

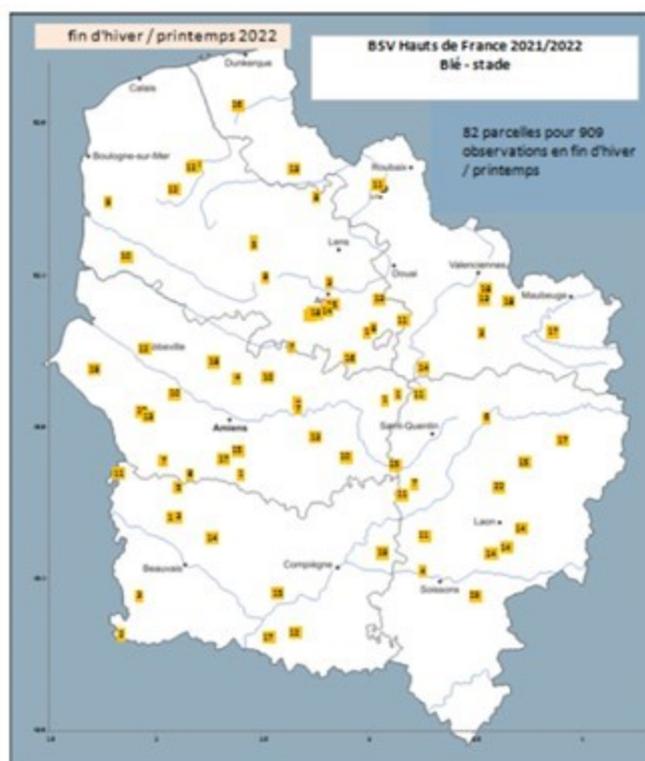
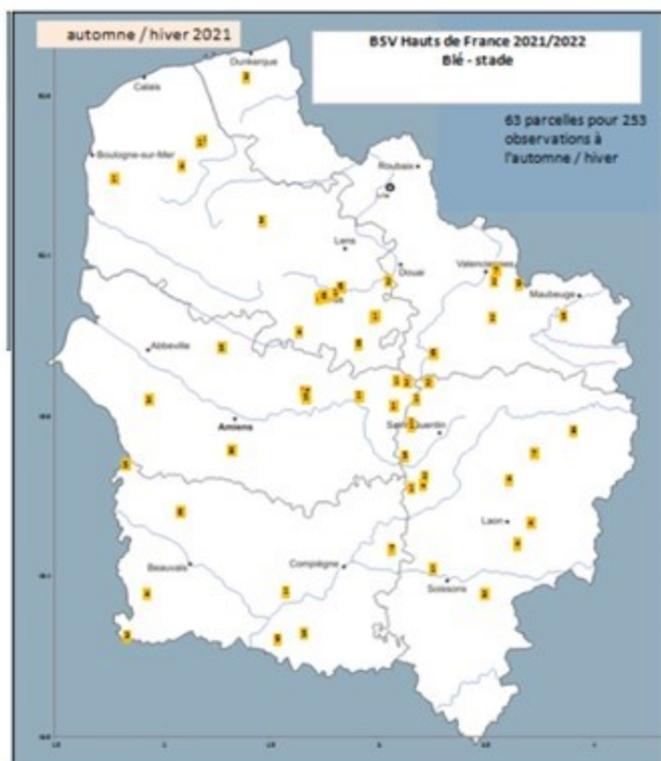


BILAN SANITAIRE CEREALES BSV HAUTS DE FRANCE 2021 - 2022

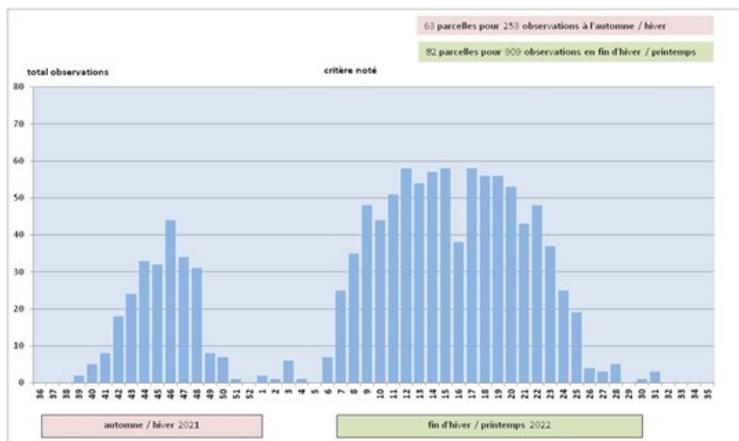
Animateurs Filières :

