEO : Les prévisions météo annoncent des températures un peu moins élevées à compter de demain (22 à 25°C l'après-midi). Le temps devrait rester globalement sec dans les prochains jours, hormis quelques possible précipitations ponctuelles et modérées, cependant l'hygrométrie nocturne devrait être localement assez élevée entraînant des conditions favorables au mildiou par endroit.



Fontane plantée fin avril—Couverture du rang, belle
végétation—Gavrelle (62)
Photo : C.Haccart—CA 59/62



Variété VOYAGER (plantation 23-05)
Marcelcave (80)
Photo : FREDON Hauts-de-France



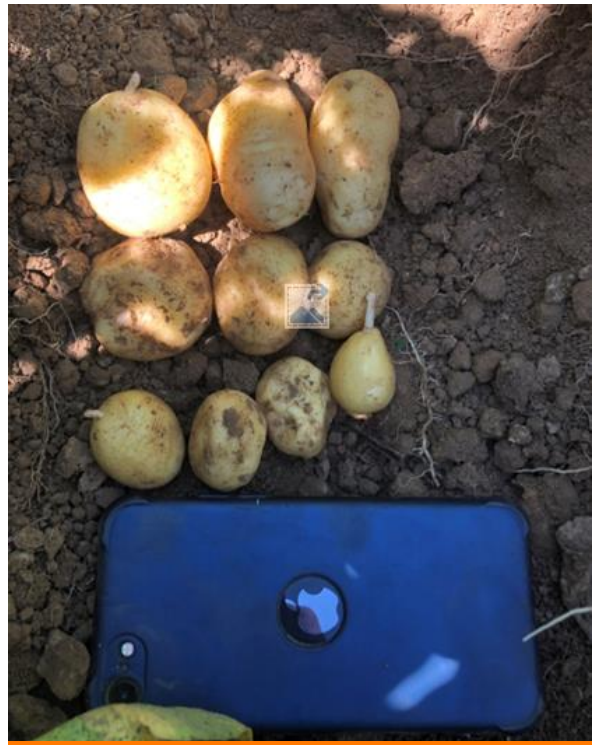
Foliolle abimée par le vent qui s'est desséchée—blessures
fréquentes sur le haut des plantes, notamment sur la
zone maritime
Photo : B.Houilliez—CA 59/62



Variété Fontane plantée début mai—Fermeture des rangs, pleine floraison) - Chemy (59)
Photo : L.Senez—CA 59/62



Russet Burbank à Beryn En Santerre
Photo : BP Blanchant—CA 80



Nicola à Beryn En Santerre
Photo : BP Blanchant—CA 80

MILDIOU:



Evolution du risque



Situation sur le terrain

Quelques symptômes très modérés ont été observés cette semaine, conséquence de la météo propice au mildiou de ces dernières semaines, mais les parcelles et l'environnement restent globalement sains.

Quelques feuilles touchées par le mildiou ont été observées cette semaine en parcelle de Fontane à Tilloy Les Mofflaines (62). Les taches sont sèches.

Une feuille contaminée a été signalée en parcelle de Bintje à Berck (62).

Quelques symptômes modérés sont toujours présents en parcelle de Fontane à Lagnicourt Marcel (62).

Un tas de déchets non géré a été observé à Soyecourt (80), les repousses sont saines.

Il faut rester vigilant et bien suivre ses parcelles car des sorties de taches pourraient être observées suite aux conditions météorologiques favorables au mildiou observées depuis plusieurs semaines.

Observez notamment les démarrages et croisement de rampes, fourrières, zones d'obstacle, zones basses, côté de la parcelle dans soumis aux vents dominants.



Les couples « mildiou / fluazinam » et « mildiou / mandipropamide et CAA » sont exposés à un risque de résistance.

Vous pouvez trouver toutes les informations sur les phénomènes de résistance sur le site R4p via le lien www.r4p-inra.fr/fr



Il existe des produits de biocontrôle autorisés sur le mildiou de la pomme de terre

Il s'agit de la substance active suivante :

phosphonate de potassium

Retrouvez la liste actualisée des produits de biocontrôle sur le site :

<https://ecophytopic.fr/reglementation/protoger/liste-des-produits-de-biocontrole>



Tache de mildiou sur variété Bintje—Berck (62)

A droite tache caractéristique sur la face supérieure de la feuille : tache marron huileuse entourée d'un halot vert pâle d'aspect mat

Photo : B.Houilliez —CA 59/62

Interprétation du tableau des risques mildiou et seuils indicatifs de risque :

Pour que le seuil indicatif de risque soit atteint, il faut que les deux conditions suivantes soient réunies :

❶ Réserve de spore potentielle ayant atteint les niveaux suivants:

- **MOYENNE** pour les variétés sensibles,
- **ELEVEE** pour les variétés intermédiaires,
- **TRES ELEVEE** pour les variétés résistantes,



❷ conditions météorologiques (température et hygrométrie) favorables aux contaminations.

➤ Les dernières colonnes du tableau des risques vous indiquent en fonction de la sensibilité de vos variétés si le seuil indicatif de risque est atteint (OUI) ou pas (NON).

Précisions importantes :

-Les tableaux mildiou relatent une situation globale issue de l'interprétation de l'ensemble des variables de Miléos. Cette situation peut différer de l'analyse des risques issue de l'OAD Miléos à la parcelle.

-La colonne « réserve spore potentielle » tient compte de la réserve de spores **et** du potentiel de sporulation. Cela nous permet de prendre une « marge de sécurité » lors de situations où les conditions météo sont changeantes et les risques incertains, dans la mesure où seuls 1 à 2 BSV sont rédigés par semaine (un abonnement à l'OAD Miléos® vous permet de disposer des risques actualisés plusieurs fois par jour et adaptés à votre parcelle).

-Attention, les risques donnés dans le tableau des risques sont valables pour des parcelles non irriguées. L'irrigation peut augmenter le risque en fonction des heures où elle est positionnée.

► Voir le BSV n° 8 pour connaître le classement des variétés selon leur sensibilité au mildiou.

Les conditions climatiques favorables aux contaminations:

La contamination est possible dès que **l'hygrométrie est supérieure à 87%**, associée à:

- une température de 21°C durant 8 heures consécutives.
- une température de 14°C durant 10 heures consécutives.
- une température de 10°C durant 13 heures consécutives.

écophyto2018

Réduire et améliorer l'utilisation des phytos :
moins, c'est mieux

Modèle MILEOS : Mildiou de la pomme de terre

Le mildiou de la pomme de terre est causé par un champignon, *Phytophthora infestans*. C'est la maladie la plus redoutable pour la culture de la pomme de terre.

Les conséquences des attaques d'infectent selon la période où elles interviennent dans le cycle de la culture. En effet, les attaques précoces perturbent la photosynthèse, et affectent ainsi la formation des tubercules, ce qui provoque une perte partielle ou totale de rendement. Les attaques tardives affectent plutôt la qualité des tubercules (avant entraîner leur destruction lors du stockage).

Les conditions favorables au développement de la maladie sont : une température comprise entre 3 et 28°C (l'optimum est à 21°C), une hygrométrie supérieure à 87% et une végétation dense.

