



Bulletin N° 14 - 8 juin 2022

Ce bulletin est produit à partir d'observations ponctuelles. Il donne une tendance de la situation sanitaire régionale : celle-ci ne peut pas être transposée telle quelle à chacune des parcelles.

## SOMMAIRE :

### • Mildiou :

-**Situation sur le terrain** : Situation globalement saine sur les Hauts de France, un nouveau cas sur jardin de particulier.

-**Risques** : Réserve de spore qui se maintient à un niveau moyen à très élevé. Météo favorable. Seuil indicatif de risques atteint sur la totalité des postes.

• **Doryphores** : Seuil indicatif de risques non atteint dans la très grande majorité des situations.

• **Pucerons** : Vols en augmentation dans les cuvettes. Seuil indicatif de risque atteint dans quelques parcelles, principalement dans la Somme et l'Aisne.

• **Auxiliaires** : de plus en plus nombreux en parcelles il commencent leur travail de régulation des pucerons, calculez l'indice auxiliaire.



Fontaine en croissance active,  
50% de couverture du rang  
Gavrelle (62)

Photo : C.HACCART—CA59/62

**OBSERVATIONS** : 1 tas de déchets, 1 jardin de particulier et 71 parcelles ont été observés cette semaine.

### SITUATION DANS LA PLAINE :

**Dans le Nord et le Pas de Calais**, les précipitations enregistrées depuis vendredi dernier (averses orageuses, pluies, bruine) ont apporté 25 mm en moyenne, une grande hétérogénéité est cependant relevée en fonction des secteurs (2mm mini à 75mm maxi). Les conditions météo douces et humides sont très poussantes et favorisent le développement de la végétation qui évolue fortement de jour en jour. Si certaines parcelles ont été bien arrosées avec de l'eau qui est arrivée jusqu'à mi-butte, aucun gros dégâts ne nous a été signalé. On note un re-salissement de certaines parcelles avec les conditions humides. Dans notre réseau d'observation, environ 5% des parcelles sont en cours de levées, 25% des parcelles sont levées avec des bouquets plus ou moins développés, 30% présentent une végétation bien développée (10 à 20 cm de haut) qui est en début de croissance active, 35% des parcelles sont en pleine croissance active et 5% au stade floraison.

**Dans les départements Picards**, 25 % des parcelles arrivent en début de tubérisation.

La végétation est luxuriante en faveur des pluies et des températures douces.

Toutefois, l'irrigation est encore d'actualité sur certaines parcelles où les cumuls restent pour l'heure trop faibles.

**METEO** : Aujourd'hui les précipitations sont encore fréquentes sur la région, mais le temps devrait revenir au sec à compter de demain et le rester au moins jusqu'au début de la semaine prochaine. Néanmoins l'hygrométrie nocturne et matinale pourrait rester localement élevée dans les jours à venir et dépasser les 87%. Les températures restent assez douces en ce milieu de semaine, comprises entre 17 et 20°C en journée, elles devraient augmenter à compter du week-end. Les conditions météo des nuits à venir pourraient donc rester favorables au mildiou, tout du moins localement.



Végétation active—Voyager plantée le 22/04  
Marcelcave (80)

Photo : FREDON Hauts-de-France



*Challenger en début de croissance active, plantes 20/25cm  
Neuville St Vaast (62)  
Photo : C.Haccart—CA59/62*



*Variété Victoria à Santes(59)  
Traces des fortes pluies et resalissement  
Photos : L.Piat—McCain*



*Adora : Bouquets floraux et avancée de la tubérisation —Frasnoy (59)  
Photo : C.Gazet—CA59/62*



*Fontane : Début floraison et avancée de la tubérisation —Haveluy (59)  
Photo : C.Gazet—CA59/62*



*Variété Bintje—Tilques (62)  
Photo : G.Decrequey—CA59/62*



*Tubérisation, variété Innovator (Vraignes en Vermandois)  
Photo : M. DELANGLE, CA80*

## MILDIU :



### Situation sur le terrain

Cette semaine la situation semble globalement saine, aucun symptôme de mildiou en parcelle ne nous a été remonté. Seul un cas de mildiou en jardin de particulier nous à été signalé à Buire sur l'Ancre (80).

**Attention, à partir de la fin de semaine il va falloir commencer à observer très attentivement vos parcelles et leur environnement. En effet, les très fortes contaminations qui sont enregistrées depuis samedi dernier pourraient entraîner des sorties de taches à compter de la fin de semaine et du week-end. La détection rapide des toutes premières taches de mildiou est primordiale pour mettre en place une lutte efficace.**

Un tas de déchets non géré qui présente des repousses saines (pour le moment) nous a été signalé à Wambrechies (59).

A noter que sur les tas de déchets on observe actuellement des doryphores, des virus et des pucerons !! Les repousses constituent des réservoirs, refuges ou relais pour de nombreux bioagresseurs.

Les repousses sont bien développées sur les tas de déchets non gérés ainsi que dans les autres cultures.

**Les parcelles de pommes de terres sont désormais toutes levées, la météo est très favorable au mildiou et les réserves de spores sont élevées!**

**Il est plus qu'URGENT DE GERER LES TAS DE DECHETS !! La lutte contre le mildiou commence dès maintenant !**



Repousses bien développées sur un tas de déchets non géré à Wambrechies (59)

Photo : CA 59/62



Mildiou actif dans un jardin particulier

Photo :A. PERNEL, Sanaterra

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

Pour commencer à tenir compte du seuil indicatif du risque, il faut que vous vous trouviez dans la situation suivante :

- Réserve de spore ayant atteint les niveaux suivants:

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

- **ET** 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 du risque est atteint ou pas (OUI, NON).