Mathilde Lheureux CA80 / Claude Gazet CA59/62
Elodie Gagliardi Arvalis-Institut du végétal

Le réseau d'observations BLE Hauts-de-France 2022



En 2021-2022, 25 partenaires et 67 observateurs participent au réseau. Au total, 92 parcelles de blé sont inscrites dans le réseau d'observation Hauts-de-France. Chaque semaine, au printemps une cinquantaine de parcelles de **blé sont suivies régulièrement**.



La répartition des parcelles est bonne sur les Hauts-de-France. A noter toutefois, que le maillage des observations est plus faible sur certains secteurs (secteur de Compiègne, Calais ...).

72% des observations du réseau Hauts-de-France se font sur des parcelles traitées (conduite agriculteur) et les 28% restant se font sur des parcelles non traitées. [Rappel 2021 : 70% traitées / 30% Non traitées 2020 : 74% traitées / 26% Non traitées, 2019 : 78% traitées / 22% Non traitées].

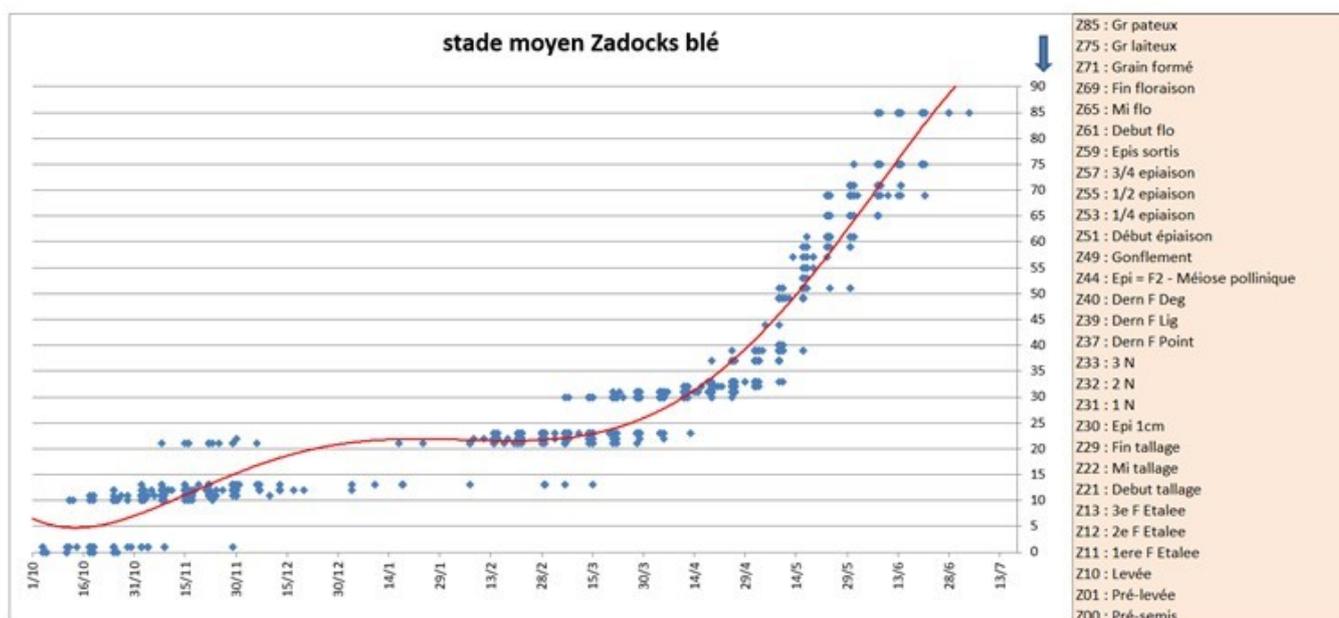
Les implantations de blé se déroulent en bonnes conditions avec 80% des semis de blé finalisés fin octobre (vs 60% en 2021). Les semis ultra précoces (de septembre) sont rares, et les semis tardifs trouvent un créneau à partir de la mi-novembre.