Description et développement de la maladie

Cycle de développement du mildiou

Le cycle du mildiou est divisé en trois phases :

- La contamination, lors de laquelle les spores ou les sporangies arrivent à la base supérieure de la feuille (la contamination peut également s'opérer au niveau des liges, des bords des tubercules et des tubercules).
- L'incubation, durant laquelle la spore émet un filament mycélien qui se dirige à l'intérieur de la feuille.
- La sporulation, phase de formation de sporangies à la base inférieure de la feuille (formation d'un feuillage blanc) et de libération des sporangies et des spores.

De la contamination hivernale à la formation de l'incubation hivernale (1) au printemps.

En hiver, la survie se fait sous forme de spores (2) dans les tubercules (séchets, acides de frigo, tubercules non lavés et stockés à l'air), au printemps, le mycelium donne des sporangies (3) qui sont disséminés par le vent et la pluie jusqu'à l'air de distance des tiges aériennes. En fonction des conditions de température, la contamination de la végétation (feuilles, liges et bords) peut se faire soit directement par les sporangies soit indirectement par les spores libérées par les sporangies.

(1) Incubation hivernale : spores libérées au printemps qui vont contaminer les champs de pomme de terre, les réserves de pomme de terre dans les autres cultures et les autres cultures.

(2) Mycelium : partie végétative des champignons, forme de filament ramifié.

(3) Sporangie : structure végétale qui contient des spores.

(4) Sporangioptère : organe végétal qui porte les sporangies.

Interprétation du tableau des risques mildiou du Bulletin de Santé du Végétal

Statut phytosanitaire

Les données météorologiques et une carte de répartition de l'année de 7 km de rayon.

Date des échantillons de seuil indicatif de risque (BSV)

Il s'agit des dates où le seuil indicatif de risque doit être atteint le jour, pendant la semaine de BSV. Dans certaines, les parcelles doivent être protégées.

Risque mildiou

Il correspond au niveau de risque mildiou (très faible, moyen, élevé ou très élevé). Il tient compte de la réserve de spores et du potentiel de sporulation. Il correspond à la quantité de spores libérées pendant la semaine d'observation qui peuvent causer un développement de la maladie.

Parcelle	Statut phytosanitaire	Date des échantillons de seuil indicatif de risque (BSV)	Seuil indicatif de risque atteint			Risque mildiou
			Moins de 1000 spores/m²	Entre 1000 et 10000 spores/m²	Plus de 10000 spores/m²	
Parcelle 1 (Sensibilité élevée)	Moins de 1000 spores/m²	10/05	Non	Non	Non	Non
	Entre 1000 et 10000 spores/m²	10/05	Non	Non	Non	Non
	Plus de 10000 spores/m²	10/05	Non	Non	Non	Non
	Moins de 1000 spores/m²	10/05	Non	Non	Non	Non
Parcelle 2 (Sensibilité moyenne)	Moins de 1000 spores/m²	10/05	Non	Non	Non	Non
	Entre 1000 et 10000 spores/m²	10/05	Non	Non	Non	Non
	Plus de 10000 spores/m²	10/05	Non	Non	Non	Non
	Moins de 1000 spores/m²	10/05	Non	Non	Non	Non
Parcelle 3 (Sensibilité faible)	Moins de 1000 spores/m²	10/05	Non	Non	Non	Non
	Entre 1000 et 10000 spores/m²	10/05	Non	Non	Non	Non
	Plus de 10000 spores/m²	10/05	Non	Non	Non	Non
	Moins de 1000 spores/m²	10/05	Non	Non	Non	Non

Seuil indicatif de risque = seuil de protection. Niveau de protection mildiou à partir duquel le parcelle doit être protégée avec un fongicide pour éviter l'apparition des premiers symptômes au champ.

Seuil de sensibilité moyen :

- OUI pour une catégorie de parcelles sensibles, le risque mildiou est suffisant et les conditions météorologiques sont favorables aux contaminations ; le parcelle doit être sous protection ;
- NON pour une catégorie de parcelles sensibles, le risque mildiou n'est pas suffisant ou les conditions météorologiques ne sont pas favorables aux contaminations ; le seuil indicatif de risque n'est pas atteint, le parcelle peut rester sous protection.

Si vous souhaitez en savoir plus sur le cycle du mildiou, les mesures prophylactiques, le modèle Mileos® et l'interprétation des risques, une fiche détaillée a été rédigée par les animateurs BSV.

Vous pouvez la télécharger en cliquant sur le lien ci-dessous,

[Lien vers la fiche mildiou et Mileos®](#)

DEPARTEMENTS PICARDS

Départements Picards -Tableau des risques mildiou établi à partir du modèle Mileos® le 11 juillet 2023 :

	Stations météorologiques	Dates de dépassement du seuil indicateur de risque durant les 7 derniers jours	Réserve de spores potentielle	Seuil indicatif de risque atteint du 11 au 13 juillet			Pluviométrie depuis le 04 juillet
				Variété sensible	Variété intermédiaire	Variété résistante	
Grand Amiénois / 3 Vallées	Vron	Du 04 au 06 juillet & du 09 au 10 juillet	Très élevée	OUI	OUI	OUI	19
	Boves	Aucune	Faible	NON	NON	NON	8
	Hérissart	Le 05 juillet & le 10 juillet	Très élevée	OUI	OUI	OUI	7,4
	Inval	Du 04 au 06 juillet & du 09 au 10 juillet	Très élevée	OUI	OUI	OUI	13,7
	Thieulloy l'Abbaye	Le 05 juillet & du 09 au 10 juillet	Très élevée	OUI	OUI	OUI	10,4
Chaunois / Soissonnais	Coucy la Ville	Aucune	Faible	NON	NON	NON	12,6
	Saint Christophe à Berry	Aucune	Faible	NON	NON	NON	12,5
Grand Laonnois	Ebouleau	Le 05 juillet & le 10 juillet	Faible	NON	NON	NON	7,5
	Marchais	Aucune	Faible	NON	NON	NON	9,5
Santerre Hauts de Somme /Saint Quentinnois / Source et vallées	Attilly	Le 05 juillet & le 10 juillet	Très élevée	OUI	OUI	OUI	8
	Templeux le Guérard	Le 05 juillet & du 09 au 10 juillet	Très élevée	OUI	OUI	OUI	7,6
	Curly	Le 05 juillet & le 10 juillet	Très élevée	OUI	OUI	OUI	5,8
	Aizecourt le Haut	Le 05 juillet & le 10 juillet	Elevée	OUI	OUI	NON	8,6
Sud de l'Aisne	Verdilly	Le 10 juillet	Faible	NON	NON	NON	13,2
Compiègnais / Grand Beauvaisis / Thelle Vixin sablons / Sud de l'Oise	Barbery	Le 05 juillet & le 10 juillet	Très élevée	OUI	OUI	OUI	10,8
	Catenoy	Le 05 juillet & le 10 juillet	Très élevée	OUI	OUI	OUI	10,8
	Rothois	Le 05 juillet & du 09 au 10 juillet	Très élevée	OUI	OUI	OUI	7,8
Thierache	Grougis (Forté)	Le 05 juillet & le 10 juillet	Très élevée	NON	NON	NON	0
	Le Hérie la Vieville	Aucune	Moyenne	NON	NON	NON	9,8
Trait Vert	Assainvillers	Aucune	Faible	NON	NON	NON	18
	Champien (Solente)	Le 05 juillet	Elevée	OUI	OUI	NON	13,2
	Marcelcave	Le 05 juillet & du 09 au 10 juillet	Pas de données				0
	Vauvillers	Le 05 juillet & du 09 au 10 juillet	Très élevée	OUI	OUI	OUI	14,2

Le tableau des risques mildiou est réalisé à partir de prévisions météorologiques à 48 heures. Si les conditions météorologiques constatées diffèrent des prévisions (pluies, brumes, brouillard...) il se peut que les risques évoluent.

