Bulletin de santé du végétal
GRANDES CULTURES
Hauts-de-France

N° : 17 DATE : 13 mai 2025

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.

CEREALES :

BLE et ORGE D'HIVER
Bonne évolution des stades, la majorité des parcelles de blé est à « gonflement » voire « début épiaison ». Les orges d'hiver sont à « floraison ».
Septoriose : risque toujours faible. La surveillance est toujours d'actualité pour les rouilles et l'oïdium.
Maladie sur orge : risque toujours faible.
ORGE DE PRINTEMPS : bonne évolution des stades. Les premières parcelles atteignent le stade « gonflement ».

COLZA :

Charançon des siliques et cécidomyies : risque faible.
Fin des observations sur colza pour cette campagne.

BETTERAVES :

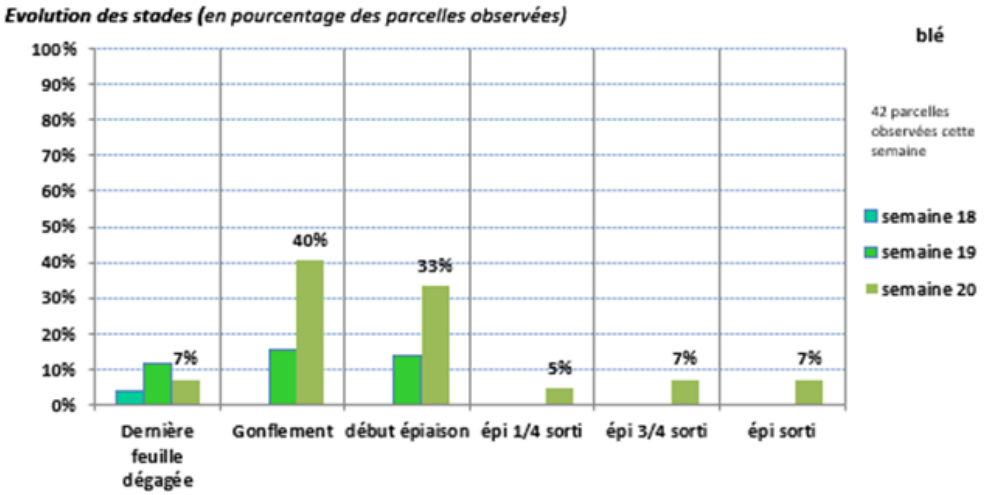
Le stade moyen est de 8 feuilles vraies.
Pucerons aptères verts : Évolution significative.
Faible présence des autres ravageurs.

CEREALES

Blé et Orge d'hiver : cette semaine, 57 parcelles sont observées dans Vigicultures (42 de blé et 15 d'orge d'hiver).

☞ **STADES**

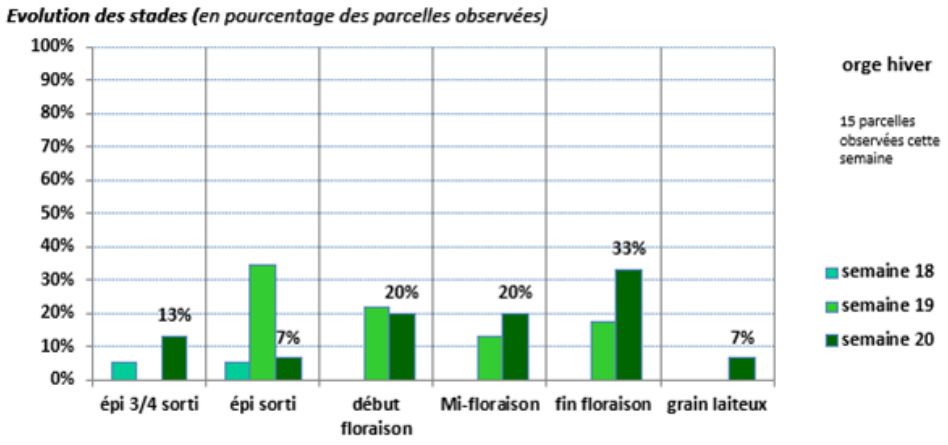
Blé : Bonne évolution des stades cette semaine. La plupart des parcelles est à « gonflement » voire « début épiaison ».



Les situations les plus avancées, ont atteint le stade « épi sorti », il s'agit de situations précoces : Pondor semée le 15/10 dans la Somme, Celebrity semée le 08/11 dans le Pas de Calais et Sy Admiration semée le 22/10 dans l'Aisne.

Les situations plus tardives au stade « dernière feuille » sont des semis tardifs réalisés en novembre et décembre.

Orge d'hiver : Plus de 70% des parcelles sont à « floraison ».



La situation la plus avancée correspond à un semis de début octobre. (KWS Faro semée le 07/10 dans l'Aisne).

MALADIES

Blé :

Septoriose : Avec la faible présence de pluies contaminatrices de ces dernières semaines, le risque est toujours faible sur la région.
De nombreuses tâches physiologiques sont toujours constatées : Attention à ne pas confondre avec de la septoriose !

Sur 30 parcelles observées cette semaine, **des symptômes de septoriose** sont constatés dans seulement **2 situations** :

- ☞ Dans la Somme, sur Sy Admiration (variété sensible), semée le 15/11 avec 10% des F3 touchées et 40% des F4.
- ☞ Dans l'Aisne, sur King Kong semée le 24/10 avec 10% des F3 touchées.

D'après, le modèle Septo-Lis, le risque est modéré à fort **pour les variétés moyennement sensibles et sensibles** avec le dépassement du stade dernière feuille étalée**.**

Pour les variétés peu sensibles et résistantes (note > 6.5), le risque est actuellement modéré à la vue de l'approche de l'épiaison.

Les contaminations restent faibles à modérées avec la quasi-absence de pluies sur la région.