Les variétés observées dans le réseau sont représentatives de la région. Parmi les variétés de blé les plus suivies : **Chevignon (36%), KWS Extase (19%), Campesino (8%), Garfield (5%),** RGT Sacramento, Costello, Filon, LG Audace.

Nombre de parcelles suivies en blé selon les structures (BSV 2021-2022)

partenaires	nb parcelles
AGCONSEIL	1
ARVALIS INSTITUT DU VEGETAL	1
CA 02	4
CA 60	7
CA 80	7
CERESIA	29
CETA HDS	1
CETA MARLE	1
COOP NORIAP	1
COOP UNION DE LA SCARPE	1
CRA NORD-PAS-DE-CALAIS	15
EARL DERAEEVE	1
ETS BULLY	1
ETS CHARPENTIER	1
ETS JOURDAIN	1
FREDON PICARDIE	1
IREO	1
LYCEE AGRICOLE ARRAS	1
NORD NEGOCE	1
SETAB	0
SOUFFLET	1
SOUFFLET AGRICULTURE	1
SRAL	1
SRAL PICARDIE	1
UNEAL	12
total	92

Stades phénologiques BSV - BLE Hauts-de-France 2022



Stades phénologiques BSV - BLE Hauts-de-France 2017 à 2022

Date	Temps ne	2017	2018	2019	2020	2021	2022
4-mars	10	Mi à fin tallage	Fin tallage				
11-mars	11	Mi à fin tallage	Fin tallage		Fin tallage		Fin Tallage
18-mars	12	Fin Tallage à Epi 1 cm	Fin tallage	Fin tallage - Epi 1 cm	Fin tallage - Epi 1 cm	Mi-Fin tallage	Fin Tallage - Epi 1 cm
25-mars	13	Redressement à Epi 1 cm	Fin tallage redressement	Epi 1 cm	Epi 1 cm	Fin tallage	Epi 1 cm
1-avr.	14	Epi 1 cm à 1 Noeud	Epi 1 cm	Epi 1 cm - 1 Noeud	Epi 1 cm - 1 Noeud	Fin Tallage - Epi 1 cm	Epi 1 cm - 1 Nd
8-avr.	15	Epi 1 cm à 1 Noeud	Epi 1 cm - 1 Noeud	1 Noeud	Epi 1 cm - 1 Noeud	Epi 1 cm	Epi 1 cm - 1 Noeud
15-avr.	16	Epi 1 cm à 1 Noeud	1 Noeud	1 Noeud - 2 Noeuds	1 Noeud - 2 Noeuds	Epi 1 cm - 1 Noeud	1 - 2 Noeud
22-avr.	17	1 Noeud à 2 Noeuds	1 Noeud - 2 Noeuds	2 Noeuds	2 Noeuds	Epi cm - 1 Noeud	2 Noeuds - DFP
29-avr.	18	2 Noeuds à DFP	2 Noeuds - 3 Noeuds - DFP	2 Noeuds - 3 Noeuds	DFP	1 Noeud	DFP
6-mai	19	3 Noeuds à DFP	DFP	DFP	DFP - DFE	1 - 2 Noeuds	DFP - DFE - Gonfl
13-mai	20	DFP à DFE Gonfl	DFE - Gonflement	DFE	DFE - Epiaison	1 à 3 Noeuds - DFP	Gonfl - déb Epiaison
20-mai	21	DFE (DFP à Epiaison)	Epiaison	Gonflement	Epiaison	DFP	Epiaison (déb. Flo)
27-mai	22	Epiaison : Gonflement à fin Epiaison	Floraison	Epiaison	Floraison	DFE	Floraison - déb rempl.
3-juin	23		Fin Floraison - Formation Grains	Floraison	Fin Floraison - Formation Grains	Epiaison	Fin Flo - déb. Rempl.
10-juin	24	Grains formés	Grain laiteux	Fin Floraison - Formation Grains	Grains laiteux	Début - mi Floraison	Fin Flo / Grain laiteux
17-juin	25	Grains laiteux - pâteux	Grains laiteux - Grains pâteux	Grains laiteux		Début remplissage	Grain laiteux / Pâteux
24-juin	26	Grains pâteux		Grains laiteux - Grains pâteux			