Départements Picards - Situation au niveau de Mileos® et analyse des risques du 11 au 13 juillet :

SITUATION AU NIVEAU DE MILEOS®

Depuis quelques semaines maintenant, la météo est favorable au développement du mildiou (orages, précipitations parfois faibles mais fréquentes). Des contaminations ont été enregistrées sur de nombreux postes notamment le 05 juillet et sur la période du 09 au 10 juillet. Elles entretiennent la réserve de spores potentielle.

ANALYSE DES RISQUES

- Le seuil indicatif de risque devrait être atteint **DEMAIN** sur variétés sensibles et intermédiaires sur le poste d'Aizecourt le Haut.
- Le seuil indicatif de risque devrait être atteint **DEMAIN** sur variétés sensibles, intermédiaires et résistantes sur les postes de Vron, Herissart, Inval, Thieulloy l'Abbaye, Catenoy, Rothois et Vauvillers
- Le seuil indicatif de risque devrait être atteint à partir de jeudi sur variétés sensibles et intermédiaires sur le poste de Solente
- Le seuil indicatif de risque devrait être atteint à partir de jeudi sur variétés sensibles, intermédiaires et résistantes sur les postes d'Attilly, Barbery, Curly et Templeux le Guérard

☒ Utiliser en priorité des moyens de lutte alternatifs aux traitements conventionnels, des méthodes biologiques ou des solutions de biocontrôle autorisées. En cas de nécessité d'intervention chimique de synthèse, privilégier les produits présentant le plus faible risque pour la santé et l'environnement.

- Le seuil indicatif de risque n'est pas atteint **pour tous les autres postes climatiques quelle que soit la variété.**

☒ Sur la base des observations réalisées sur les seules parcelles du réseau d'épidémiosurveillance, l'évaluation du risque pour ce bioagresseur indique qu'aucune intervention n'est nécessaire à ce stade. Une observation directe de vos propres parcelles vous permettra de confirmer ou non cette évaluation du risque.

Un flash sera potentiellement édité en fin de semaine si les risques évoluent

DEPARTEMENTS NORD et PAS DE CALAIS

Nord et Pas De Calais -Tableau des risques mildiou établi à partir du modèle Mileos® le 11 juillet 2023 :

	Stations météorologiques	Dates de dépassement du seuil indicateur de risque durant les 7 derniers jours	Réserve de spores potentielle	Seuil indicateur de risque atteint du 11 au 13 juillet			Pluviométrie depuis le 4 juillet
				Variété sensible	Variété intermédiaire	Variété résistante	
Scarpe / Hainaut / Cambrésis/Thiérache	Avesne les Aubert	Les 5 et 9 juillet	Très Elevée	NON	NON	NON	7
	Esnes	Les 5 et 9 juillet	Très Elevée	NON	NON	NON	7
	Fressies	Les 4, 5, 9 et 10 juillet	Très Elevée	NON	NON	NON	10
	Ohain	Le 10 juillet	Très Elevée	NON	NON	NON	12
	Thiant	Le 5 juillet	Très Elevée	NON	NON	NON	16
Artois / Ternois / Pays de Montreuil	Ambricourt	Les 4, 5, 6, 9 et 10 juillet	Très Elevée	OUI	OUI	OUI	10
	Aix Noulette	Le 5 juillet	Très Elevée	OUI	OUI	OUI	14
	Berles au Bois	Les 5 et 10 juillet	Très Elevée	OUI	OUI	OUI	7
	Bonnières	Le 5 juillet	Très Elevée	OUI	OUI	OUI	15
	Boursies	Les 5 et 10 juillet	Très Elevée	OUI	OUI	OUI	10
	Croisette	Les 4, 5, 6 et 9 juillet	Très Elevée	OUI	OUI	OUI	11
	Ecures	Les 4, 5, 6, 9 et 10 juillet	Très Elevée	OUI	OUI	OUI	16
	Gomicourt	Les 5 et 10 juillet	Très Elevée	OUI	OUI	OUI	14
	Haucourt	Le 5 juillet	Très Elevée	OUI	OUI	OUI	9
	Hermaville	Les 4, 5 et 10 juillet	Très Elevée	OUI	OUI	OUI	19
	Izel-les-Equerchin	Le 5 juillet	Très Elevée	OUI	OUI	OUI	19
	Saint Pol sur Ternoise	Les 4, 5, 9 et 10 juillet	Très Elevée	OUI	OUI	OUI	10
	Ternas	Les 5 et 10 juillet	Très Elevée	OUI	OUI	OUI	11
Tilloy Les Mofflaines	Le 5 juillet	Très Elevée	OUI	OUI	OUI	9	
Bethunois / Plaine de la Lys / Pays d'Aire	Auchy les Mines	Aucune	Faible	NON	NON	NON	8
	Calonne Sur La Lys	Les 5 et 10 juillet	Très Elevée	NON	NON	NON	10
	Hesdigneul Les Béthune	Aucune	Faible	NON	NON	NON	5
	Lillers	Aucune	Faible	NON	NON	NON	14
	Lorgies	Aucune	Faible	NON	NON	NON	9
	Mametz	Aucune	Faible	NON	NON	NON	10
Région de Lille / pévèle	Allesnes les Marais	Aucune	Faible	NON	NON	NON	18
	Frelinghien	Aucune	Faible	NON	NON	NON	17
	Orchies	Aucune	Très Elevée	NON	NON	NON	14
Flandres / Wateringues / Collines guinoises	Andres	Du 4 au 10 juillet	Très élevée	OUI	OUI	OUI	31
	Bailleul	Le 10 juillet	Faible	NON	NON	NON	14
	Caestre	Les 5, 9 et 10 juillet	Très élevée	OUI	OUI	OUI	9
	Hondschoote	Les 5, 9 et 10 juillet	Très élevée	OUI	OUI	OUI	23
	Merckeghem	Les 4, 5, 6, 9 et 10 juillet	Très élevée	OUI	OUI	OUI	12
	Pitgam	Les 5, 6, 9 et 10 juillet	Très élevée	OUI	OUI	OUI	22
	Steenbecque	Les 4, 5, 6, 9 et 10 juillet	Très élevée	OUI	OUI	OUI	17
	Teteghem	Les 5, 9 et 10 juillet	Très élevée	OUI	OUI	OUI	12
	Vieille Eglise	Les 4, 5, 6, 9 et 10 juillet	Très élevée	OUI	OUI	OUI	19
	Wormhout	Les 5, 6, 9 et 10 juillet	Très élevée	OUI	OUI	OUI	16
	Zuytpeene	Les 4, 5, 6, 9 et 10 juillet	Très Elevée	OUI	OUI	OUI	17

Le tableau des risques mildiou est réalisé à partir de prévisions météorologiques à 48 heures. Si les conditions météorologiques constatées diffèrent des prévisions (pluies, brumes, brouillard...) il se peut que les risques évoluent.