Cotation Variétale Septoriose (Source : CTPS et ARVALIS)

Cotation Septoriose

Très sensibles	
APACHE	4.5
LG SKYSCRAPER	4.5
CELEBRITY	5
LG AIKIDO	5
SY ADMIRATION	5

Moyennement sensibles	
ARKEOS	5.5
COMPLICE	5.5
KWS ETOILE	6
LG AERO	6
LG AUDACE	6
MORTIMER	6
TENOR	6

Peu sensibles			
ACADEMY	6.5	GARFIELD	7
CAMPESINO	6.5	GRAVELINE	7
CHEVIGNON	6.5	JUNIOR	7
CROSSWAY	(6.5)	KWS ASTRUM	7
HEMINGWAY	6.5	KWS ERRUPTIUM	7
INTENSITY	6.5	OLAF	7
KARABOL	6.5	RGT FARMEO	7
KAROQUE	6.5	SU HORIZON	7
KINGKONG	6.5	SU HYLORD	7
KWS AGRUM	6.5	SU HYREAL	7
KWS EXTASE	6.5	SU PULSION	7
KWS PERCEPTIUM	6.5	FABULOR	7.5
KWS SPHERE	6.5	GODZILLA	7.5
PONDOR	6.5	LG ABSALON	7.5
PRESTANCE	6.5	RGT INDEXO	7.5
RGT LOOKEO	6.5	THERMIDOR	7.5
SU ADDICTION	6.5	SHREK	8
SU ECUSSON	6.5		
SY TRANSITION	6.5		

Rouille jaune : les conditions actuelles (températures douces et le vent de la semaine dernière) sont favorables à la rouille jaune.

Sur 36 parcelles observées cette semaine. Des symptômes de rouille jaune sont toujours signalés dans 6 situations.

- ☞ Dans le Nord Pas de Calais, sur Intensity semée le 04/11 avec 10% des F3 touchées. Mais aussi sur Celebrity semée le 08/11 avec 20% des F1 touchées.
- ☞ Dans la Somme avec 20% des F3 touchées sur Pondor, et sur Celebrity avec 20% des F2 et des F3 touchées. (A noter que ces parcelles sont conduites avec une zone partiellement non traitée.)
- ☞ Et enfin dans l'Aisne, avec 20 % des F3 touchées sur Lg Audace et sur Chevignon semées le 07/10.

Hors réseau des foyers de rouille jaune sont fréquemment observés à la fois sur des variétés sensibles : Complice, RGT Sacramento, Campesino, Prestance… **mais aussi sur des variétés dites peu sensibles** telles que Chevignon, Kws Extase, Pondor ! **La vigilance reste de mise sur toutes les variétés, il ne faut pas hésiter à aller observer dans les parcelles !**

Blé: pustules de Rouille jaune sur du Celebrity (F.COULOUMIES CA59/62)

Seuils indicatifs de risque :

Pour les variétés sensibles et moyennement sensibles (note ≤ 6) :

A partir de 1 nœud, le seuil indicatif de risque est atteint dès les premières pustules.

Pour les variétés résistantes (note > 6) :

A partir du stade 2 nœuds, le seuil indicatif de risque est atteint dès les premières pustules.

Sensibilité variétale à la rouille jaune (source des données Arvalis et CTPS/GEVES)

Cotation Rouille Jaune

Sensibles	
CAMPESINO	3
ARKEOS	4

Moyennement sensibles			
COMPLICE	5	CELEBRITY	6
PRESTANCE	5	FABULOR	6
RGT LOOKEO	5	GARFIELD	6
SU HYREAL	5	KAROQUE	6
TENOR	5	LG ABSALON	6
		LG AUDACE	6
		RGT FARMEO	6
		SU PULSION	6

Peu sensibles			
KWS AGRUM	7	ACADEMY	7
KWS ETOILE	7	APACHE	7
KWS EXTASE	7	CHEVIGNON	7
KWS PERCEPTIUM	7	CROSSWAY	8
KWS SPHERE	7	GODZILLA	7
LG AERO	7	GRAVELINE	8
LG SKYSCRAPER	7	HEMINGWAY	7
MORTIMER	7	INTENSITY	8
OLAF	7	JUNIOR	7
PONDOR	7	KARABOL	7
RGT INDEXO	7	KINGKONG	7
SU ADDICTION	7	KWS ASTRUM	8
SU ECUSSON	7	KWS ERRUPTIUM	8
SU HORIZON	7	LG AIKIDO	8
SU HYLORD	7	SHREK	8
SY ADMIRATION	7	SY TRANSITION	8
THERMIDOR	7		

Rouille brune:

Le risque « rouille brune » sur la région est modéré à moyen pour le moment. Des pustules sont observées sur les variétés sensibles (type Pondor, Kws Etoile) à la suite des températures élevées du week-end du 1er mai. Le climat plus frais de la semaine passée n'a pas été favorable à son développement. **Cependant, vigilance avec la remontée des températures prévues à partir du milieu de semaine, essentiellement sur les variétés sensibles**

Cette semaine, des pustules de rouille brune sont signalées sur 2 parcelles du réseau :

- ☞ Dans l'Aisne, sur Junior semée le 25/10 avec 10% des F3 touchées.
- ☞ Dans l'Oise, également sur Junior semée le 17/10 avec 10% des F3 touchées.

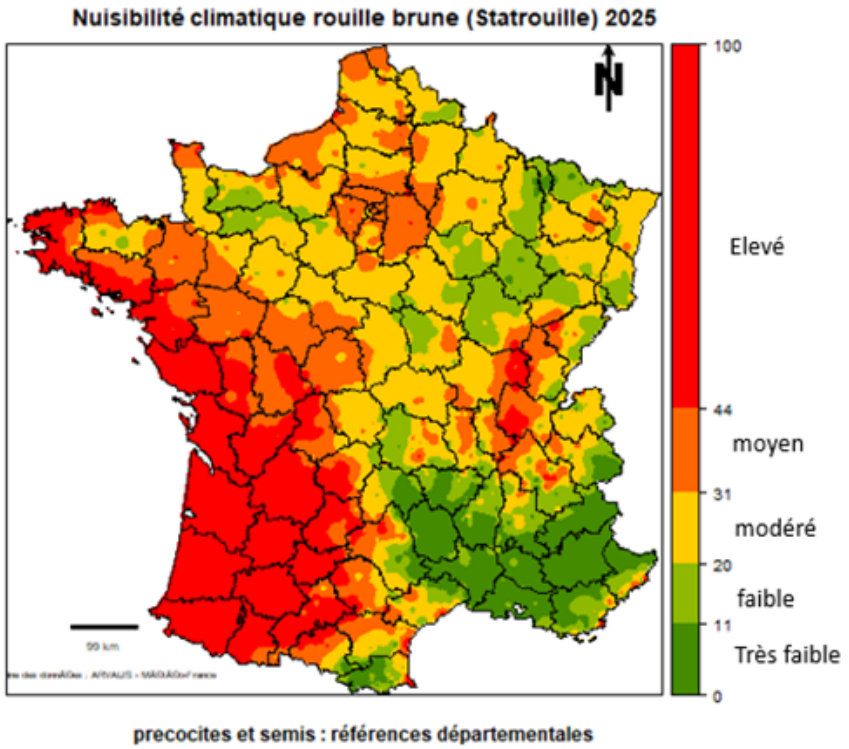
Hors réseau, des pustules de rouilles brune commencent également à être observées, notamment sur les variétés sensibles type Boregar, Pondor, King Kong.