Résumé de la campagne 2022

(messagerie Arvalis-Institut du végétal du 22/08/2022)

L'année 2022 est encore marquée par un printemps très sec, entrecoupé de quelques passages pluvieux et d'une fin de cycle favorable permettant d'atteindre de hauts rendements avec toutefois une certaine disparité.

Les implantations se réalisent en bonnes conditions et le climat de l'automne hiver est proche de la normale, le développement des cultures est bon en sortie d'hiver.

Les mois de mars-avril, particulièrement secs, perturbent la montaison et entraînent des régressions de tiges surtout en sols séchant. Ailleurs, les peuplement épis/m² sont satisfaisants, proches de la moyenne. La gestion de la fertilisation azotée est également complexe mais l'intérêt de fractionner et de maintenir les apports tardifs pour préserver le rendement et la qualité se confirme encore cette année.

La pression parasitaire est limitée au printemps (peu de septoriose), mais des attaques de rouille jaune sont parfois explosives sur variétés sensibles. L'année est précoce à épiaison avec une dizaine de jours d'avance.

La fertilité des grains est assez élevée grâce à des températures clémentes et quelques passages pluvieux, et surtout un très bon rayonnement sur la période avril - mai. Enfin, les conditions de remplissage sont également très bonnes malgré un pic de chaleur mi-juin qui ne dure pas, et les PMG sont élevés en tendance.

La récolte débute très précocement dès le 10 juillet et les rendements sont très satisfaisants surtout en sols profonds, mais marqués d'une certaine hétérogénéité selon les dates de semis, les précédents ou encore les types de sols.... La qualité est également au rendez-vous avec une bonne qualité des grains, des PS élevés, mais des teneurs en protéines juste dans la moyenne.

Maladies : Pression maladies faibles à modérée avec des attaques de rouille jaune parfois explosives (variétés sensibles)

La nuisibilité finale liée aux maladies est assez faible cette année sur variétés peu sensibles septoriose et rouille jaune (autour de 5 q/ha, pour des types Chevignon / KWS Extase), mais peut monter rapidement en cas d'attaque de rouille jaune (autour de 20-25 q/ha avec des pointes en essais jusqu'à 40-50 q/ha de pertes de rendement).

Dans le détail par maladies:

Les maladies du pied sont discrètes cette année, quelques symptômes de piétin verse s'observent sans nuisibilité. Absence de piétin échaudage, rhizoctone et fusariose de la base de tige.

Le printemps sec ne favorise pas les contaminations de **septoriose** qui restent très discrète cette année.

En revanche, la **rouille jaune** fait son apparition dès la mi-mars sur variétés sensibles et la pression augmente tout au long du printemps. Prise à temps, elle se contrôle et sa présence est moins marquée début juin mais des ré-interventions sont parfois nécessaires. Dans certaines situations, les traitements parfois trop tardifs (liés à un risque septoriose faible), n'ont pas permis de contrôler la maladie à temps qui explose courant juin, parfois de manière incontrôlable. Des foyers actifs sont signalés sur variétés sensibles : Amboise, Campesino, Complice, Mutic, Prestance, RGT Sacramento, Tenor, ... et la maladie est ponctuellement présente en faible intensité sur variétés peu sensibles : Chevignon, KWS Extase, Advisor, Winner ...