Nord et Pas de Calais - Situation au niveau de Mileos® et analyse des risques du 11 au 13 juillet :

ANALYSE DES RISQUES

Depuis la semaine dernière, **les conditions climatiques ont été favorables au mildiou et le seuil indicatif de risque a été atteint sur de nombreux postes le 5 juillet** (suite aux averses) **ainsi que sur une partie des postes les 9 et 10 juillet** (hygrométrie élevée bien que les précipitations et orages annoncés n'aient pas eu lieu). Voir le détail poste par poste en 3ème colonne du tableau des risques mildiou.

Cette semaine nous sommes face à deux situations en ce qui concerne la réserve de spores potentielle :

- Sur la plupart des postes des contaminations fréquentes sont relevées depuis trois semaines, elles entretiennent la réserve de spores potentielle qui est désormais très élevée. Cela signifie que dès lors que la météo est favorable au mildiou des contaminations peuvent avoir lieu et le seuil indicatif de risque peut être atteint.

- Sur quelques postes, aucune contamination n'a été enregistrée depuis presque 15 jours, la réserve de spores potentielle redescend pour revenir à un niveau faible. Dans ces situations il n'y a pas de risque immédiat de déclenchement.

Aujourd'hui, mardi, la météo est favorable au mildiou sur quelques postes, notamment sur les secteurs du Ternois, de la bordure maritime et des Flandres (températures moins chaudes que sur les autres secteurs, hygrométrie nocturne élevée).

Demain et jeudi, les quelques précipitations prévues durant la nuit associées à une hygrométrie nocturne et matinale élevée devraient entraîner des contaminations et un dépassement du seuil indicatif de risque sur une partie des postes (Ternois, Artois, bordure Maritime et Flandres) sur les postes où la réserve de spores potentielle est importante.

SITUATION AU NIVEAU DE MILEOS®

Les parcelles plantées avant la mi-mai sont en fin de croissance active / début de végétation stabilisée, la pousse de la végétation est bonne à modérée en fonction de la pluviométrie et du facteur irrigation. Les parcelles plantées fin mai / début juin sont généralement en croissance active.

Les parcelles sont globalement saines pour le moment (quelques rares symptômes modérés sont signalés cette semaine).

- **Le seuil indicatif de risque est atteint à partir d'AUJOURD'HUI sur variétés sensibles, intermédiaires et résistantes sur les postes de** Ambricourt, Ecuire, Saint Pol Sur Ternoise, Andres, Caestre, Hondshoote, Pitgam, Steenbecque, Wormhout et Zuytpeene.
- **Le seuil indicatif de risque devrait être atteint A PARTIR DE MERCREDI sur variétés sensibles, intermédiaires et résistantes** sur les postes de Aix Noulette, Berles Au Bois, Bonnières, Boursies, Croisette, Gomicourt, Haucourt, Hermaville, Izel Les Equerchins, Ternas, Tilloy Les Moflaines, Merckeghem, Teteghem et Vieille Eglise

☒ Utiliser en priorité des moyens de lutte alternatifs aux traitements conventionnels, des méthodes biologiques ou des solutions de biocontrôle autorisées. En cas de nécessité d'intervention chimique de synthèse, privilégier les produits présentant le plus faible risque pour la santé et l'environnement.

- **SUR TOUS LES AUTRES SECTEURS, Le seuil indicatif de risque ne devrait pas être atteint dans les prochains jours, les parcelles saines peuvent rester sans protection.**

☒ Sur la base des observations réalisées sur les seules parcelles du réseau d'épidémiosurveillance, l'évaluation du risque pour ce bioagresseur indique qu'aucune intervention n'est nécessaire à ce stade. Une observation directe de vos propres parcelles vous permettra de confirmer ou non cette évaluation du risque.

**UN MESSAGE PARAITRA EN FIN DE SEMAINE SI LA SITUATION AU NIVEAU DES RISQUES
MILDIOU EVOLUE POUR LE WEEK- END**

DORYPHORES



Evolution du risque



SEUIL INDICATIF DE RISQUE :

- Deux foyers de doryphores pour 1000m² (un foyer = 2 à 3 pieds avec présence de larves).
- Ou nombreuses larves et adultes disséminés dans la parcelle
- Ou 5% de feuillage détruit

Les doryphores sont présents dans plus de 60% des parcelles observées.

Nous constatons une augmentation du nombre de parcelles où la présence d'adultes est observée, témoignage de l'arrivée de la 2ème génération. Consultez la fiche du doryphore pour connaître la biologie du ravageur

Le seuil indicatif est atteint sur le secteurs de Marconnelle, Beaudricourt, Aix Noulette (62) ; Sante, Iwuy, Deulemont (59) et Gentelles (80).

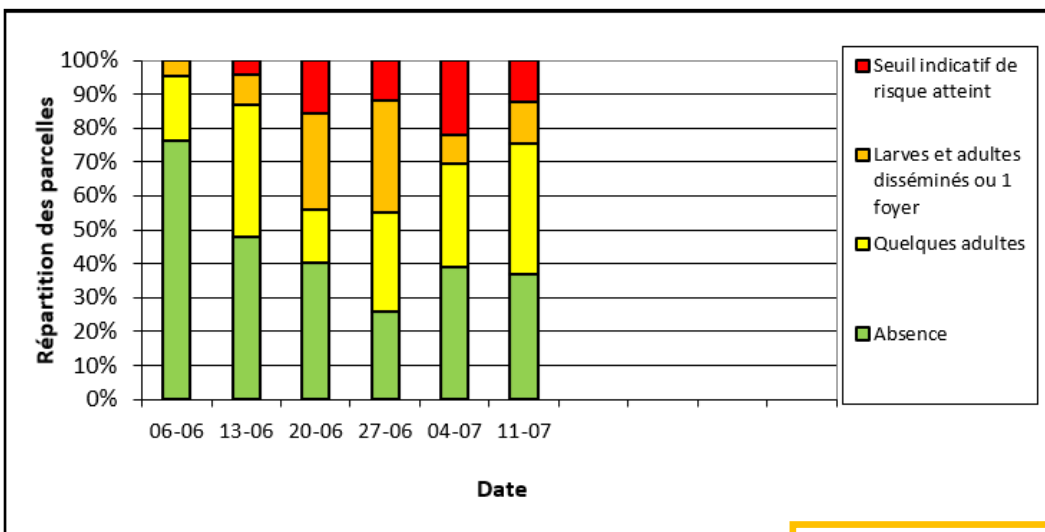
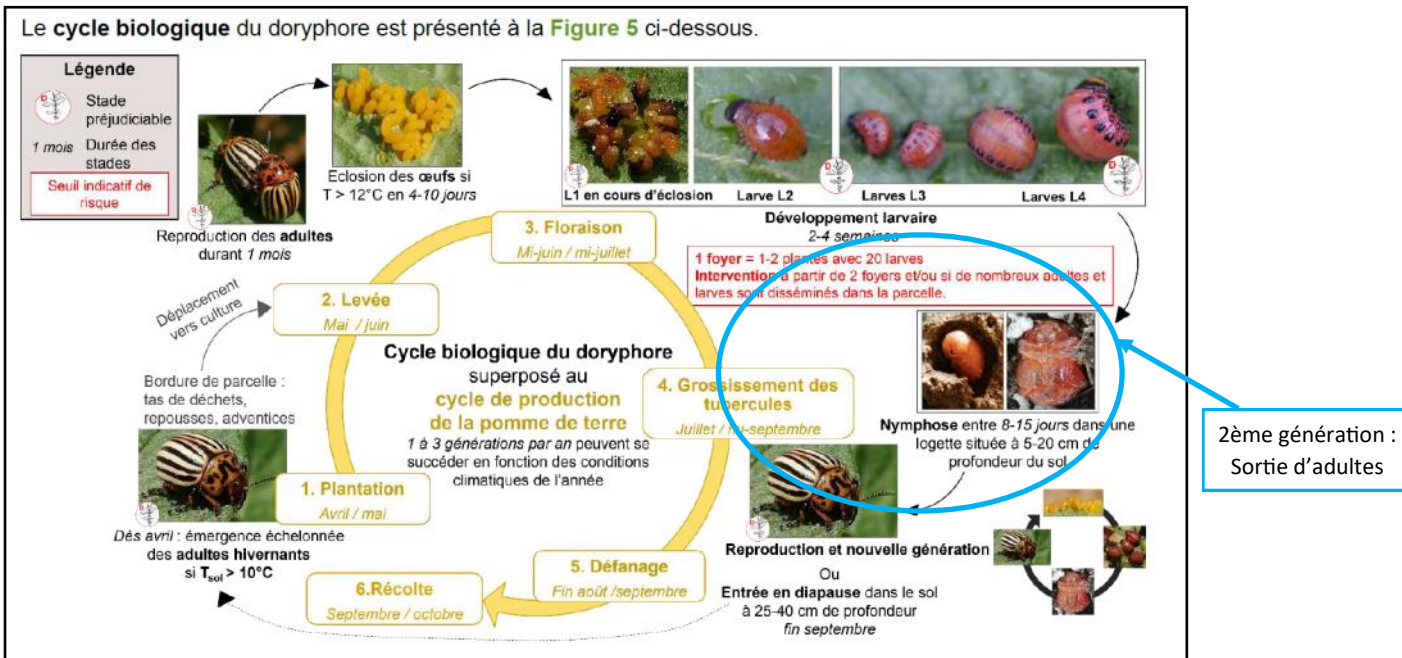
Le seuil indicatif de risque est atteint dans 12% des parcelles.