Blé : pustules de Rouille brune (M.LHEUREUX, ARVALIS)

Cotation Variétale Rouille Brune (Source : CTPS et ARVALIS)

Sensibles		Moyennement sensibles				Peu sensibles	
LG SKYSCRAPER	3	ACADEMY	5	CHEVIGNON	6	GARFIELD	7
SU ADDICTION	3	ARKEOS	5	FABULOR	6	GODZILLA	7
SU HYLORD	3	COMPLICE	5	HEMINGWAY	6	GRAVELINE	7
APACHE	4	INTENSITY	5	JUNIOR	6	KWS AGRUM	7
CELEBRITY	4	KINGKONG	5	KWS ASTRUM	6	LG ABSALON	7
CROSSWAY	4	LG AUDACE	5	KWS ERRUPTIUM	6	LG AIKIDO	7
KARABOL	4	SU ECUSSON	5	KWS EXTASE	6	MORTIMER	7
KAROQUE	4	SU HYREAL	5	KWS PERCEPTIUM	6	SU HORIZON	7
KWS ETOILE	4	SY ADMIRATION	5	KWS SPHERE	6	CAMPESINO	8
PONDOR	4			LG AERO	6	RGT FARMEO	8
SU PULSION	4			OLAF	6	RGT INDEXO	8
THERMIDOR	4			PRESTANCE	6	RGT LOOKEO	8
				SHREK	6		
				SY TRANSITION	6		
				TENOR	6		

Modèle Stratrouille d'Arvalis – carte actualisée au 12/05/2025



precocites et semis : références départementales

Oïdium :

Sur 27 parcelles observées cette semaine, de l'oïdium est constaté sur 7 parcelles :

- ☞ Dans l'Aisne, avec 40% des F2 et des F3 touchées sur Junior, semé le 25/10.
- ☞ Dans la Somme, avec 30% des F3 atteintes sur Pondor, semé le 01/11, mais aussi sur Junior semée le 05/10 avec 10% des F3 touchées. Sur Thermidor, semée le 25/11, avec 50% des F3 touchées et 10% des F2. Sur Pondor, semée le 28/10, avec 100% des F3 et 40% des F2 atteintes. Et enfin en bordure Maritime sur Pondor, semée le 15/10 avec 70% des F3 atteintes. Attention au fait que l'ensemble de ces parcelles sont observées dans une zone « non traitée ».

Seuils indicatifs de risque :

A partir du stade « épi 1 cm »:

- **Pour les variétés sensibles :** plus de 20% des 3 dernières feuilles touchées et sont couvertes à plus de 5% de la surface par un feutrage blanc.
- **Autres variétés:** plus de 50% des 3 dernières feuilles touchées et sont couvertes à plus de 5% de la surface par un feutrage blanc.

B **Méthodes de lutte alternatives en préventif (oïdium)** : des produits de biocontrôle existent pour l'oïdium.

Fusariose: Avec des situations précoces qui arrivent au stade « début épiaison » il faut commencer à surveiller le risque fusariose. Cependant, avec l'absence de pluie actuellement et les prévisions à 10 jours, le risque semble pour le moment faible.

☞ **Beaucoup de symptômes physiologiques sont toujours signalés sur les blés.**

Au sein du réseau, mais également en dehors de celui-ci, de nombreux symptômes physiologiques sont toujours constatés. (Ces derniers sont souvent dus aux amplitudes thermiques suite à des applications de régulateurs et/ou fongicide, faible hygrométrie, absence de cumul de pluie important).

Orge d'Hiver :

MALADIES sur Orges d'hiver:

Rouille naine: sur 9 parcelles observées cette semaine**, des pustules de rouilles naines sont signalées sur 4 parcelles. (Principalement en zone « non traitée »).**

- ☞ Dans la Somme, sur Lg Zorica, semée le 08/10 avec 10 % des F2 touchées et 50% des F3 touchées. Et sur Démentiel, semée le 31/10 avec 30% des F3 touchées.
- ☞ Dans l'Oise, avec 10% des F3 touchées sur Démentiel semée le 14/10.
- ☞ Enfin sur une parcelle dans l'Aisne avec des symptômes constatés sur les 3 premières feuilles sur Kws Faro semée le 16/10 (30% des F1, 90% des F2 et 100% des F3).

Rhynchosporiose : Sur 10 parcelles observées au sein du réseau, une seule parcelle présente quelques traces de rhynchosporiose, plus précisément dans le Pas de Calais avec 50% des F3 touchées sur Lg Zorica semée le 16/10.

Helminthosporiose : Sur 12 parcelles observées au sein du réseau, 7 parcelles **présentent des symptômes sur feuilles hautes mais en faibles intensités. Quelques parcelles ont atteint le seuil indicatif de risque mais ont dépassé le stade de sensibilité (elles sont à « début floraison - fin floraison ») :**

- ☞ Dans la Somme, sur Lg Zorica, semée le 8/10 avec plus de 30% des 3 dernières feuilles atteintes.
- ☞ Dans la Pas de Calais, sur Kws Délis semée le 11/10 et sur Lg Zorica semée le 16/10 avec plus de 30% des 3 dernières feuilles atteintes.