Rappel : la colonne « risque mildiou » tient compte de la réserve de spores **et** du potentiel de sporulation.

## 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.

**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° 7 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.



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®](#)

**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 diffèrent 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 du rendement. En revanche, les attaques tardives affectent plutôt la qualité des tubercules pouvant entraîner leur destruction lors du stockage.

Les conditions favorables au développement de la maladie sont une température comprise entre 3 et 20°C (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 sporangies ou les spores sont déposés à la face supérieure de la feuille (la contamination peut également s'opérer au niveau des tiges, des bourgeons terminaux et des tubercules).
- L'incubation, durant laquelle la spore émet un filament mycelien qui se dirige à l'intérieur de la feuille.
- La sporulation, phase de formation de sporangies, à la face inférieure de la feuille (formation d'un feutrage blanc) et de libération des sporangies et des spores.

**De la contamination à la formation de sporangies primaires (1) au printemps**

En hiver, la spore se fait sous forme de sporangie (2) dans les tubercules (scléroties, ascars de tige, scléroties non libérées et tubercules de réserve). Au printemps, le mycelium forme des sporangies (3) qui sont libérées par le vent et le pluie pendant 1 km de distance des foyers primaires. En fonction des conditions de température, la contamination de la végétation (feuilles, tiges et bourgeons) peut se faire soit directement via les sporangies soit indirectement par les spores libérées par les sporangies.

(1) Incubation primaire: spores libérées au printemps qui vont contaminer les champs de pomme de terre, les repousses de pomme de terre dans les jardins collectifs et les jardins de particuliers.  
(2) Mycelium : partie végétative des champignons, forme de filament ramifié.  
(3) Sporangie : structure végétale qui contient des spores.  
(4) Sporangiole : organe végétal qui porte les sporangies.

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

**Statuts météorologiques**

Les données météorologiques sont une base de données actualisée de l'ordre de 7 km de rayon.

**Date des états de seuil indicatif du risque mildiou (1) (seuil)**

Il s'agit des dates où le seuil indicatif du risque était atteint durant la semaine précédente la réalisation du BSV. Elles indiquent les parcelles où il est probable que des contaminations aient eu lieu.

**Seuils de sensibilité**

Il caractérise le niveau de risque mildiou (très faible, moyen, élevé ou très élevé) et tient compte de la réserve de spores et du potentiel de sporulation. Il correspond à la quantité de spores (potentiellement présentes dans l'environnement) qui peuvent contaminer et sporuler si les conditions climatiques sont favorables.

Parcelle	Statut météorologique	Date des états de seuil indicatif du risque mildiou (1) (seuil)	Seuil de sensibilité			Risque mildiou
			Très faible	Moyen	Élevé	
Parcelle 1	Stable	01/01/2018	Non	Non	Non	Non
Parcelle 2	Stable	01/01/2018	Non	Non	Non	Non
Parcelle 3	Stable	01/01/2018	Non	Non	Non	Non
Parcelle 4	Stable	01/01/2018	Non	Non	Non	Non
Parcelle 5	Stable	01/01/2018	Non	Non	Non	Non
Parcelle 6	Stable	01/01/2018	Non	Non	Non	Non
Parcelle 7	Stable	01/01/2018	Non	Non	Non	Non
Parcelle 8	Stable	01/01/2018	Non	Non	Non	Non
Parcelle 9	Stable	01/01/2018	Non	Non	Non	Non
Parcelle 10	Stable	01/01/2018	Non	Non	Non	Non

**Seuil indicatif du risque = Niveau de protection** Niveau de protection mildiou à partir duquel la parcelle doit être protégée avec un traitement pour éviter l'apparition des premiers symptômes de champ.

**Seuil de sensibilité atteint :**

- OUI pour une catégorie de sensibilité variétale élevée, le risque mildiou est suffisant et les conditions météorologiques sont favorables aux contaminations : le seuil indicatif du risque est atteint, la parcelle doit être sous protection.
- NON pour une catégorie de sensibilité variétale élevée, le risque mildiou n'est pas suffisant ou les conditions météorologiques ne sont pas favorables aux contaminations : le seuil indicatif du risque n'est pas atteint, la parcelle peut rester sans protection.