Adultes de 2nde génération - Gavrelle (62)

Photo : C. HACCART (CA59/62)

Le cycle biologique du doryphore est présenté à la Figure 5 ci-dessous.



LE DORYPHORE : UN RAVAGEUR DE LA POMME DE TERRE EN RECRUESCENCE

Deux chiffres clés : 100% de détection occasionnelle à la floraison, mais une diminution de 50% de la production de tubercules par hectare et de rendement.

LE DORYPHORE : ORIGINE, DÉGÂTS

Le doryphore est originaire de Mexique, avec comme plante hôte l'égarète d'Amérique septentrionale. Le doryphore a été observé pour la première fois en France en 1922. Il est progressivement réparti dans toute la France et dans plusieurs pays limitrophes.

BIEN RECONNAÎTRE LE DORYPHORE

Les différents stades de développement du doryphore sont très reconnaissables (voir 15). Les adultes ont un corps de forme arrondie, mesurent environ 10 mm de longueur pour 7 mm de largeur. Leur tête est de couleur orange bruni que sur un fond jaune-rouge.

Les larves de doryphore ont une longueur de 10 à 15 mm, généralement pointues sur la face inférieure des feuilles. Les larves sont de couleur jaune-orange, allongées et cylindriques. Les nouveaux éclosions 1,5 mm de longueur.

Une fois sur l'hoste à brève, la jeune larve passe par 4 stades successifs jusqu'à sa nymphose dans le sol avant d'émerger au stade adulte. Les 4 stades successifs sont reconnaissables à leur corps de couleur rouge-orange, avec leur dos arqué et leurs 2 paires de taches noires sur les côtés de l'abdomen.

En effet, le doryphore est la principale cause de mortalité de la pomme de terre parcelle lorsque la végétation par les doryphores est de la partie de recrudescence.

Figure 1 : Doryphore adulte (à gauche) et nymphose (à droite) sur une feuille de pomme de terre.

Figure 2 : Stades de développement du doryphore (de gauche à droite) : œuf, larve L1, larve L2, larve L3, larve L4, nymphose, adulte.

Pour tout savoir sur le doryphore : Origine, dégâts, Cycle, reconnaissance, méthodes de contrôle...

Cliquer sur la fiche « le doryphore, un ravageur de la pomme de terre en recrudescence » rédigé par FREDON

CONFUSIONS DORYPHORES ET COCCINELLES

Ne pas confondre doryphore et coccinelle à sept points

La **coccinelle à sept points** (*Coccinella septempunctata*) est un autre coléoptère pouvant également être observé sur le feuillage des pommes de terre (**Figure 4. A**). Les adultes et les larves de cette espèce de coccinelle ont une taille similaire à celles des larves de doryphores (**Figure 4. B**). Une confusion peut avoir lieu sur la reconnaissance des **œufs de coccinelles** et des **œufs de doryphore**.

- Les œufs de **doryphore** sont jaunes lorsqu'ils viennent d'être pondus, puis deviennent oranges lorsqu'ils sont prêts à éclore (**Figure 4. D**) ;
- Le caractère distinctif des œufs des **coccinelles à sept points** est qu'ils sont **jaunes clairs** (**Figure 4. C**). Sinon, ils sont de même taille, de même aspect que ceux des doryphores, et également pondus en groupe d'œufs.



Figure 4 A : Différents stades de *Coccinella septempunctata*, avec de gauche à droite : une larve, une nymphe et un adulte © FREDON Hauts-de-France.



Figure 4 C : Œufs de *C. septempunctata*, de couleur jaune citron. © FREDON Hauts-de-France.



Figure 4 B : Larve de doryphore au dernier stade larvaire, nommée « L4 » © FREDON Hauts-de-France.



Figure 4 D : Œufs de doryphore, de couleur orangée. © FREDON Hauts-de-France.

VIROSES

Des observations de plantes virosées sont observées sur variétés Fontane et Lady Anna, sur les sites de Winnezele, Escaudrain, Flêtre (59) ; Lagnicourt Marcel et Hesdigneul les Béthune, Berck (62).



Virose sur plante de pomme de terre - Berck (62)

Photo : B. HOUILLET (CA59/62)