Helminthosporiose sur orge d'hiver (S Allexandre CA59/62)

Oïdium : sur 8 parcelles observées cette semaine, 2 parcelles présentent toujours des symptômes. **(Ces parcelles sont observées en zone non traitée).**

- ☞ Dans la Somme, sur Démentiel, semée le 31/10 avec 20% des F2 touchées et 40% des F3.
- ☞ Dans l'Aisne, FWS FARO, semée le 16/10 avec des symptômes présents sur les trois dernières feuilles (60% des F1, 100% des F2 et 100% des f3)

Seuils indicatifs de risque à partir du stade « 1 nœud », sur les 3 dernières feuilles :

Pour la rouille naine :

-Variétés sensibles : Plus de 10% des feuilles atteintes.
-Variétés moyennement et peu sensibles : Plus de 50% des feuilles atteintes.

Pour l'Helminthosporiose

-Variétés sensibles : Plus de 10 % des feuilles atteintes.
-Variétés moyennement et peu sensibles : Plus de 25 % des feuilles atteintes.

Pour la Rhynchosporiose

-Variétés sensibles : Plus de 10% des feuilles atteintes et plus de 5 jours avec pluies > 1 mm depuis le stade « 1 nœud ».
-Variétés moyennement et peu sensibles : Plus de 25% des feuilles atteintes et plus de 7 jours avec pluies > 1 mm depuis le stade « 1 nœud ».

Comptabiliser ensemble les feuilles atteintes de rhynchosporiose et d'helminthosporiose dès le stade « 1 nœud ». Si la somme des feuilles atteintes par l'une ou l'autre des maladies dépasse 10 ou 25 % (selon la sensibilité variétale), le seuil est atteint.

Pour l'oïdium

-Variétés sensibles : Plus de 20% des feuilles atteintes.
-Variétés moyennement et peu sensibles : Plus de 50% des feuilles atteintes.

Sensibilité variétale aux maladies (orge d'hiver)

Source : CTPS/GEVES et ARVALIS

Profil de sensibilité	Variété	Rhynchosporiose	Helminthosporiose	Rouille naine	Oïdium	Jaunisse nanisante	Tolérance globale aux maladies
Peu sensible aux maladies (rhyncho, helmintho, rouille naine)	JETTOO	7	6	6	6		6
	SY BANKOOK	7	6	6	6		6
	Memento	7	6	7	5		6
	SY LOONA	7	6	7	7		6
	SY SCOOP	7	6	7	7		6
	KWS JOYAU	6	7	6	4	T	6
	LG ZEFIRA	(6)	6	7	6	T	7
	KWS INNOVATRIS	(6)	6	6	5	T	6
	INTEGRAL	6	6	6	4	T	5
	KWS EXQUIS	6	6	6	6	T	5
	SY GALILEOO	6	6	6	7		6
	SENSATION	6	6	6	7	T	5
	KWS DELIS	6	6	6	8	T	6
Peu sensible rhynchosporiose et heminthosporiose - Sensible rouille naine	KWS FEERIS	6	6	5	4	T	5
	KWS JAGUAR	6	6	5	5	T	5
	DEMENTIEL	6	6	5	6		5
	MARGAUX	6	6	5	6	T	5
	LG ZODIAC	6	6	3	6	T	3
Sensible rhyncho - Peu sensible helmintho et rouille naine	ALIENOR	5	6	7	5	T	6
	LG ZEBULON	5	6	7	7	T	6
	CARROUSEL	5	6	6	6	T	6
	LG ZORICA	5	6	6	6	T	6
	LG Caiman	4	6	6	8	T	5
Peu sensible rhyncho - Sensible helmintho et peu sensible rouille naine	Idilic	6	5	6	6	T	6
Sensible rhyncho et rouille naine - Peu sensible helmintho	RAFAELA	5	7	5	(7)	T	4
	KWS Mattis	(5)	6	5	6	T	6
	FASCINATION	5	6	5	7	T	6
	CONSTEL	5	6	3	5	T	5
	KWS FARO	5	6	3	6		4
Sensible rhyncho et helmintho - Peu sensible rouille naine	LG ZEBRA	5	5	6	8	T	6
	ETINCEL	4	5	6	6		5

Autres : dégâts de « Charbon nu »

Hors réseau, des symptômes sont également observés sur l'ensemble du département.

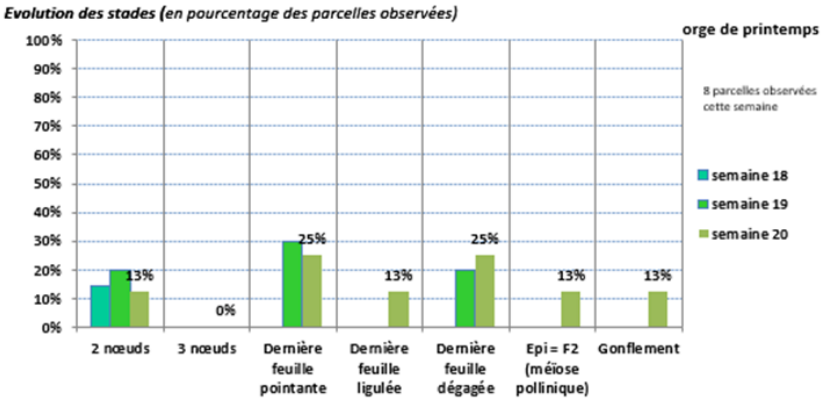
Orge : Hors réseau, Charbon nu observé: LG Zorica semée le 25/10 dans la Somme (M. LEVAAST CA80)

Orge de printemps :

Avec les températures des deux dernières semaines, bonne évolution des stades pour les orges de printemps. La majorité des parcelles est au stade « dernière feuille ». Les premières parcelles atteignent le stade « gonflement ».

Orge de printemps :

Avec les températures des deux dernières semaines, bonne évolution des stades pour les orges de printemps. La majorité des parcelles est au stade « dernière feuille ». Les premières parcelles atteignent le stade « gonflement ».