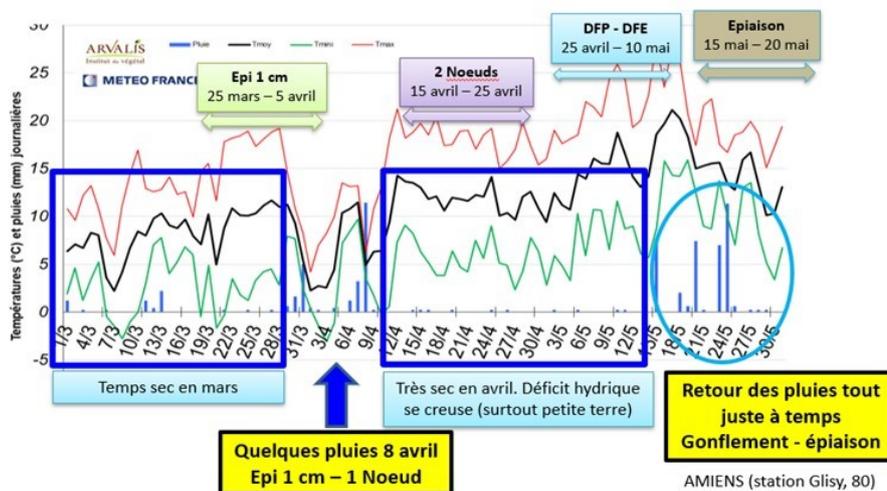
Le printemps sec et assez stressant favorise le développement de **l'oïdium** qui s'observe ponctuellement en situation à risque (variété sensible, craie, semis tardifs ...).

Des **symptômes physiologiques** sont présents cette année sur certaines variétés (Campesino, KWS Extase ...) à partir de la mi-avril suite au stress hydrique et aux amplitudes thermiques.

La **rouille brune** est parfois présente sur la fin de cycle sur variétés sensibles, mais sans gravité.

La **fusariose sur épis** est quasiment absente grâce aux conditions sèches autour de la floraison.

Les ravageurs de printemps (pucerons sur épis et cécidomyies orange) sont très rarement signalés et aucun dégât ne s'observe en parcelle.



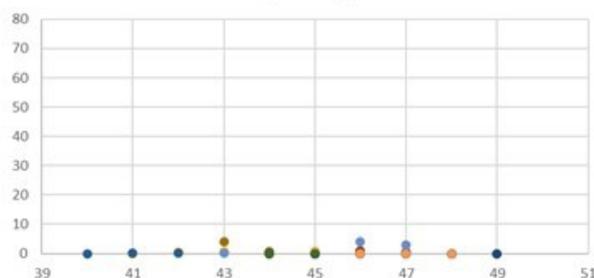
Suivi des ravageurs d'automne :

Limaces : RISQUE ASSEZ ELEVE > automne 2020

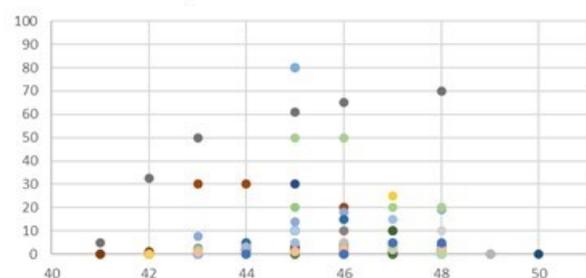
Peu de limaces piégées, mais des dégâts parfois importants en parcelle. Sur les 55 parcelles suivies à l'automne, entre 25% et 70% des parcelles ont présenté des dégâts, assez faible en moyenne (10% de plantules attaquées), mais avec des pointes à 50%, 60%, 70% et même 80% sur certaines parcelles.

m² piégés et la pression est faible.