PUCERONS



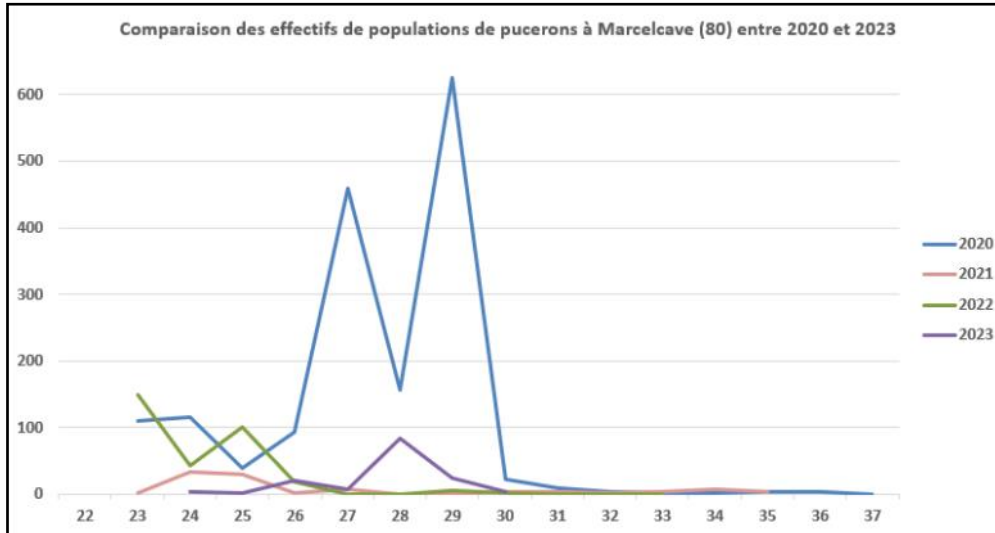
Evolution du risque



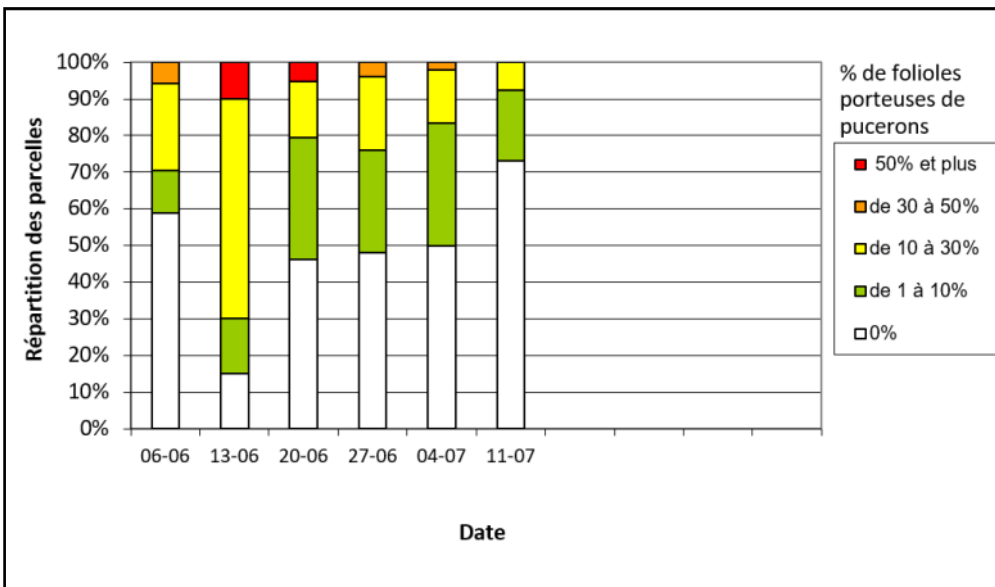
SEUIL INDICATIF DE RISQUE :

- 50% des folioles porteuses de pucerons.
- Ou 5 à 10 pucerons par feuille

En cuvette, chute du nombre de pucerons ailés (de 25 pucerons la semaine dernière à 4 cette semaine). L'espèce dominante est toujours *Myzus persicae*.



En végétation, nous observons une nette progression **du nombre de parcelles où le puceron est absent.**



Le seuil indicatif de risque n'est plus atteint.

Les auxiliaires sont de plus en plus présents en parcelle, ils ont démarré la régulation naturelle :
PRESERVEZ-LES

Pour les variétés peu sensibles aux viroses, laissez faire les auxiliaires.

Bulletin de santé du verger
POMME DE TERRE
Hauts-de-France

Méthodes de Comptage des Pucerons

Les deux méthodes ci-dessous permettent d'évaluer la stabilité des dégâts directs causés par les pucerons (sève et suc). Les méthodes sont adaptées aux variétés de pomme de terre sensibles aux viroses. Elles ne concernent pas les variétés de pomme de terre résistantes aux viroses (variétés de pomme de terre tolérantes aux viroses).

➤ **Méthode simplifiée (en fréquence)**

- Comptage réalisé sur 40 plants.
- Observer une foliole par plante sur le feuillage inférieur de 10 à 20 cm de haut.
- Choisir une foliole qui présente la foliole terminale (feuille à gauche ou à droite de la foliole terminale, voir schéma).
- Noter la présence ou l'absence de pucerons présents à la face inférieure de chaque foliole.
- **Seuil indicatif de risque :** 10% des folioles porteuses de Pucerons, soit 40 folioles sur les 40 observées.

➤ **Méthode classique (sur x expert e)**

- Comptage sur 20 plants répartis dans la parcelle (10 plants et 10 plants de réserve).
- Observer 3 folioles par plante, sur chaque étage de la végétation (feuille inférieure, feuille au milieu et feuille terminale).
- Compter le nombre de pucerons présents sur la face inférieure de chaque foliole.
- Noter le nombre total de pucerons par 20 plants observés et le nombre moyen de pucerons par foliole.
- **Seuil indicatif de risque :** 5 à 10 pucerons par foliole.

* Pour les variétés de pomme de terre tolérantes aux viroses, le seuil indicatif de risque est de 20% de folioles porteuses de pucerons par parcelle et doit être adapté en conséquence.

Document communiqué dans le cadre de la campagne de lutte contre les viroses de la pomme de terre en France. © 2023 INRAE.

☒ METHODES DE COMPTAGE DES PUCERONS

Deux méthodes de comptage des pucerons vous permettent d'évaluer les dégâts par ponction de sève et de savoir si le seuil indicatif de risque est atteint dans votre parcelle.

Vous accédez à la méthodologie en cliquant sur la fiche ci-contre.

☒ Attendre que les plantes fassent 15 à 20 cm pour démarrer les comptages

AUXILIAIRES

Les auxiliaires sont bien représentés en parcelles. Les coccinelles restent majoritaires, suivies par les chrysopes, les syrphes et les hyménoptères.

Observez vos parcelles et initiez les comptages de l'indice auxiliaire



Cœuf chrysope - Marcelcave (80)
Photo : FREDON Hauts-de-France



Larve coccinelle - Berck (62)
Photo : B. HOUILLEZ (CA59/62)



Momie puceron - Marcelcave (80)
Photo : FREDON Hauts-de-France



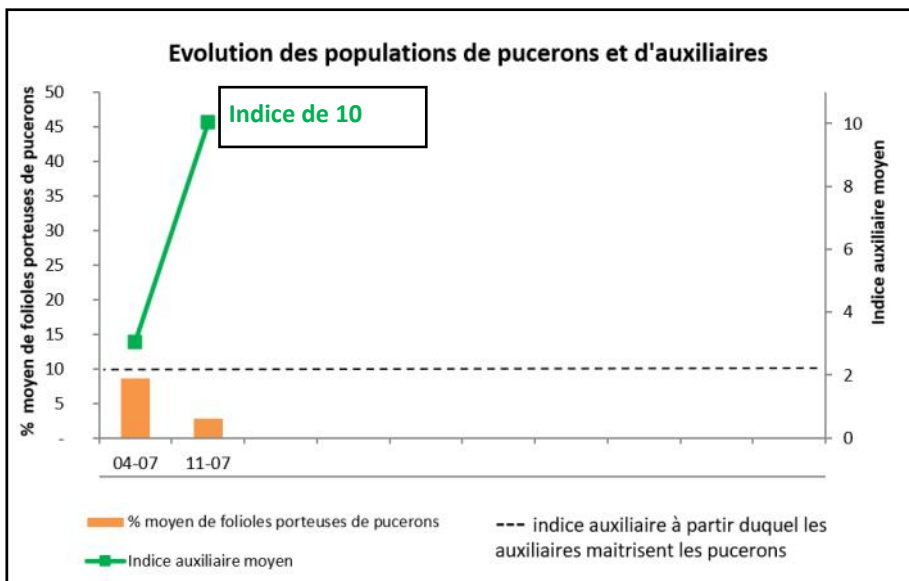
Syrphe adulte et œufs – Gentelles (80)
Photo : FREDON Hauts-de-France

INDICE AUXILIAIRE

6 parcelles au sein du réseau ont fait l'objet du comptage de l'indice auxiliaire. Nous constatons une augmentation de l'indice, qui passe de **3.1** à **10.0** en une semaine. Nous pouvons considérer que les populations de pucerons aptères en parcelles sont sous contrôle. (Cf. la fiche Indice auxiliaire en cliquant sur la fiche ci-contre).