MALADIES

Avec des cumuls de pluies faibles depuis le semis, le risque maladies des orges de printemps est globalement faible.

Rouille naine : deux parcelles présentent des symptômes de rouille naine :

Dans l'Oise avec 20% des f3 du moment touchées (SCARLET semée le 27/02)

Dans la Somme sur Rgt Planet semée le 19/02 avec 10% des f3 touchées.

Oïdium : sur l'ensemble des parcelles observées, aucun symptôme d'oïdium n'est constaté.

Helminthosporiose : une seule parcelle présente des symptômes : à Cottenchy dans la Somme avec 10% des f3 du moment touchées (Rgt Planet semée le 12/02).

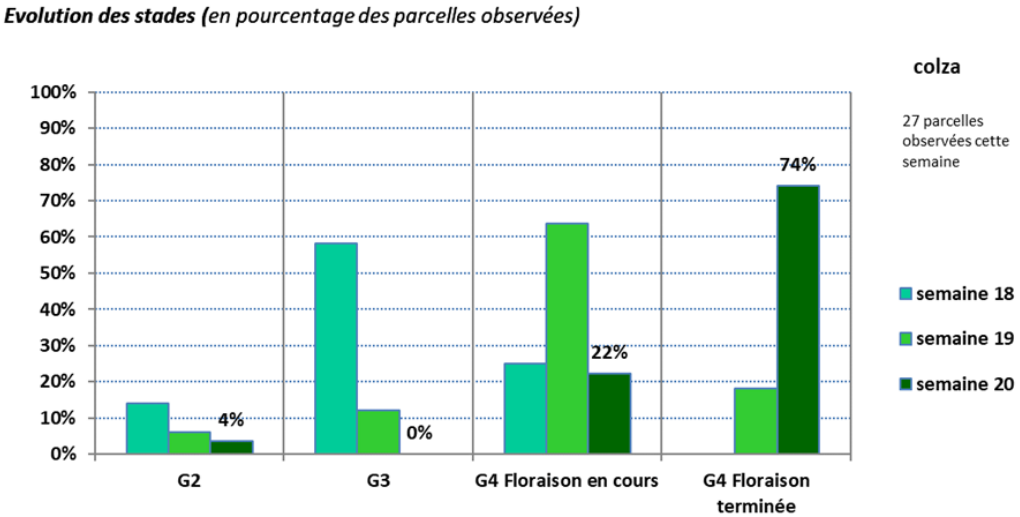
Rhynchosporiose : des symptômes sont présents sur une seule parcelle dans l'Oise avec 10% des f3 du moment touchées.

COLZA

Stades:

27 parcelles sont renseignées cette semaine :

- ☞ 4 % sont encore au stade G2 (10 premières siliques entre 2 et 4 cm) ;
- ☞ 22 % sont au stade G4, floraison en cours (10 premières siliques bosselées) ;
- ☞ 74 % sont au stade G4 floraison terminée (10 premières siliques bosselées) ;



Charançon des siliques et cécidomyies : risque faible.

Le **charançon des siliques** est observé sur plante en bordure dans 1 parcelle avec 0,1 charançon par plante. La pression reste faible à nulle.

Des dégâts de cécidomyies sont observés dans 7 bordures de parcelles avec 0,5 à 10% de siliques attaquées et au sein de 4 parcelles avec 1 à 5% de siliques attaquées.

Le risque commence dès la formation **des premières siliques (passage du stade G1 au stade G2) et se prolonge jusqu'au stade G4.**

Autres ravageurs :

Des colonies de pucerons cendrés ont été observés dans 2 bordures de parcelles avec 1 et 2 colonies par m² et au sein d'une parcelle avec 1 colonie par m².

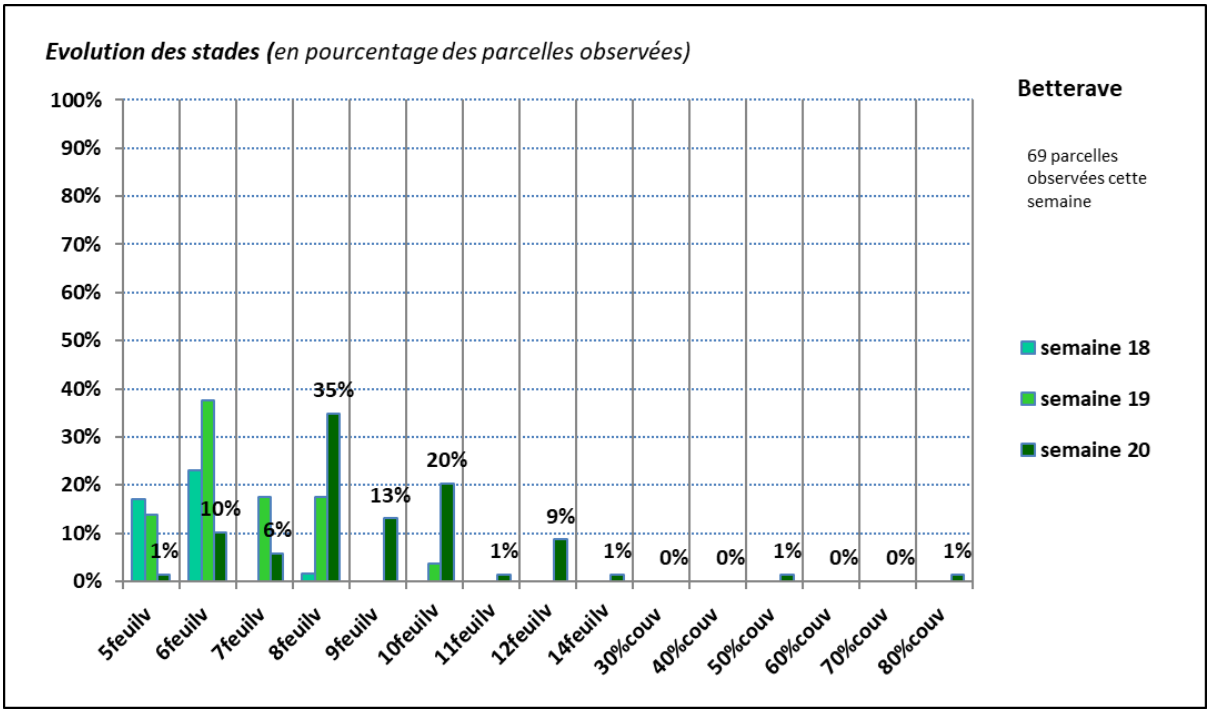
Maladies:

Des symptômes de **cylindrosporiose** sont observés dans 1 parcelle.

