



SOMMAIRE :

- BSV pomme de terre : Les observateurs.
- Réception du plant.
- Les parasites du sol (taupins, nématodes, limaces)

BSV pomme de terre : LES OBSERVATEURS

Le BSV est rédigé à partir d'observations hebdomadaires réalisées sur près de 110 parcelles. Ces observations nous permettent de dresser la situation sanitaire par bassin de production pour chaque maladie et ravageur de la pomme de terre. Voici la liste des observateurs qui font partie du réseau 2022:

Coopératives, négoce, fournisseurs et firmes phytosanitaires : Cérésia, Ets Jourdain, Coopérative La Flandre, UNEAL, Nord Négoce, Ets Vaesken SAS, Ducroquet Négoce, Ternoveo, Sana Terra, Ets Charpentier, Asel, Soufflet Agriculture, M.Bossaert A2D, IPM France.

Collecteurs : Pomuni France, Ets Coudeville-Marcant, SAS Sermaplus, Ets Loridan, SARL Maison Lecouffe, McCain, Pom'Alliance, Expandis, Téréos Syral, Roquette, Intersnack, Touquet Savour, Select'up, Coopérative de Vecquemont, Terre de France, Réseau Vitalis.

Organismes techniques : Chambre d'Agriculture du Nord Pas de Calais, Comité Nord Plant de Pomme de terre, SETAB, Chambre d'Agriculture de la Somme, Chambre d'Agriculture de l'Oise, CETA de Ham, CETA des Hauts de Somme, FREDON Hauts de France, GITEP, GC la Pomme de Terre, SRAL des Hauts de France, GR CETA du Soissonnais.

Producteurs: Le GAPPI (M.Moreaux, V.Hennette, A.Dequeker, JP.Decherf, N.Roels, G.Delory, D.Deschodt), JL. Henno, F.Cannesson, F.Ruyssen, P.Caby, JN.Fourdinier, JF.Lefranc, M.Gosse de Gorre, EARL Deraeve, Ferme des Tilleuls, A Dequeker, PE Dequidt.

RECEPTION DES PLANTS : vigilance sur la qualité.

La réception des plants à la ferme constitue un élément important de la production de pommes de terre. **Il est souhaitable de réaliser certains contrôles afin de s'assurer de leur qualité :**

- Vérifier le chargement du camion et la qualité des plants : état sanitaire, écarts de calibre, endommagements.
- Si un problème grave est identifié, ne pas décharger le camion sans l'accord de votre fournisseur.
- Noter le problème et votre réserve sur le bon de livraison et la feuille de route.
- Demander le passeport phytosanitaire du lot que vous recevez.
- Réaliser un comptage du nombre de tubercules sur 10 kg afin d'anticiper d'éventuels manques.



LES PARASITES DU SOL :

EVALUER LES RISQUES ET METTRE EN PLACE DES MESURES PROPHYLACTIQUES

LES TAUPINS

Description et symptômes :

Les taupins sont des coléoptères. Ce sont les larves de taupins qui sont nuisibles pour la pomme de terre, leur longueur est comprise entre 5 et 20 mm et leur couleur varie du jaune brillant au brun noirâtre.

Les larves de taupins creusent des galeries dans les tubercules, ce qui nuit à leur présentation et peut les rendre impropres à la commercialisation. Les morsures peuvent également constituer une porte d'entrée pour les maladies de conservation.

Les risques sont particulièrement importants avec des précédents tels que les prairies, jachères et les cultures de graminées fourragères. Pour évaluer le risque dans une parcelle vous pouvez, avant la plantation, enfouir dans le sol à 10cm de profondeur des tubercules coupés en deux pour attirer les taupins (poser 10 pièges en diagonale dans la parcelle). Relever ces pièges quelques jours plus tard pour voir si il y a eu ou non attaque de larves.