Si l'indice auxiliaire est supérieur à 2, alors on considère que les pucerons sont sous contrôle.

ATTENTION : Cet indice s'adresse UNIQUEMENT aux variétés peu sensibles aux virus



Bulletin de santé du végétal
POMME DE TERRE
Hauts-de-France

Méthode de Calcul de l'Indice Auxiliaire

L'objectif de l'indice auxiliaire est de quantifier la présence en parcelles des auxiliaires prédateurs des pucerons de la pomme de terre afin de mesurer leur efficacité et de rassurer les intervenants insecticides. Pour cela, des comptages des auxiliaires les plus actifs et des pucerons sont réalisés pour permettre le calcul d'un indice qui exprime la capacité de régulation biologique des pucerons par les auxiliaires. Cette méthode de calcul se base sur les travaux effectués par l'Institut agronomique de Gembloux (CIA) en Belgique.

• Période et fréquence des observations
Les observations se font en culture. L'indice auxiliaire permet d'évaluer dès lors que les pucerons sont présents de façon significative en parcelle (au moins 2 pucerons par feuille ou 20% de folioles porteuses).
Pour régler le calcul indiquant de risque pour les pucerons est de 5 à 10 individus aptères par feuille ou 50% des folioles porteuses.
Minimum des comptages : tous les 8 à 10 jours.

• Méthode de comptage
Le comptage des auxiliaires et des pucerons s'effectue sur 20 plantes réparties dans la parcelle (Boulevard et centre du champ).
* Observer 3 feuilles choisies par plante, sur chaque étage de la végétation (haut, milieu, bas), soit au total 60 feuilles.
* Comptabiliser les pucerons et auxiliaires présents sur les feuilles choisies (cf. feuille de synthèse au chapitre 5 page 5). Ne pas tenir compte des individus qui se trouvent sur les autres feuilles.
* Analyser les points en fonction des auxiliaires observés (cf. Encadré 202).
* Une larve prédatrice (coccinelle, syrphes, chrysope) = 3 points
* Une coccinelle adulte = 1 point
* Une syrphide adulte = 2 points
* Une chrysope adulte = 2 points
* Une coccinelle adulte = 1 point
* Une chrysope adulte = 2 points
* Une syrphide adulte = 2 points
* Une coccinelle adulte = 1 point
* Une chrysope adulte = 2 points
* Une syrphide adulte = 2 points

• Calcul de l'indice auxiliaire
* Comptabiliser le nombre total de pucerons observés
* Comptabiliser le nombre total de pucerons observés
* Analyser le nombre total de pucerons observés (20 pucerons)
Indice auxiliaire = (nombre de points auxiliaires / nombre de pucerons) x 100

Exemples :
* 10 pucerons et 60 auxiliaires = 300 points
* 10 pucerons et 60 auxiliaires = 300 points
* 10 pucerons et 60 auxiliaires = 300 points
* 10 pucerons et 60 auxiliaires = 300 points
* 10 pucerons et 60 auxiliaires = 300 points

À noter que le développement des auxiliaires en parcelle intervient généralement 2 à 3 semaines après l'installation des pucerons, l'impact de la lutte biologique n'est donc pas immédiat, il faut être patient !

Fiche réalisée dans le cadre du BSV pomme de terre par les architectes de Filière : Christiane HONCKEY - Chambre d'Agriculture du Nord-Pas de Calais - tél : 03 20 34 80 00 et Isabelle PRÉVOST - FREDON Nord de France - tél : 03 20 33 51 13

Les auxiliaires des pucerons de la Pomme de Terre

Comme le puceron de la pomme de terre, les auxiliaires ont un cycle de vie qui se déroule en plusieurs phases au cours de leur cycle de vie.

Les coccinelles
C'est la famille des coccinellidés, elles font partie des prédateurs des pucerons. Nous pouvons distinguer 4 phases au cours de leur cycle de vie.
* La coccinelle adulte : elle est de couleur jaune orangée et mesure entre 5,5 et 7 mm de longueur. On la retrouve souvent par groupe de 20 à 30 à proximité des pucerons.
* Les larves : elles possèdent un corps allongé et sont de couleur orange avec parfois la présence de quelques points noirs.
* Les nymphes : la larve se régénère. La nymphose est finie, nichée à la feuille.
* Les adultes : de forme ovale et mesurant de 1,5 à 2,5 mm, elles possèdent une queue d'âne dans qui protège les 2 yeux mésempennés.

Stade de production : adulte et larve.
Concentration : jusqu'à 100 pucerons par plante.

Les chrysopes
Elles appartiennent à la famille des névroptères. Les adultes sont petits sur un fin pédoncule fin au végétal. Ces insectes sont très peu gros avant d'être très vifs. Ils vivent entre les tiges, de couleur gris, sont l'appareil buccal contient une poche de soie blanche. Elles sont mobiles, partent leur proie et l'aspire. Jusqu'à 100 pucerons peuvent être consommés par une femelle de chrysope au cours de sa vie. Les adultes sont, quant à eux, de couleur vert-jaune et sont reconnaissables grâce à leurs genoux aux épines blanches fortement saillantes.

Stade de production : larve.
Concentration : jusqu'à 200 pucerons au cours de sa vie.

Ci-contre vous trouverez deux fiches qui concernent les auxiliaires en pommes de terre (cliquer sur les fiches pour y accéder):

- la Méthode de calcul de l'indice auxiliaire, pour savoir si les auxiliaires maîtrisent les pucerons en parcelle.
- Les auxiliaires de la pomme de terre : reconnaissance, stades, efficacité de la prédation.

CONTRÔLE BIOLOGIQUE DES PUCERONS EN GRANDES CULTURES

SYRPHERS

- **larves** : apodes, de couleur variable, mesurant jusqu'à 1,5 cm. **40% des espèces ont des larves spécialistes de pucerons.**
- **adultes** : souvent mimétiques d'abeilles ou de guêpes, vol stationnaire caractéristique, actifs dès 10-12 °C.



500
ESPÈCES
EN FRANCE

À SAVOIR !

Larve : auxillaire ;
Consomme entre 400 et 700 pucerons en 10 jours.
Adulte : pollinisateur
La femelle peut pondre jusqu'à 4 500 oeufs.

période
d'activité intense

J F M A M J J A S O N D

COCCINELLES



- **larves** : forme allongée, munies de pattes, souvent colorées.
- **adultes** : tête cachée sous un pronotum, taille et couleur variable (certaines espèces sont noires et mesurent quelques mm).
- Activité optimale **entre 20 et 25 °C.**
- Une majorité des espèces est prédatrice de pucerons.