Fin des observations colza pour la campagne 2024-2025, merci à tous les observateurs. Et rendez-vous fin août pour la campagne suivante.

BETTERAVES

69 parcelles observées cette semaine.

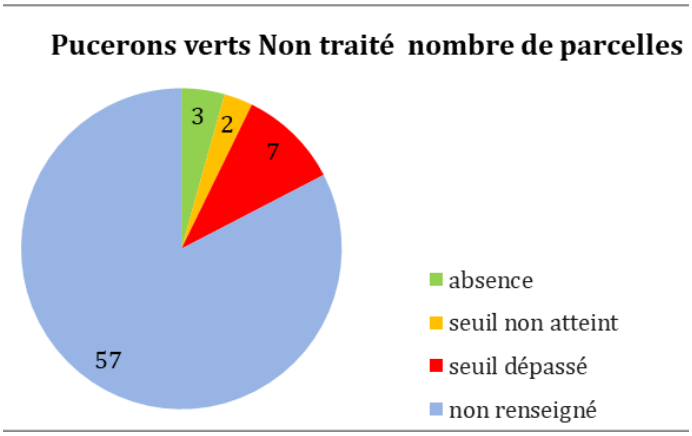


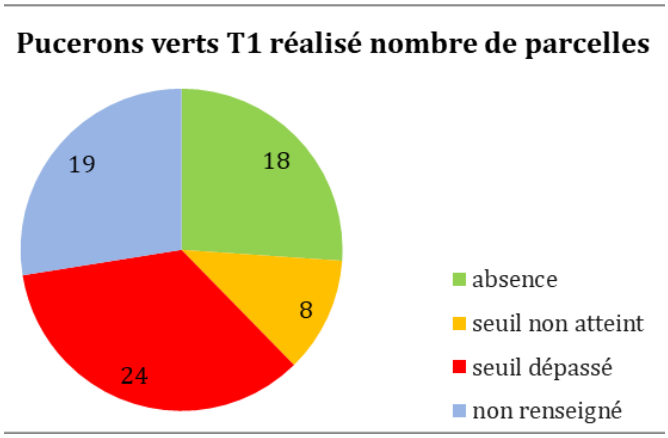
Le stade moyen des betteraves est de 8 feuilles vraies. Les premiers semis atteignent le stade 80 % de couverture.

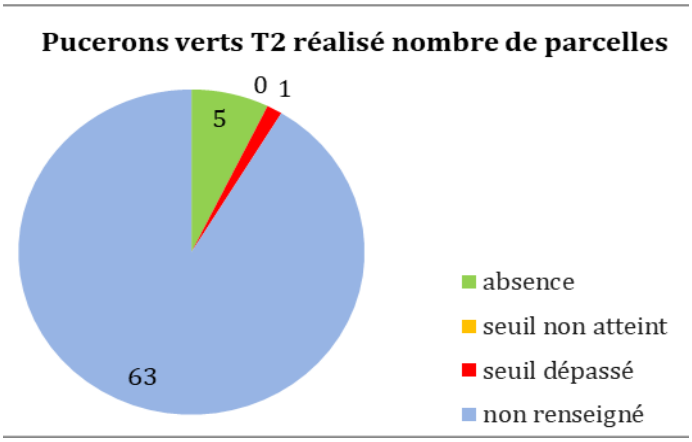
BIOAGRESSEURS

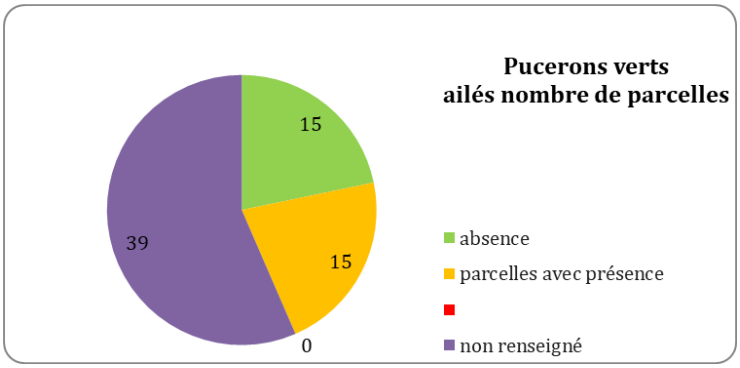
Pucerons verts :

La présence d'aptères verts est signalée sur 32 parcelles sur les 69 observées. 7 parcelles atteignent **le seuil indicatif de risque qui est de 10 % de plantes avec la présence d'au moins un puceron aptère vert** pour une première protection, 24 parcelles atteignent le seuil indicatif T2 et une parcelle pour une troisième protection.
A ce jour, 5 parcelles n'ont toujours pas atteint les seuils indicatifs de risque pour une première protection.
15 parcelles signalent la présence d'ailés verts.