## DEPARTEMENTS PICARDS

### Départements Picards -Tableau des risques mildiou établi à partir du modèle Mileos® le 8 juin 2022 :

	Stations météorologiques	Dates de dépassement du seuil de nuisibilité durant les 7 derniers jours	Risque mildiou	Seuil indicatif de risque atteint du 08 au 10			Pluviométrie depuis le 1er Juin
				Variété sensible	Variété intermédiaire	Variété résistante	
Grand Amiénois / 3 Vallées	Vron	Aucune	Elevé	OUI	OUI	NON	15
	Boves	Du 04 au 07 juin	Très élevé	OUI	OUI	OUI	32,5
	Hérissart	Du 04 au 07 juin	Très élevé	OUI	OUI	OUI	25
	Inval	Du 04 au 07 juin	Données non disponibles			25	
	Thieulloy l'Abbaye	Du 04 au 07 juin	Très élevé	OUI	OUI	OUI	5
Chaunois / Soissonnais	Coucy la Ville	Du 04 au 07 juin	Très élevé	OUI	OUI	OUI	14
	Saint Christophe à Berry	Du 04 au 07 juin	Très élevé	OUI	OUI	OUI	18,5
Grand Laonnois	Ebouleau	Du 04 au 07 juin	Très élevé	OUI	OUI	OUI	10,5
	Marchais	Aucune	Elevé	OUI	OUI	NON	8,5
Santerre Hauts de Somme /Saint Quentinnois / Source et vallées	Attily	Du 05 au 06 juin	Très élevé	OUI	OUI	OUI	12,5
	Templeux le Guérand	Du 05 au 07 juin	Données non disponibles			39,2	
	Curly	Du 04 au 07 juin	Très élevé	OUI	OUI	OUI	11,6
	Aizecourt le Haut	Du 05 au 06 juin	Très élevé	OUI	OUI	OUI	8,8
	Guiscard (Beines)	Données non disponibles					
Sud de l'Aisne	Verdilly	Du 04 au 06 juin	Très élevé	OUI	OUI	OUI	26,5
Compiègnais / Grand Beauvaisis / Thelle Vixin sablons / Sud	Barbery	Du 04 au 05 juin	Très élevé	OUI	OUI	OUI	25
	La Houssoye	Données non disponibles					
	Catenoy	Du 04 au 07 juin	Très élevé	OUI	OUI	OUI	4,6
	Rothois	Du 04 au 07 juin	Très élevé	OUI	OUI	OUI	5,2
Thierache	Grougis (Forté)	Du 05 au 06 juin	Elevé	OUI	OUI	NON	6,2
	Le Hérie la Vieville	Du 05 au 07 juin	Elevé	OUI	OUI	NON	11,4
Trait Vert	Assainvillers	Du 04 au 07 juin	Très élevé	OUI	OUI	OUI	1
	Marcelcave	Du 04 au 07 juin	Très élevé	OUI	OUI	OUI	32,5
	Vauvillers	Aucune	Elevé	OUI	OUI	NON	19,2

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 8 au 10 juin :

#### SITUATION AU NIVEAU DE MILEOS®

Des contaminations ont été enregistrées principalement à partir du 04 juin et ce jusqu'au 07 juin, à la faveur des conditions climatiques pluvieuses du week-end.

Les réserves de spores augmentent et devraient continuer à augmenter au cours des jours prochains.

Le stade 30 % de levée (avec des bouquets de la taille d'une demi-main), à partir duquel il faut tenir compte des risques mildiou est quasiment atteint sur chaque parcelle.

Les conditions climatiques sont poussantes, la végétation évolue vite.

#### ANALYSE DES RISQUES

Le seuil indicatif de risque **est atteint sur les variétés sensibles et quel que soit le poste climatique.**

Le seuil indicatif de risque **est atteint sur les variétés intermédiaires et quel que soit le poste climatique.**

Le seuil indicatif de risque **est atteint sur les variétés résistantes sur les poste climatiques de Boves, Herissart, Thieulloy l'Abbaye, Coucy la Ville, Saint Christophe à Berry, Ebouleau, Attily, Curly, Aizecourt le Haut, Verdilly, Barbery, Catenoy, Rothois, Assainvillers et Marcelcave**

## **DEPARTEMENTS NORD et PAS DE CALAIS**

**Nord et Pas De Calais -Tableau des risques mildiou établi à partir du modèle Mileos® le 8 juin 2022 :**

	Stations météorologiques	Dates de dépassement du seuil indicateur de risque durant les 7 derniers jours	Risque mildiou	Seuil indicateur de risque atteint du 8 au 10 juin			Pluviométrie depuis le 31 mai
				Variété sensible	Variété intermédiaire	Variété résistante	
Scarpe / Hainaut / Cambrésis/Thiérache	Avesne les Aubert	Du 4 au 6 juin	Moyen	OUI	NON	NON	29
	Esnes	Du 4 au 7 juin	Moyen	OUI	NON	NON	27
	Fressies	Du 4 au 7 juin	Moyen	OUI	NON	NON	36
	Ohain	Aucune	Moyen	OUI	NON	NON	21
	Thiant	Les 5 et 6 juin	Moyen	OUI	NON	NON	74
Artois / Ternois / Pays de Montreuil	Ambricourt	Du 4 au 7 juin	Très Elevé	OUI	OUI	OUI	24
	Aix Noulette	Du 4 au 7 juin	Elevé	OUI	NON	NON	34
	Berles au Bois	Du 4 au 7 juin	Très Elevé	OUI	OUI	OUI	35
	Bonnières	Les 5 et 6 juin	Elevé	OUI	OUI	NON	26
	Boursies	Du 4 au 7 juin	Elevé	OUI	NON	NON	23
	Croisette	Du 4 au 7 juin	Très Elevé	OUI	OUI	OUI	26
	Ecuire	Aucune	Moyen	OUI	NON	NON	12
	Gomiecourt	Du 4 au 7 juin	Elevé	OUI	OUI	NON	31
	Haucourt	Du 4 au 6 juin	Elevé	OUI	NON	NON	30
	Hermaville	Du 4 au 7 juin	Très Elevé	OUI	OUI	OUI	74
	Izel-les-Equerchin	Du 4 au 7 juin	Moyen	OUI	NON	NON	30
	Saint Pol sur Ternoise	Du 4 au 7 juin	Très Elevé	OUI	OUI	OUI	24
	Ternas	Du 4 au 7 juin	Très Elevé	OUI	OUI	OUI	30
Tilloy Les Moflaines	Du 4 au 7 juin	Elevé	OUI	NON	NON	36	
Bethunois / Plaine de la Lys / Pays d'Aire	Auchy les Mines	Du 4 au 6 juin	Moyen	OUI	NON	NON	21
	Calonne Sur La Lys	Du 4 au 7 juin	Très Elevé	OUI	OUI	NON	5
	Hesdigneul Les Béthune	Du 4 au 7 juin	Elevé	OUI	NON	NON	8
	Lillers	Du 4 au 7 juin	Moyen	OUI	NON	NON	36
	Lorgies	Du 4 au 7 juin	Très Elevé	OUI	OUI	OUI	27
	Mametz	Du 4 au 7 juin	Moyen	OUI	NON	NON	16
Région de Lille / pévèle	Allesnes les Marais	Les 5 et 6 juin	Moyen	OUI	NON	NON	28
	Frelinghien	Les 5 et 6 juin	Moyen	OUI	NON	NON	65
	Orchies	Les 5 et 6 juin	Moyen	OUI	NON	NON	62
Flandres / Wateringues / Collines guinoises	Andres	Du 17 au 23 mai	Très élevé	OUI	OUI	OUI	4
	Bailleul	Les 5 et 6 juin	Moyen	OUI	NON	NON	38
	Godewaersvelde	Du 5 au 7 juin	Moyen	OUI	NON	NON	15
	Hondschoote	Du 4 au 7 juin	Très élevé	OUI	OUI	OUI	5
	Merckeghem	Du 4 au 7 juin	Elevé	OUI	OUI	NON	9
	Pitgam	Les 5 et 6 juin	Moyen	OUI	OUI	NON	2
	Steenbecque	Du 4 au 7 juin	Très élevé	OUI	OUI	OUI	4
	Teteghem	Du 4 au 7 juin	Très élevé	OUI	OUI	OUI	11
	Vieille Eglise	Du 4 au 7 juin	Très élevé	OUI	OUI	OUI	4
	Wormhout	Du 4 au 7 juin	Très élevé	OUI	OUI	OUI	6
Zuytpeene	Du 4 au 7 juin	Très Elevé	OUI	OUI	OUI	5	