Orifices provoqués par les taupins



Coupe longitudinale des galeries de taupins



Orifices et larves de taupins



Galerie de taupin en présence de la larve

Source : site www.potato-tuber-blemishes.com

Diagnostic visuel

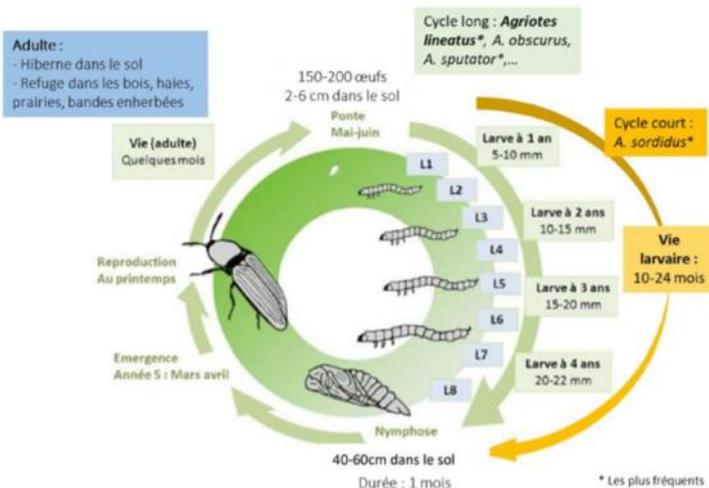
- > Petits orifices (<0.5cm), généralement circulaires pénétrant verticalement dans la chair du tubercule
- > Présence d'un contour marron autour de l'orifice
- > Les galeries creusées dans la chair des tubercules sont parfois étendues
- > Les contours des galeries sont souvent marron et bien délimités de la partie saine de la chair des tubercules

Les mesures prophylactiques :

- Respecter une rotation longue (au moins 4 ans).
- Favoriser le travail du sol afin de détruire un maximum de larve (plusieurs déchaumages).
- Attendre au moins 4 à 5 ans après prairie, jachère ou graminée fourragère pour implanter des pommes de terre.
- Si possible éviter l'irrigation.
- Réduire le délai défanage-récolte.

Cliquer sur la fiche de reconnaissance ci-dessous

Biologie



Cycle de développement du taupin (Sources INRAE - SYNGENTA)

Dégâts taupins (Agriotes) :
Reconnaissance - Confusions - Comptages

Biologie

Adulte : Il hiberne dans le sol et apparaît au printemps. Le mâle meurt après l'accouplement (mâle) et la femelle à la fin de l'été. Les œufs (50 à 200 œufs) viables de mai à juin.

Œufs : Les œufs sont déposés à une profondeur de 2 à 6 cm. Ils sont très sensibles à la dessiccation (durée embryonnaire = 25 à 60 jours).

Larve : Stade le plus préjudiciable pour la culture. Elle est très sensible à la sécheresse. Son développement dépend étroitement des conditions climatiques puisque la larve, pour s'alimenter, se déplace verticalement dans le sol selon l'humidité et la température. Les pics d'alimentation se situent d'avril à mai et de juillet à septembre.

De couleur jaune pâle orienté, elle est appelée « Fide de fer ».

Cycle de développement de la larve (Source : INRAE - SYNGENTA)

Dégâts

Dépréciations fortes de la récolte. Petit trou d'entrée et cylindrique de 2 à 4 mm de profondeur, avec formation d'un boudin de cicatrisation légué.

Observations et comptages

L'observation est à réaliser entre le défanage et la récolte, soit dès le mois de juin dans les parcelles les plus à risque en cas de conditions climatiques favorables.

Réaliser le comptage au moins sur 25 tubercules issus d'un mètre 5 plants de pommes de terre.

Compter le nombre de morsures par tubercule et faire la moyenne sur les 25 tubercules. La note correspond au nombre moyen de morsures par tubercule.

L'appréciation se fera par classe :

- 0 = absence
- 1 = 1 à 2 morsures
- 2 = 3 à 5 morsures
- 3 = > à 5 morsures

Savoir la note dans "Vigilance" dans le volet "autres observations" après.

Confusions possibles

Les Minidés : Trou d'entrée gros et irrégulier (en lien avec de multiples morsures). Présence d'une grande galerie intérieure dans laquelle se réfugient les myriapodes, entraînant la putréfaction du tubercule.

Les Imidés : Présence de larve tout autour du tubercule (indice de la présence du géophagone). Trou d'entrée assez gros (> 4 mm de diamètre), plus irrégulier que pour les myriapodes. Galerie intérieure irrégulière et de taille variable.

Confusions possibles

Credit photographique FISEZON Neufchâteau/France

• LES NEMATODES A KYSTES

Description et symptômes :

En culture de pommes de terre, les nématodes à kystes (*Globodera rostochiensis* et *Globodera pallida*) peuvent avoir des **conséquences graves sur le rendement** avec des pertes qui atteignent fréquemment les 50%. Certaines variétés comme Bintje, Challenger, Monalisa, Voyager ou Charlotte sont sensibles aux deux espèces de nématodes à kystes.