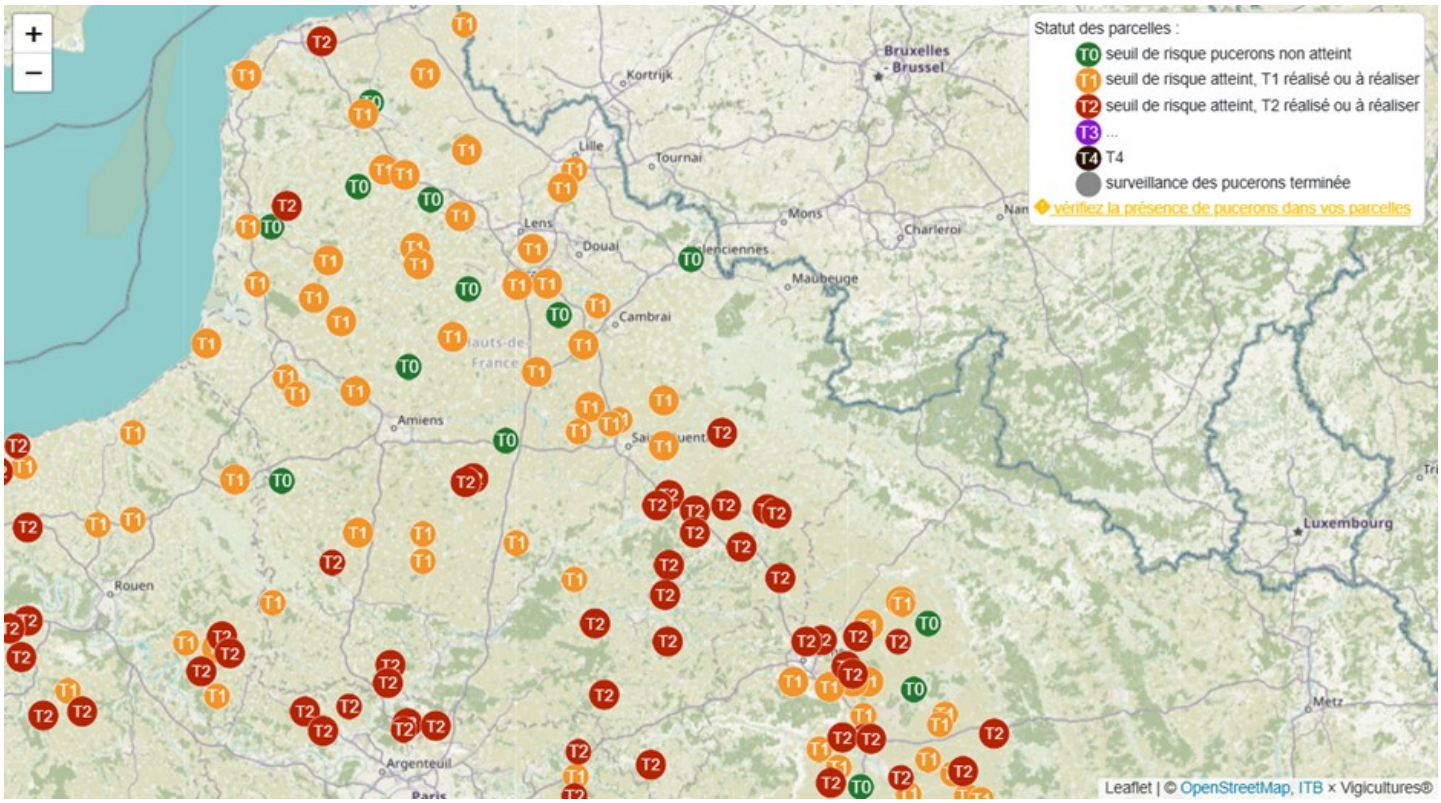








Le couple Myzus persicae / Pyréthrinoïde et Carbamate est exposé à un risque de résistance. Vous pouvez trouver toutes les informations sur les phénomènes de résistance sur le site R4P via le lien https://www.r4p-inra.fr/fr/home/

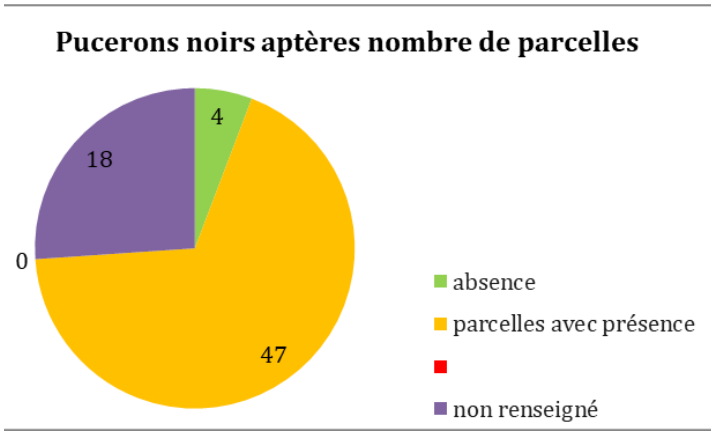


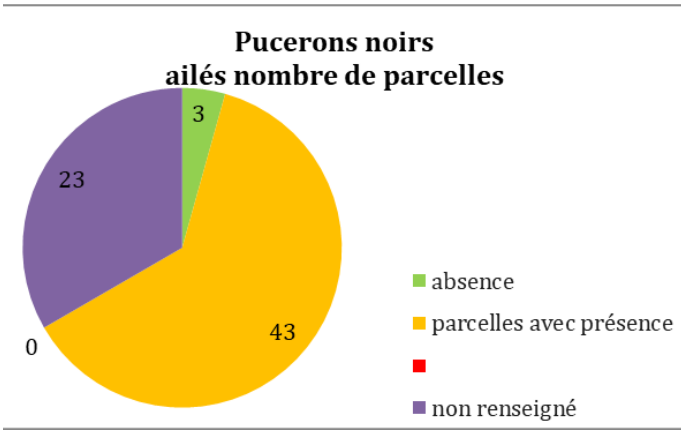
Pour suivre l'évolution de la présence de pucerons, consultez régulièrement « l'OAD Alerte pucerons ».
La carte est mise à jour très régulièrement sur le site internet de l'ITB www.itbfr.org dans la rubrique « Outils » ou http://alerte.itbfr.org/pucerons.