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 2 au 10 juin :***

### **SITUATION AU NIVEAU DE MILEOS®**

Comme annoncé dans le BSV flash de vendredi dernier, nous sommes entrés dans une période de risques qui a démarré samedi. Les conditions météorologiques pluvieuses et orageuses de ces derniers jours (hygrométrie saturante durant de longues périodes) accompagnées de températures douces ont été TRES favorables au mildiou et ont entraîné de **très fortes contaminations et un dépassement du seuil indicatif de risque sur la quasi-totalité des postes sur la période du 4 au 6 voire jusqu'au 7 juin** (cf détail poste par poste dans le tableau des risques).

**Le niveau de risque mildiou est toujours hétérogène selon les secteurs**, mais tous les postes sont au moins au niveau « moyen » ce qui signifie que le seuil de nuisibilité peut être atteint dès lors que la météo est favorable au mildiou.

**Les conditions météorologiques de ce mercredi** avec des températures douces, une hygrométrie élevée et des précipitations fréquentes et continues **sont TRES favorables au mildiou et entraînent des contaminations et un dépassement du seuil indicatif de risque sur de nombreux postes.**

A compter de demain (jeudi) le temps devrait revenir au sec, **néanmoins l'hygrométrie nocturne et matinale élevée (> 87%) devrait être suffisante pour maintenir un risque et entraîner un dépassement du seuil indicatif de risque sur tous les postes à compter de vendredi.**

### **ANALYSE DES RISQUES**

Cette semaine, la plupart des parcelles sont en début voire en pleine croissance active, la pousse de la végétation est forte.

La situation sanitaire reste globalement saine côté Nord et Pas-de-Calais, aucun symptôme de mildiou n'a encore été observé en parcelle pour le moment, mais attention à bien surveiller vos parcelles car des taches pourraient sortir dès la fin de semaine suite aux risques qui perdurent depuis samedi dernier.

La météo est très favorable au mildiou aujourd'hui et pourrait l'être encore au moins jusque vendredi (hygrométrie qui reste élevée malgré l'absence de pluies) si les prévisions météo se confirment.

- **Le seuil indicatif de risque est atteint à compter d'aujourd'hui (mercredi) pour les variétés sensibles uniquement sur les postes de :** Esnes, Fressies, Aix Noulette, Tilloy Les Mofflaines, Godewaersvelde, Lillers.
- **Le seuil indicatif de risque est atteint à compter d'aujourd'hui (mercredi) pour les variétés sensibles et intermédiaires sur les postes de :** Gomiecourt, Calonne Sur la Lys, Merckeghem.
- **Le seuil indicatif de risque est atteint à compter d'aujourd'hui (mercredi) pour les variétés sensibles, intermédiaires et résistantes sur le poste de :** Ambricourt, Berles Au Bois, Croisette, Hermaville, Saint Pol Sur Ternoise, Ternas, Lorgies, Andres, Hondschoote, Steenbecque, Teteghem, Vieille Eglise, Wormout et Zuytpeene.
- **Le seuil indicatif de risque devrait être atteint à compter de vendredi pour les variétés sensibles uniquement sur le poste de :** Avesnes Les Aubert, Ohain, Thiant, Boursies, Ecuire, Haucourt, Izel Les Equerchins, Auchy Les Mines, Hesdigneul Les Béthunes, Mametz, Allennes Les Marais, Frelinghien, Orchies, Bailleul et Pitgam.