Piégeage limaces automne 2021 Hauts-de-France (14 sites)

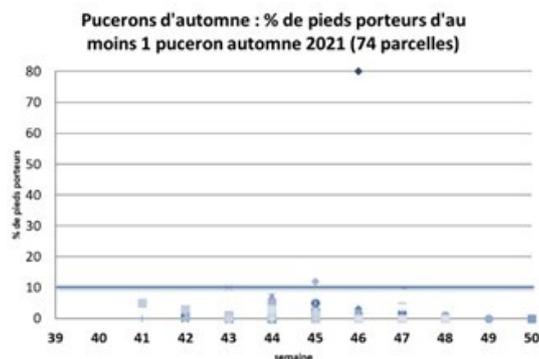


Dégâts de limaces (% de plantules attaquées | 55 parcelles - automne 2021)



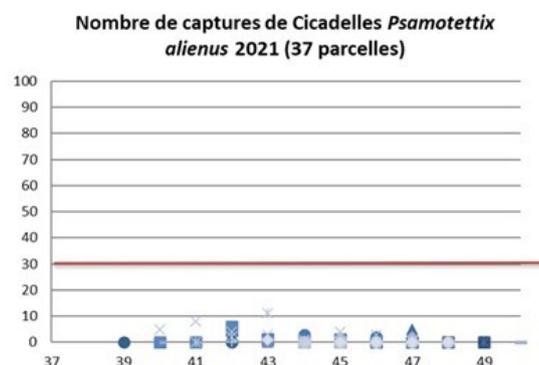
Pucerons : RISQUE FAIBLE < automne 2020

Les pucerons d'automne sont relativement discrets, rarement observés en parcelle et toujours en faible quantité. Aucun dégât de JNO ne s'observe au printemps.



Cicadelles: RISQUE FAIBLE = automne 2020

Le risque cicadelle est faible à l'automne 2021. Quelques captures de cicadelles *Psamotettix alienus* sont faites sur le mois d'octobre sans dépasser le seuil des 30 captures hebdomadaires. Aucun symptôme de la maladie des pieds chétifs ne s'observe au printemps.



Suivi des maladies du blé au printemps :

Piétin-Verse : FAIBLE = 2021

Le potentiel de risque climatique vis-à-vis du piétin-verse, calculé par le modèle TOP au stade épi 1 cm, place l'année 2022 :

- **semis précoce** : risque moyen à élevé pour les rares semis précoces de début octobre, en secteurs maritime,
- **semis intermédiaires**: risque moyen à faible,
- **semis tardifs** : risque faible.

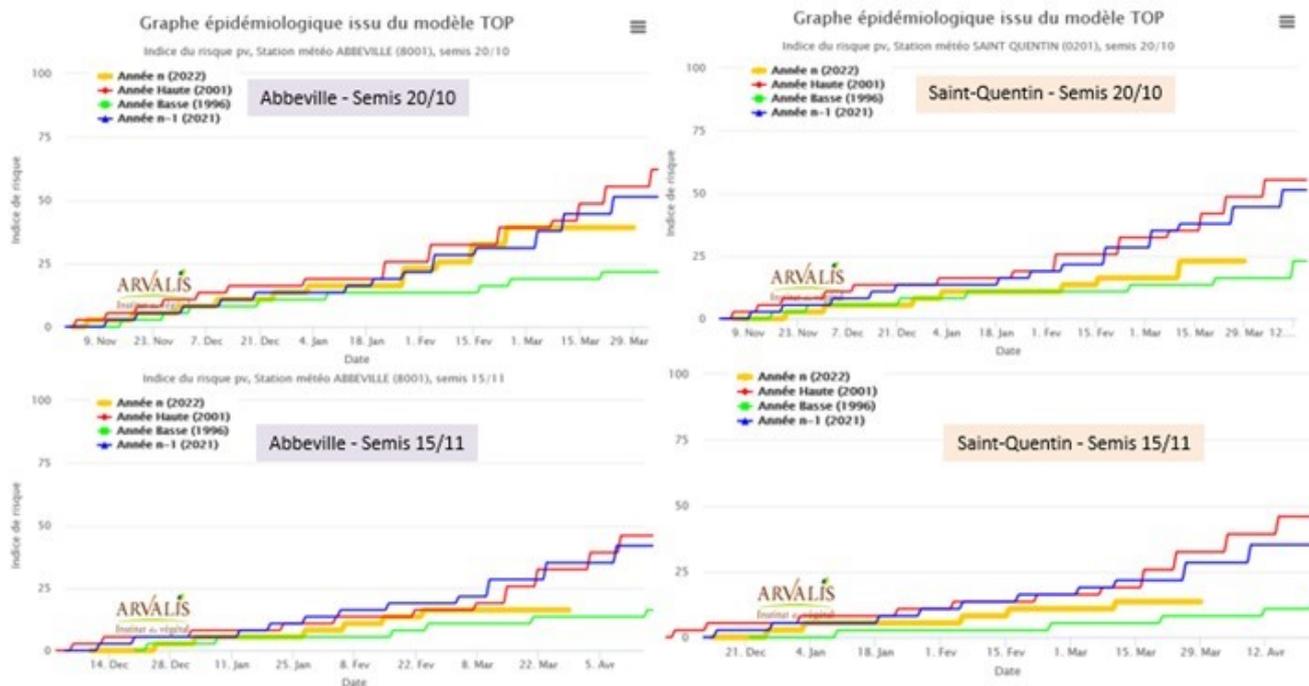
Ce risque TOP n'indique toutefois qu'une potentialité de développement du piétin-verse et considère par défaut l'inoculum comme non limitant. Or, le risque piétin-verse est largement déterminé par les critères agronomiques de la parcelle.