Aptères verts sur betterave
(photo ITB)

Pucerons noirs :

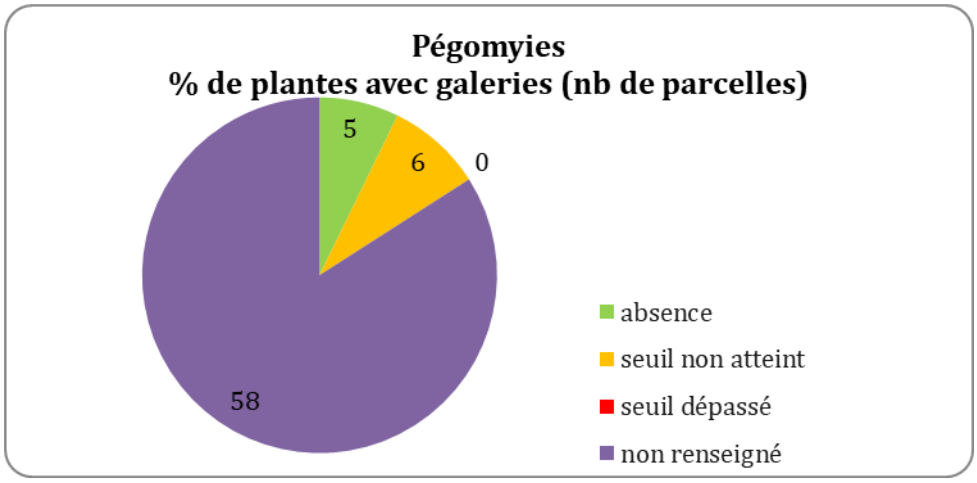
La présence d'aptères et d'ailés est très fréquemment signalée sur les parcelles observées en Hauts de France, avec une légère baisse par rapport à la semaine précédente (68% des parcelles pour les aptères et 62% pour les ailés).
Il n'y a pas de seuil indicatif de risque sur les pucerons noirs. Le puceron noir est moins vecteur des jaunisses.





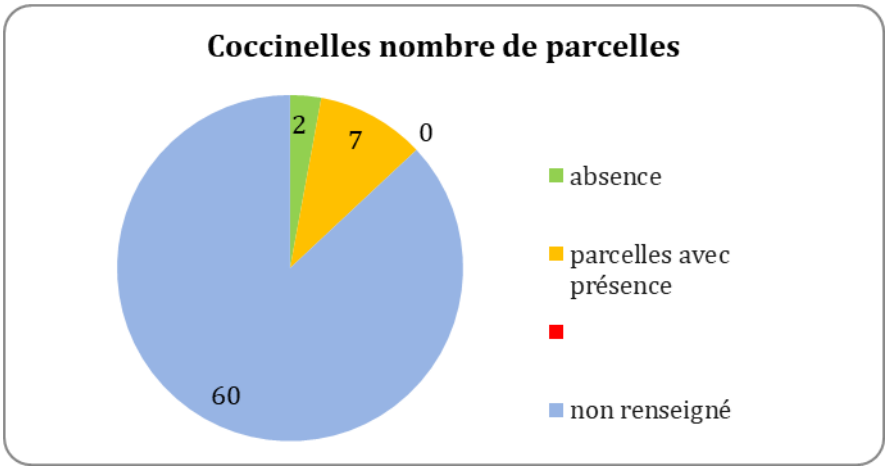
Pegomyies

6 parcelles signalent la présence de galeries sans atteindre **le seuil indicatif de risque de 10% de plantes** avec galerie et présence de larve.



Auxiliaire

La présence de coccinelle est signalée sur 7 parcelles du réseau.



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 attribuée au financement du plan Ecophyto.
Directeur de la publication : Laurent Degenne - Président de la Chambre Régionale d'Agriculture Hauts-de-France.
Animateurs filières et rédacteurs : Céréales : M. Lheureux - Chambre d'Agriculture la Somme, T. Denis et E. Gagliardi - Arvalis Institut du Végétal, C. Sagnier - Chambre d'Agriculture du Nord - Pas de Calais. Colza : C. Sagnier - Chambre d'Agriculture du Nord - Pas de Calais, M. Roux Duparque – Chambre d'Agriculture de l'Aisne, N. Latraye – Terres Inovia. Maïs : V. Duval - Fredon Hauts de France. Protéagineux : H. Georges – Chambre d'Agriculture de la Somme. Lin : H. Georges - Chambre d'Agriculture de la Somme.
Betteraves : O.Ley, Y. Debeauvais, F. Courtaux - ITB, C. Sagnier - Chambre d'Agriculture du Nord - Pas de Calais.
Avec la participation de : ACTAPPRO, AGORA, Agro-Vision, ARVALIS Institut du végétal, ASEL 02, BASF, Bayer Cropscience, CALIPSO, CAPSEINE, CERESIA, CER 60, CETA de Ham-Vermandois, CETA des Hauts de Somme, CETAs de l'Aisne, Chambres d'Agriculture des Hauts de France, Chambre d'Agriculture d'Ile de France, COMPAS, Coopérative de Milly-sur-Thérain, Ets Bitz, Ets Bully, Ets Charpentier, Florimond Desprez, FREDON Picardie, Groupe Carré, INRA, Institut de Genech, IREO de Flixecourt, ITB Nord-Pas de Calais, ITB 02, ITB 60, ITB 80, Jourdain, KWS, La Flandre, L.A. Linière, LEGTA de l'Oise, Lycée Agro Environnemental Tilloy les Mofflaines, Nord Négoce, NORIAP, PHYTEUROP, Saint Louis Sucre, SANATERRA, SARL LINEA, SETA de Bapaume, Souffiet Agriculture, Ternovéo, Tereos, Terres Inovia, TEXTILIN, UCAC, Unéal, Union de la Scarpe, Valfrance, Van de Bilt, Vanderhave, Van Robaeys Frères, Vaesken, VIVESCIA, M. Colin, M. Dereudre, Bertrand Coustenoble, Marc Delaporte, Frédéric Garache, Vincent Guyot, Jean Marie Ratel, Benoit Vandaele, Hervé Vanderhaeghe, Mme Christine Machu (EARL du moulin de pierre).
Coordination et renseignements : Aurélie Albaut - Chambre d'Agriculture de la Somme, Samuel Buecho - Chambre d'Agriculture du Nord - Pas de Calais

Mise en page et diffusion : Christine DOUCHET et Sylvie CAVEL – Chambre d'Agriculture de la Somme

Publication gratuite, disponible sur les sites internet de la DRAAF Hauts-de-France et des Chambres d'Agriculture Hauts-de-France

Avec la participation de :