# DORYPHORES

Niveau de risque

Evolution du risque



Doryphore adulte – secteur Valenciennes  
Photo : C. Gazet—CA59/62

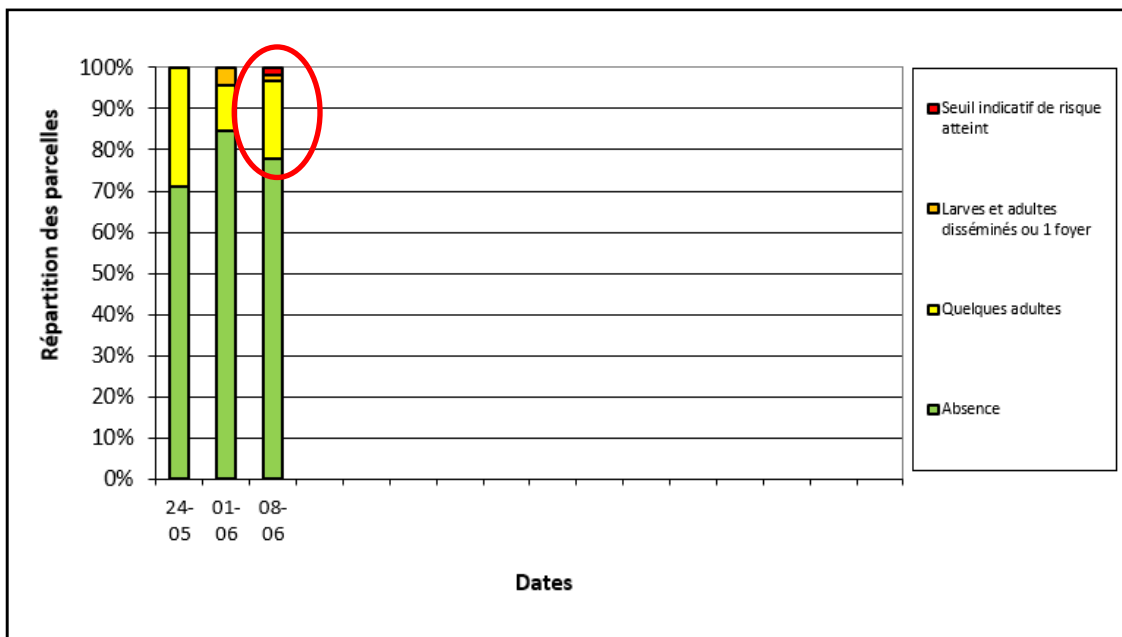
Au sein du réseau d'observations des Hauts-de-France, 59 parcelles ont fait l'objet de comptages de doryphores cette semaine.

78% des parcelles ne présentent pas de doryphores, contre 85% la semaine dernière. Le nombre de parcelles avec la note de « 1 » (quelques adultes) est en augmentation, 18% contre 11% la semaine dernière.

**Fait marquant de la semaine : Le seuil indicatif de risque est atteint sur 1 parcelle (Haveluy—59 sur variété Fontane).**

Les conditions climatiques actuelles et à venir sont idéales pour l'émergence des adultes (humidité et chaleur). Surveiller vos parcelles. (Cf. fiche doryphore : un ravageur en recrudescence.)

**Le seuil indicatif de risque n'est atteint que sur 1 parcelle sur 59 (soit moins de 2% des situations)**



**LE DORYPHORE : UN RAVAGEUR DE LA POMME DE TERRE EN RECRUESCENCE**  
Sabine JOURNET, Anasthaïs MOLLIT, Karim PETIT et Sandrine OSTE.

**LE DORYPHORE ORIGINE, DÉGÂTS**  
Lepidoptères nocturnes, couramment appelé doryphore, est un coléoptère de la famille des Chrysomélidés (Figure 1). Cet insecte est originaire du Mexique, avec comme seule hôte d'origine Solanum esculentum.

**MEILLEUR RECONNAÎTRE LE DORYPHORE**  
Les différents stades de développement du doryphore sont très reconnaissables (Figure 2). Les adultes ont un corps de forme arrondie, mesurant environ 10 mm de longueur pour 7 mm de largeur. Leur tête est de couleur orange foncée que leurs ailes arborent 10 rayes noires caractéristiques sur leur fond jaune-rouge.

Une ponte de doryphore est constituée de 10 à 50 œufs, généralement pondus sur la face inférieure des feuilles. Les œufs sont de couleur jaune-vert, allongés et cylindriques. Ils mesurent environ 0,5 mm de longueur.

Une fois que l'eau a écoté, la jeune larve passe par 4 stades larvaires jusqu'à s'agglommer dans le sol avant d'émerger en tant qu'adulte. Les 4 stades larvaires sont reconnaissables à leur corps de couleur rouge orangé, avec leur dos arqué et leurs 2 rangées de taches noires sur les côtés de l'abdomen.

En effet, la floraison est la période de sensibilité de la pomme de terre pendant laquelle la défoliation par les doryphores induit la perte de rendement.

FREDON Hauts-de-France  
Organisme à vocation consultative de FREDON France - Réseau des FREDON de France  
14 rue de Valenciennes - 59700 LOOS-en-GHELLE - Tél : 03 20 42 00 00  
Site internet : www.fredon.fr - www.fredon-hauts-de-france.fr - Tél : 03 20 42 00 00  
31 rue Jacques-Louis - 59100 Valenciennes - Tél : 03 20 42 00 00 - Fax : 03 20 42 00 00  
Copier - retransmettre - diffuser - http://www.fredon-hauts-de-france.fr

**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 3, 4). Les adultes et les larves de cette espèce de coccinelle ont une taille similaire à celles des larves de doryphores (Figure 5, 6). Une confusion peut avoir lieu sur la reconnaissance des œufs de coccinelles et des œufs de doryphores.

- Les œufs de doryphore sont jaunes lorsqu'ils viennent d'être pondus, puis deviennent oranges lorsqu'ils sont prêts à éclore (Figure 4, 5).
- Le caractère distinctif des œufs des coccinelles à sept points est qu'ils sont jaunes clairs (Figure 4, 6). Sinon, ils sont de même taille, de même aspect que ceux des doryphores, et également pondus en groupe d'œufs.