Pendant la période de végétation, la présence des nématodes à kystes se caractérise par des **zones (foyers) plus ou moins circulaires où la végétation est chétive**. En parcelle, lors de fortes contaminations, il est possible d'observer les kystes à l'œil nu sur les racines. Les kystes peuvent contenir plus de 100 larves microscopiques, ce sont elles qui vont pénétrer dans les racines, créer des nécroses et stresser la plante. **Ces kystes peuvent subsister dans le sol pendant de nombreuses années.**



Zone contaminée par les nématodes



Kyste sur une racine



Larves de nématodes

Réglementation :

Les nématodes à kystes sont des organismes nuisibles réglementés. Leur introduction et leur dissémination sont prohibées sur le territoire communautaire et en cas de détection leur lutte est obligatoire. **La production de pommes de terre (plants ou pommes de terre de consommation et/ou transformation) n'est pas autorisée dans un sol contaminé.**

L'arrêté du 28 juin 2010 relatif à la lutte contre les nématodes à kystes de la pomme de terre indique que **la présence avérée de nématodes dans une parcelle entraîne un certain nombre de mesures :**

- Interdiction de plantation (et d'entreposage) pendant 6 ans notamment de pommes de terre, mais également d'autres solanacées, de plantes racines destinées à la plantation ou au repiquage et de certains bulbes, tubercules et rhizomes destinés à la plantation ;
- Élimination des repousses (par destruction mécanique ou chimique) ;
- Décontamination du matériel agricole (lavage et brossage pour enlever la terre) afin d'éviter la propagation des nématodes.

Au bout de 6 campagnes, une analyse est de nouveau effectuée, et si les nématodes sont de nouveau détectés, les mesures d'interdiction sont reconduites pendant 3 ans.

Néanmoins, des mesures dérogatoires sont prévues dans l'arrêté et peuvent être prises sous contrôle du service régional chargé de la protection des végétaux (DRAAF/SRAL). Ainsi, par dérogation, la plantation de pommes de terre autres que celles destinées à la production de pommes de terre de semences dans un champ déclaré contaminé, peut être autorisée **après avis de la DRAAF/SRAL :**

- A condition qu'il s'agisse d'une variété de pomme de terre résistante aux espèces de nématodes identifiées ; cette variété doit notamment avoir une note de résistance au moins supérieure ou égale à 7 (pour l'une ou pour les 2 espèces de nématodes à kystes), elles sont présentées dans le document suivant : [Liste des variétés de pommes de terre résistantes à *Globodera pallida* et *Globodera rostochiensis* ;](#)
- ou qu'il s'agisse d'une variété de pommes de terre primeurs destinées à la consommation ou de pommes de terre de conservation dont la durée entre la date plantation et la date de récolte est inférieure à 100 jours (récolte antérieure à l'arrivée à maturité des femelles de nématodes) ;

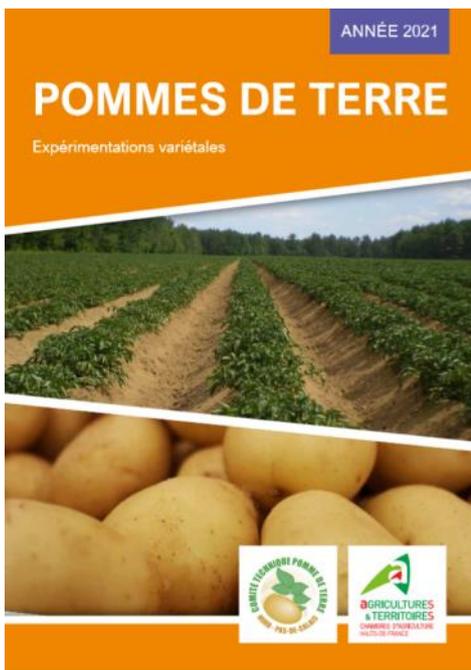
De plus, dans ces cas particuliers dérogatoires, les tubercules produits sur la parcelle contaminée doivent faire l'objet, **sous contrôle du service régional chargé de la protection des végétaux**, d'un lavage et/ou brossage pour ôter totalement la terre, de sorte qu'il n'y ait pas de risque identifiable de propagation de nématodes à kystes de la pomme de terre.