À SAVOIR !

Larves et adultes consomment des pucerons (larve : entre 100 et 2 000 au cours du développement ; adulte : 9 000 au total).

130
ESPÈCES
EN FRANCE

Période d'activité

J F M A M J J A S O N D

HYMÉNOPTÈRES PARASITOÏDES DE PUCERONS

- Ponte des adultes dans les pucerons, développement des larves en environ 2 semaines - Particulièrement efficaces lorsque taux de parasitisme > 15 % et entre 15 et 30°C.



- Présence facilement détectée de manière indirecte via la présence de **momies de pucerons.**



À SAVOIR !

Ordre très important en nombre d'espèces
43% des Hyménoptères sont parasitoïdes.
Le taux de parasitisme des pucerons peut atteindre 95 à 99%.

Période
d'activité intense

J F M A M J J A S O N D

CICADELLES

Des cicadelles sont remarquées en parcelle sur les sites de Gentelles, Marcellave (80) ; Flêtre et Arbouts Cappel (59).



Larve Cicadelle (Gentelles (80))

Photo : FREDON Hauts-de-France

LIMACES :



RAPPEL SEUIL INDICATIF DE RISQUE :

4 limaces par m² (piégeage réalisé à l'aide de 4 pièges pour une surface totale de 1m²)

Le réseau de l'observatoire anti-limaces est un réseau de piégeage des limaces mis en place depuis plusieurs années en partenariat avec McCain, les Ets Pomuni, les Ets Carré et la Chambre d'Agriculture du Nord Pas de Calais.

Le réseau de piégeage 2023 est composé de **20 parcelles présentant pour la plupart un risque limace avéré.**

Les relevés des pièges sont réalisés chaque lundi par les agriculteurs eux mêmes selon un protocole harmonisé.

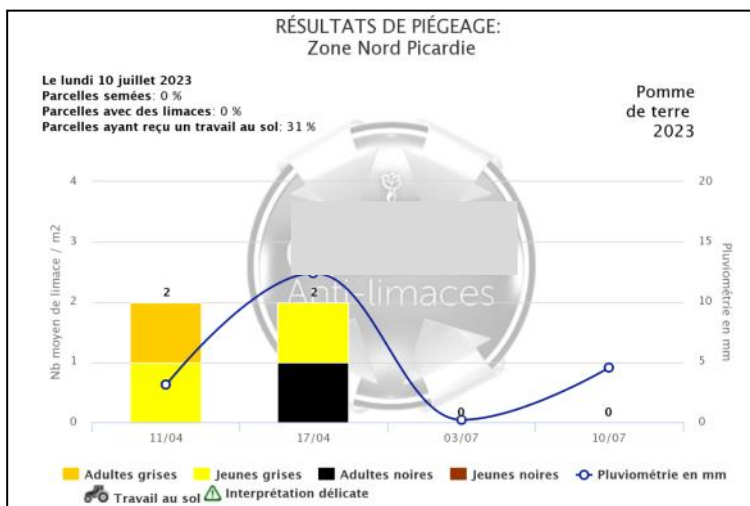
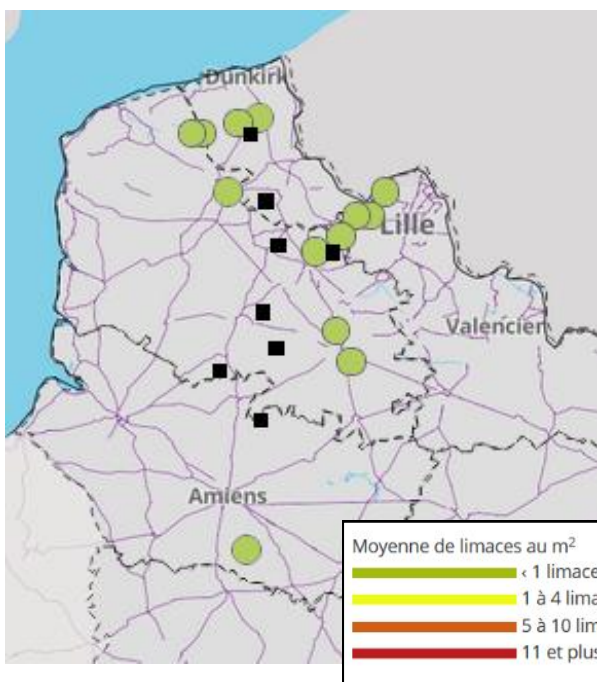
Concernant l'activité des limaces au 10 juillet :

13 parcelles ont fait l'objet d'un piégeage cette semaine.

Aucune limace n'a été piégée sur les 13 parcelles qui ont fait l'objet d'un relevé des pièges.

Aucune parcelle n'a atteint le seuil indicatif de risque cette semaine.

⊗ Les sols restent assez secs malgré les précipitations de la semaine dernière et les conditions restent globalement peu favorables à l'activité des limaces dans les parcelles conduites en sec (la situation peut être différente dans les parcelles irriguées), surveillez néanmoins les parcelles à risques et les variétés appétentes (mise en place d'un suivi par le biais de pièges).



Action pilotée par le ministère chargé de l'agriculture et le ministère chargé de l'écologie, avec l'appui financier de l'Office Français de la Biodiversité, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto 2018.

Rédactrice et animatrice filière pour le secteur Nord-Pas de Calais : Christine Haccart - Chambre d'Agriculture du Nord Pas de Calais (Tél : 06.74.35.36.52)

Animateurs filière pour le secteur Picardie : Valérie Pinchon - FREDON Hauts de France (Tél : 03.22.33.67.11) et Pierre-Baptiste Blanchant—Chambre d'Agriculture de la Somme (Tél : 03.22.95.51.20)

Expertise Miléos : Anaïs Toursel - Arvalis Institut du Végétal (Tél : 03.22.85.75.60)

Bulletin édité sur la base des observations réalisées par les partenaires du réseau : Arvalis Institut du Végétal, Asel, M.Bossaert A2D, Cérésia, CETA de Ham, GR CETA du Soissonnais, CETA des Hauts de Somme, Chambre d'Agriculture de la Somme, Chambre d'Agriculture du Nord Pas de Calais, Chambre d'Agriculture de l'Oise, Comité Nord, Coopérative de Vecquemont, Ets Coudeville-Marcant, Ducroquet Négoce, Expandis, Ets Charpentier, Coopérative la Flandre, FREDON Hauts-de-France, Le GAPPI, GC la Pomme de Terre, GITEP, Intersnack, IPM France, Ets Jourdain, Ets Loridan, Maison Lecouffe, Mc Cain, Nord Négoce, Pomuni France, Pom'Alliance, Réseau Vitalis, Sana Terra, SAS Sermaplus, Select'up, le SETAB, Soufflet Agriculture, Terre de France, Téréos Syral, TERNOVEO, Touquet Savour, UNEAL, Ets Vaesken.

Ferme des Tilleuls, Earl Deraeve, GAEC Fourdinier, M Henno, M Ruysen, M Caby, M Lefranc, M Gosse de Gorre, M Cannesson, M Dequeker, M Dequidt, M Clay.

Coordination et renseignements : Samuel Bueche - Chambre d'Agriculture du Nord Pas de Calais (Tél: 03.21.60.57.60) et Aurélie Albaut - Chambre d'Agriculture de la Somme (Tél : 03 22 85 32 11).