Figure 3 A : Différents stades de Coccinella septempunctata, avec de gauche à droite : une larve, une nymphe et un adulte © FREDON Hauts-de-France.

Figure 4 B : Larve de doryphore en dernier stade larvaire, reconnaissable à 4 stades © FREDON Hauts-de-France.

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

Figure 4 D : Œufs de doryphores, de couleur orange © FREDON Hauts-de-France.

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

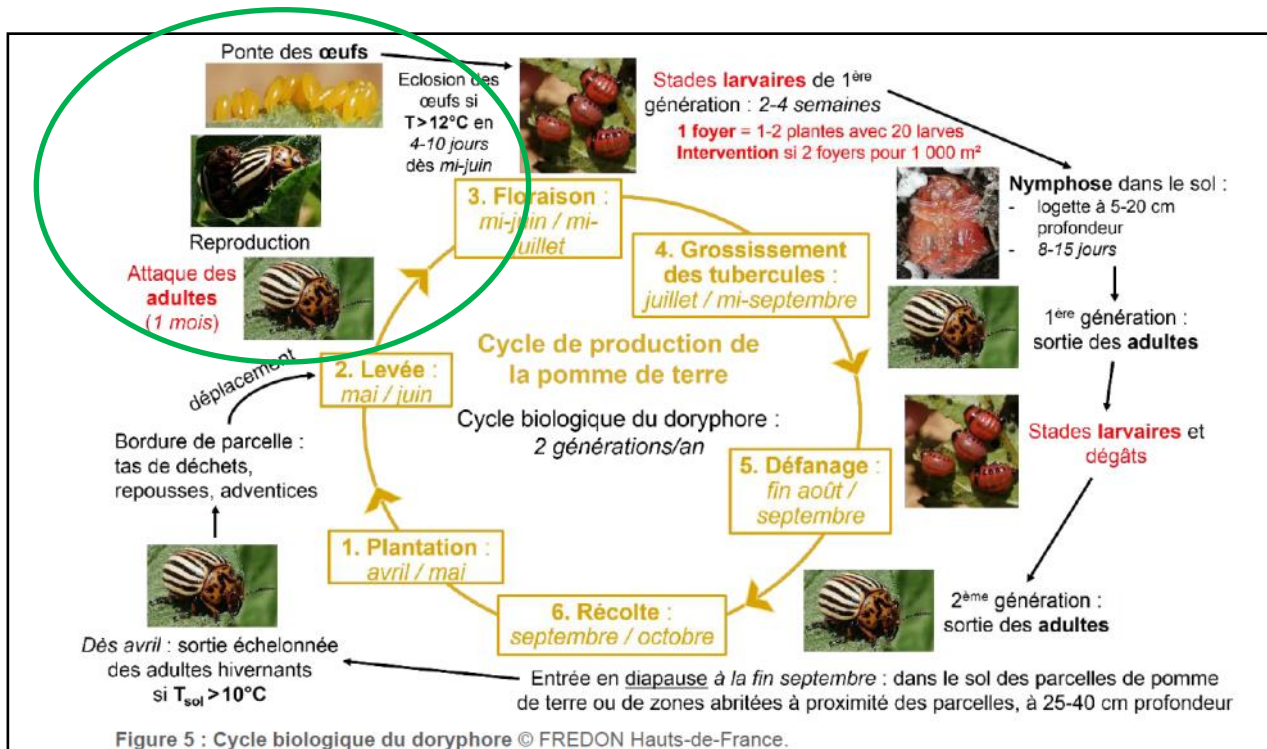
Figure 5 : Le cycle biologique du doryphore est superposé au cycle de production de la pomme de terre. © FREDON Hauts-de-France.

Pour tout savoir sur le doryphore : Origine, dégâts, Cycle, reconnaissance, méthodes de contrôle...  
Cliquez sur la fiche « le doryphore, un ravageur de la pomme de terre en recrudescence » rédigé par FREDON Hauts de France.



Larves doryphores L2 – secteur Valenciennes  
Photo : C. Gazet—CA59/62





## PUCERONS

Le suivi des pucerons repose sur 2 types de relevés :

Niveau de risque Evolution du risque



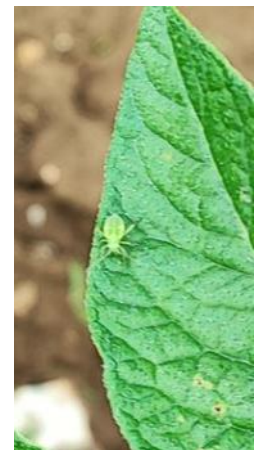
**Relevés par piégeage chromatique** afin d'identifier les **espèces présentes** sur les sites de Marchais (02) et Marcelcave (80)

Sur les 2 sites, nous observons une augmentation des ailés en cuvettes :