En outre, les lots de pommes de terre produits ne pourront être commercialisés qu'après réalisation d'une ou plusieurs analyses démontrant l'absence de nématodes à kystes.

Les mesures prophylactiques :

Une fois les kystes introduits dans une parcelle, il n'existe pas de méthode de lutte curative. Il faut donc respecter un ensemble de mesures préventives :

- Planter en parcelle reconnue indemne de kystes d'après une analyse de sol en laboratoire.
- Augmenter la rotation à 6 ans (en l'absence de pomme de terre, on constate une diminution annuelle de 20 à 30% des populations).
- Tenir compte de la résistance variétale : l'utilisation de certaines variétés permet de ne pas multiplier les populations de nématodes tout en assurant un rendement. De nombreuses variétés sont résistantes à *G. rostochiensis* (possibilité de dommages mais sans formation de nouveaux kystes). Pour *G. pallida*, la résistance est moins fréquente et plutôt de type "partielle" car, après culture de telles variétés dans des champs infestés de *G. pallida*, il y a formation de nouveaux kystes mais à des niveaux beaucoup plus faibles que pour les variétés sensibles. Quelques variétés portent la double résistance totale contre *G. rostochiensis* et partielle contre *G. pallida*. Vous trouverez les informations sur la résistance aux nématodes des principales variétés dans la plaquette « expérimentations variétales 2021 » éditée par la Chambre d'Agriculture du Nord Pas de Calais ([cliquer sur l'image pour accéder au document](#)).
- Ne pas épandre de terre contaminée. Attention notamment au transport de terre entre les parcelles contaminées et les parcelles saines lors des travaux des champs. Attention également aux échanges de terre et aux locations de parcelles. Proscrire la reprise de terre de triage lors des livraisons.
- Implanter et récolter les parcelles suspectes en dernier et veiller à la désinfection du matériel (planteuse, arracheuse, roues du tracteur).
- Utiliser du plant certifié.
- Détruire les repousses.



Exemple de tableau descriptif des variétés que vous trouverez dans la plaquette « expérimentations variétales 2021 »

	ACOUSTIC	AMAEZ	ARIZONA	BELAMI	BERNINA	BINGO	BINTJE
CARACTÉRISTIQUES							
Obtenteur	Meijer	Agrico Research	Agrico Research	Comité Nord	Europlant	GROCEP	L. de Vries (Holl.)
Origine génétique	Orchestra x hyb.	Festival x hyb.	hyb. x Mascotte	Casteline x hyb.		Gazelle x Coquina	Munsterch x Frans
Inscription	2018	2018	2010	2016	2013	2019	1935
Précocité	1/2 P	1/2 T	1/2 P	1/2 P	Moyenne	Moyenne	1/2 P
Destination	Conso	Conso/Export	Conso/Export	Conso	Conso	Conso/Export	Conso/Industrie
TUBERCULES							
Forme	Oblongue courte	Oblongue	Oblongue	Oblongue allongée	Oblongue	Oblongue à Col allongé	Oblongue
Couleur peau	Jaune pâle	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune
Couleur chair	Jaune pâle	Jaune pâle	Jaune pâle	Jaune	Jaune clair	Jaune pâle	Jaune
Calibre	Moyen / Gros	Gros	Très Gros	Moyen	Gros	Gros	Gros
Profondeur des yeux	Très superficielle	Superficielle	Très superficielle	Superficielle	Superficielle	Très superficielle	Superficielle
QUALITÉS							
Groupe culinaire (1)	A	A-B	A-B	B-C	B	A-B	B
Noircis. après cuisson	Faible	Très faible	Faible	Nul	Nul	Faible	Nul
Teneur en MS	Moyenne	Moyenne	Faible	Bonne	Bonne	Moyenne	Moyenne
Conservation	Bonne	Très bonne	Moyenne à Bonne	Bonne	Bonne	Excellente	Bonne
SENSIBILITÉ AUX PARASITES							
Gale commune	Moy. sensible	Très peu sensible	Sensible	Peu sensible	Très peu sensible	Moy. sensible	Sensible
Résistance nématodes (2)	Ro 1	Ro 1-4	Ro 1-4	Ro 1-4	Ro 1-4	Sensible	Sensible
RÉSULTATS 2021 (Vert foncé: FLENNIS - Vert clair: FLANDRE MARITIME)							
Densité (3)	34 000	34 000	34 000	34 000	34 000	34 000	34 000
Rdt net >40 mm (4)	162% 166%	152% 145%	152% 134%	141% 111%	107% 156%	143% 130%	29.3t/ha 26.4t/ha
Nbre tubercules/pieds (5)	10.7 9.3	9.3 6.1	9.6 8.5	6.6 7.7	10.4 10.3	7.3 6.5	8.4 9.0
Note de présentation (6)	6.7 6.5	7.2 7.1	6.0 7.3	6.8 7.8	6.8 7.2	7.5 7.4	<6 <6
Matière sèche (%)	17.3 19.2	16.7 19.1	16.7 18.0	16.7 19.8	15.8 17.4	16.1 18.8	20.8 22.1
Note Gale Réseau (7)	1.0 0.0	0.2 0.0	0.7 0.0	0.3 0.0	0.2 0.0	0.8 0.0	3.0 2.2
Note Gale Pustule (7)	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0
Note Rhizoctone (7)	0.0 0.2	0.5 0.5	0.3 0.0	0.0 0.0	0.8 1.2	0.1 0.0	2.0 0.5
Note Lenticelles (7)	1.0 0.0	1.3 0.0	1.5 0.0	1.2 0.3	1.2 0.3	0.2 0.0	1.5 0.3
Taux de déchet (8)	0% 0%	0% 2%	1% 0%	3% 1%	4% 0%	3% 1%	5% 12%
RÉSULTATS PLURIANNUELS en % du rendement Bintje (entre parenthèse = nombre d'années de référence)							
Rdt net >40 mm	150% (3 ans)	139% (2 ans)	130% (2 ans)	130% (4 ans)	136% (2 ans)	131% (3 ans)	100% (20ans)