Sur le réseau de parcelles, la maladie reste plutôt discrète. Quelques symptômes de piétin-verse s'observent en 2022 à 1-2 nœuds : 7 parcelles présentent des symptômes entre 2 et 20% sections nécrosées (Chevignon, Complice, KWS Extase, Rubisko, RGT Sacramento). Aucune ne dépasse le seuil de 35% de sections nécrosées.

Indices TOP Piétin-Verse pour plusieurs stations météorologiques et dates de semis (Arvalis-Institut du végétal)

Stations météo 	Semis précoces (01/10)	Semis intermédiaires (15 au 20/10)	Semis tardifs (15/11)
Abbeville (80)	52	39	16
Glisy (80)	39	36	16
Beauvais (60)	36	23	13
Saint Quentin (02)	40	23	13
Dunkerque (59)	47	45	29
Cambrai (62)	43	23	16
Bouelles (76)	50	36	16
Yvetot (76)	44	35	19
MOYENNE 2022	43	32	17
MOYENNE 2021	48	38	27
MOYENNE 2020	71	61	40
MOYENNE 2019	47	38	27
Moyenne 2001*	61	49	34
Moyenne 1996*	16	15	12

Indices de risque Piétin Verse issus du modèle TOP (Stations Météo : Abbeville (80) et Saint-Quentin (02), semis 20/10 et 15/11)



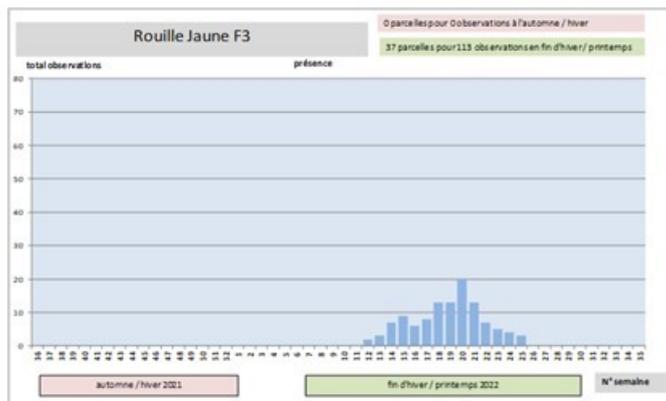
Rouille jaune : RISQUE ELEVE >2021

L'indice climatique de risque rouille jaune YELLO positionne l'année 2022 sur un risque supérieur à l'année dernière. La douceur hivernale a été favorable à la maladie, et après un épisode brutal de froid début avril, les conditions à partir du 10/04 sont de nouveau favorables au développement de la rouille jaune. Le risque est plus important que l'année dernière mais moins précoce qu'en 2014.