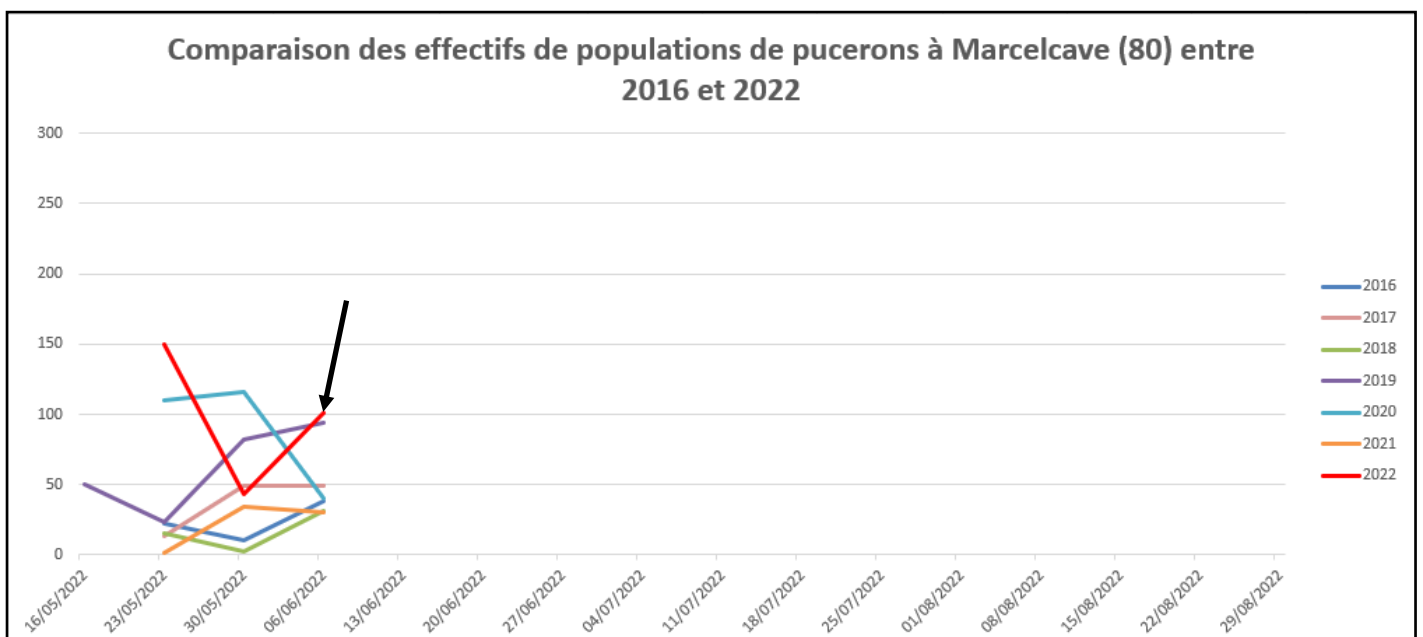
101 pucerons ailés sur le site de Marcelcave, contre 43 la semaine dernière ;

172 pucerons ailés sur le site de Marchais, contre 49 la semaine dernière.

L'espèce prédominante est *Myzus persicae*, à 60% et 93 % des effectifs totaux, respectivement sur les sites cités ci-dessus.



Puceron aptère en végétation  
 Photo : FREDON Hauts-de-France





**Relevés en parcelle afin de comptabiliser les individus au champ.**

Au sein du réseau d’observation des Hauts-de-France, 57 parcelles ont fait l’objet de comptages de pucerons cette semaine. Même si les conditions climatiques pluvieuses et venteuses ont pu déstabiliser les colonies, elles restent idéales pour l’installation et le développement des aptères en végétation.

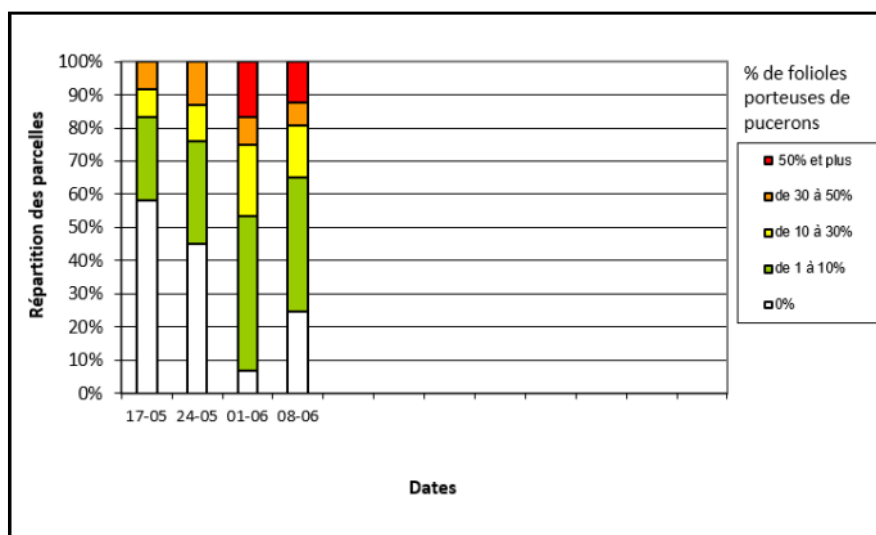
Sur 50 parcelles, soit 88% des situations, le seuil indicatif de risque n’est pas atteint.

En revanche, sur 7 parcelles le seuil indicatif de risque est atteint : nous constatons une présence toujours plus accentuée sur le département de la Somme : Marcelcave, Gentelles, Ponthoile et Villers Faucon. 2 parcelles sur le département de l’Aisne (Hargicourt) et une sur le département du Pas-de-Calais (Framecourt).

**Le seuil indicatif est atteint sur 7 parcelles du réseau, soit 12% des situations**

**A noter que les auxiliaires sont de plus en plus présents en parcelle et ont démarré la régulation naturelle, veillez à les préserver !!**

En fonction de la présence des auxiliaires dans vos parcelles, vous pouvez initier les comptages de l’indice auxiliaire. **Vous accédez à la méthodologie en cliquant sur la fiche page suivante.**



**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**

# LES AUXILIAIRES

Ils sont bien installés en parcelle. La présence de coccinelles, quel que soit le stade est majoritaire (adulte, larve, nymphe). Syrphes et pucerons parasités (témoin de la présence d'hyménoptères) sont observés en parcelles. Les chrysope sont encore assez timides.