Figures de nématodes à kystes observées lors de fortes infestations

Source : site www.potato-tuber-blemishes.com

• LES LIMACES

Description et symptômes :

Deux espèces sont principalement rencontrées en culture de pomme de terre : **la limace noire et la limace grise**. Elles ont de manière générale une vie nocturne et **leur activité dépend des conditions météorologiques** et notamment de la température et de l'hygrométrie (plage favorable : 13 à 18°C avec au moins 75% d'hygrométrie).

Les attaques de limaces se concentrent essentiellement en fin de cycle, depuis le grossissement des tubercules jusqu'à l'arrachage. Les dégâts sur tubercules se caractérisent par des perforations de la peau de 4 à 5mm de diamètre qui peuvent engendrer un **préjudice qualitatif important pouvant entraîner déclassement voire un refus du lot**.

Diagnostic visuel

- > Les orifices sont habituellement circulaires, d'environ 5 mm de diamètre ou plus larges
- > Présence d'une trainée de bave autour des orifices
- > Les cavités creusées dans la chair sont irrégulières et quelquefois très étendues
- > Les contours des galeries sont habituellement bruns et bien distincts de la partie saine de la chair
- > Les cavités contiennent des débris provenant de l'activité alimentaire des limaces



Orifices circulaires de limaces



Orifices circulaires de limaces



Cavités internes irrégulières

Source : site www.potato-tuber-blemishes.com

LIMACE GRISE

Deroceras Reticulatum



Limace grise adulte

LIMACE NOIRE

Arion Spp



Limace noire adulte

CYCLES DE VIE DES LIMACES GRISES

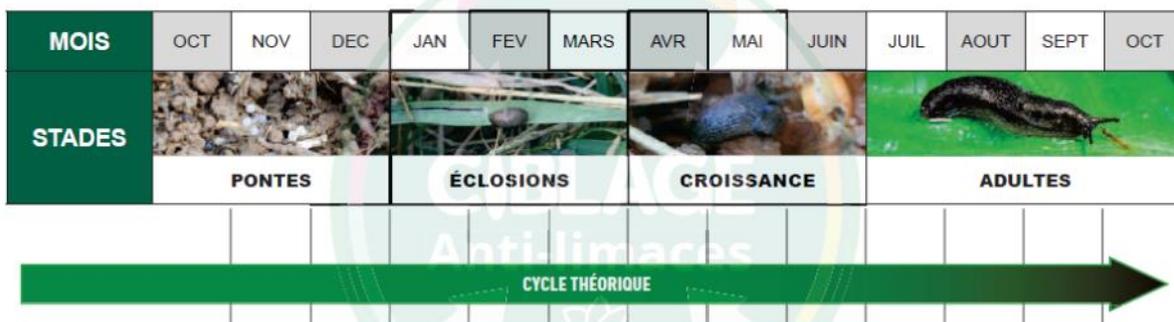


• 2 cycles théoriques par an pour la limace grise (fonction des régions)