**Les pucerons sont assez présents pour que les auxiliaires s'installent.**

**METTEZ EN PLACE la méthode de comptage de l'indice auxiliaires (Cf. fiche ci-jointe)**

Des cantharides peuvent être vus en végétation. Non seulement les adultes sont des pollinisateurs, mais ils sont également très voraces et consomment des pucerons.



Adultes, larve et nymphe de Coccinelle (Gavrelle—62 et secteur Valenciennes)

Photo : C. Haccart et C. Gazet—CA 59/62



Cantharide (Gentelles—80)

Photo : FREDON Hauts-de-France



Pucerons parasités par hyménoptères— secteur Valenciennes

Photo : C. Gazet—CA59/62



Syrphe (Quesnoy sur Deule—59)

Photo : C. Haccart—CA 59/62

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 interventions mécaniques. 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 (IGA) en Belgique.

**• Période et fréquence des observations**  
Les observations en vue de calculer l'indice auxiliaire peuvent débuter dès lors que les pucerons sont présents de façon significative en générale plus de 2 pucerons par feuille ou 20% de folioles perforées. Pour ce qui est de la fréquence de comptage pour les pucerons est de 5 à 10 individus après par feuille ou 50% des folioles perforées.  
Réaliser les comptages tous les 8 à 10 jours.

**• Méthode de comptage**  
Le comptage des auxiliaires et des pucerons s'effectue sur 30 végétaux répartis dans la parcelle (nombre en contre du champ).  
• Observer 5 feuilles entières par plante, sur chaque étage de la végétation (haut, milieu, bas), soit 150 végétaux au total.  
• Comptabiliser les pucerons et auxiliaires présents sur les feuilles choisies (cf. feuille de notation au champ en page 3). Ne pas tenir compte des individus qui se trouvent sur les autres feuilles.  
• Annoter des photos en fonction des auxiliaires observés (cf. illustrations p.2).  
• Une larve prédatrice (coccinelle, syrphes, chrysope) = 1 point  
• Une nymphe de pucerons, un puceron mortel ou un œuf d'auxiliaire (coccinelle, syrphes, chrysope) = 0,2 point  
A noter que les auxiliaires adultes ne sont pas comptabilisés.

**• Calcul de l'Indice Auxiliaire:**  
• Comptabiliser le nombre total de points auxiliaires  
• Comptabiliser le nombre total de pucerons observés  
• Ramener le nombre total de points auxiliaires à 100 pucerons.  
Indice auxiliaire = (nombre de points auxiliaires / nombre de pucerons) x 100

**• Si l'indice auxiliaire > 2 les pucerons sont bien contrôlés.**  
Il n'est plus intéressant d'intervenir chimiquement.  
• 3 larves d'auxiliaire ou 10 nymphes de pucerons pour 100 pucerons assurent une lutte biologique suffisante pour réguler efficacement les pucerons.

A noter que le développement des auxiliaires en pomme de terre 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 associations de l'Aire : Christine MACCAET - Chambre d'Agriculture du Nord-Pas de Calais - tél : 03 20 64 80 88 ou l'adresse FREDON - FREDON Hauts de France - tél : 03 20 33 87 13

**Les auxiliaires des pucerons de la Pomme de Terre**

Comme le plupart des cultures, la pomme de terre connaît son lot de ravageurs dont fait partie le puceron. Il existe plusieurs espèces de pucerons infestés à la pomme de terre qui peuvent occasionner des dégâts directs (perforation de folioles) ou indirects (transmission de virus) pouvant compromettre les pertes de rendement. De nombreux auxiliaires régulent naturellement les populations de pucerons (consommation, parasitisme). Il est donc recommandé de les connaître, de les identifier et d'évaluer leur importance en parcelle ou une forte présence peut permettre de se passer d'une intervention insecticide ou de la retarder. Ci-dessous, une description des caractéristiques des différents auxiliaires que nous pouvons retrouver au sein de la culture de pomme de terre.

**Les coccinelles**  
Coléoptères de la famille des coccinellidés, elles font partie des prédateurs des pucerons. Nous pouvons distinguer 4 phases au cours de leur cycle de vie :  
• Le stade œuf ! l'œuf, il est de couleur jaune orangé et mesure entre 0,4 et 2mm de longueur. On les retrouve souvent par groupe de 10 à 20 pucerons des pucerons.  
• Les larves : elles possèdent un corps allongé et noir de couleur noire avec parfois la présence de quelques petites tâches orangées.  
• Les nymphes : la larve se régénère. La nymphe est fine, accrochée à la feuille.  
• Les adultes : de forme ovale et mesurant de 5,5 à 8,5 mm, elles possèdent une paire d'ailes dures qui protège les 2 ailes membranées.

Stades de prédation : adulte et larve.  
Consommation : jusqu'à 60 pucerons par jour

**Les chrysope**  
Elles appartiennent à la famille des névroptères. Les œufs sont pondus sur un fin pédicelle fin et rigide. Ces œufs sont vert pâle puis avant d'être et blanc une fois secs. Viennent ensuite les larves, de couleur gris, dont l'appareil buccal contient une pince de proie robuste. Elles sont molles, jaunissent avec l'âge et la vie. Jusqu'à 500 pucerons peuvent être consommés par une larve de chrysope au cours de sa vie. Les adultes sont, quant à eux, de couleur verte-jaune et sont repoussés grâce à leurs grandes ailes membranées fortement nervées.

Stade de prédation : larve.  
Consommation : jusqu'à 500 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.

# ATTENTION AUX CONFUSIONS ENTRE 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.

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 : 03.21.64.80.88)

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, Roquette, 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 Cabby, M Lefranc, M Gosse de Gorre, M Cannesson, M Dequeker, M Dequidt.

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