• Cycles peuvent être accélérés ou ralentis en fonction des conditions climatiques

• Superposition des cycles possibles

CYCLES DE VIE DES LIMACES NOIRES



• 1 cycle théorique pour la limace noire

• Cycles ralentis ou accélérés en fonction des conditions climatiques

Source : DeSangosse

Tableau : Fréquence de tubercules touchés par les limaces selon la variété (synthèse 2003 – 2021, FREDON Hauts de France)

Au cours de ces années d'étude, la présence du ravageur n'a pas été constante. Aussi trois niveaux d'infestation ont été établis :

- **Niveau d'infestation élevé** : nombre moyen de limaces au m² par semaine supérieur à 20 en moyenne.
- **Niveau d'infestation moyen** : nombre moyen de limaces au m² par semaine supérieur à 10 et inférieur à 20.
- **Niveau d'infestation faible** : nombre moyen de limaces au m² par semaine inférieur à 10.

Le classement final est établi selon 3 classes :

- **Classe 1** : Variété très touchée
 - **Classe 2** : Variété moyennement touchée
 - **Classe 3** : Variété peu touchée
- : Pas de référence acquise

Niveau d'infestation	ELEVE	MOYEN	FAIBLE
Variété	<i>limaces/m² en moyenne/semaine > 20</i>	<i>> 10 limaces/m² en moyenne/semaine < 20</i>	<i>limaces/m² en moyenne/semaine < 10</i>
Amandine	---	Peu touchée	Très touchée
Allians			Moyennement touchée
Alouette			Très touchée
Amany			Peu touchée
Auriera		Peu touchée	
Arizona		Moyennement touchée	
Artémis	---	---	Moyennement touchée
Astérix	Peu touchée	Peu touchée	Peu touchée
Barcelona			Moyennement touchée
Binjtje	Moyennement touchée	Peu touchée	Moyennement touchée
Caesar	Très touchée	---	Moyennement touchée
Camel			Peu touchée
Challenger	Peu touchée	Peu touchée	Peu touchée
Charlotte	---	---	Peu touchée
Chateau		Très touchée	
Daïfla	Très touchée	---	Peu touchée
Dorémi	---	---	Peu touchée
Excellency	---	Moyennement touchée	Peu touchée
Exquisa	Peu touchée	---	---
Florice	---	---	Très touchée
Fontane	---	---	Peu touchée
Franceline	Moyennement touchée	Moyennement touchée	---
Gazelle	---	---	Très touchée
Husar	---	Moyennement touchée	---
Krone	---	---	Moyennement touchée
Jacky		Peu touchée	
Louisiana		Peu touchée	Peu touchée
Marabel	Peu touchée	Moyennement touchée	Moyennement touchée
Marilyn			Peu touchée
Markies	Moyennement touchée	Moyennement touchée	Moyennement touchée
Melody	---	Peu touchée	Moyennement touchée
Michelle		Peu touchée	Peu touchée
Milva	---	Moyennement touchée	---
Monalisa (référence)	Très touchée	Très touchée	Très touchée
Nicola	Peu touchée	Peu touchée	Peu touchée
Orchestra	---	---	Moyennement touchée
Oriana	Peu touchée	---	---
Pénélope	Peu touchée	---	---
Pompadour		Peu touchée	Peu touchée
Rainbow			Moyennement touchée
Remarka	---	---	Peu touchée
Russet Burbank	Très touchée	Peu touchée	---
Samba	---	---	Très touchée
Santana	Moyennement touchée	---	Peu touchée
Sephora			Peu touchée
Soléna	---	Moyennement touchée	
Soraya		Moyennement touchée	Moyennement touchée
Twiner		Peu touchée	Peu touchée
Victoria	Peu touchée	---	Peu touchée

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 Caby, 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 Aurélie Albaut - Chambre d'Agriculture de la Somme (Tél : 03 22 85 32 11).