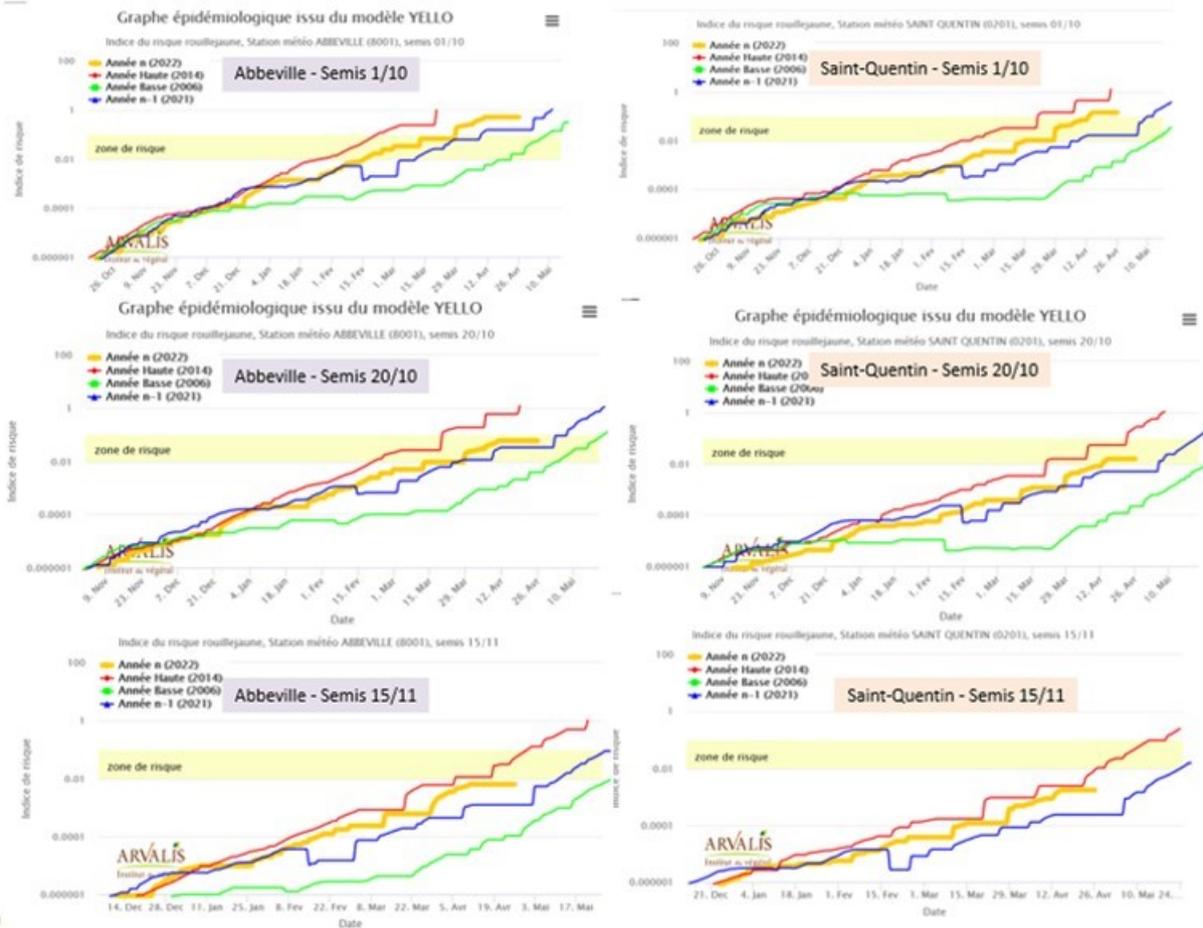
Sur le réseau de parcelles, la rouille jaune est signalée dès la **mi-mars**, et la **pression reste haute jusqu'à fin mai sur variétés sensibles**. Prise à temps, la maladie se contrôle et sa présence est moins marquée début juin en situation contrôlée. Mais dans certaines situations, sur variétés sensibles, les traitements parfois trop tardifs (liés au risque septoriose faible), n'ont pas permis de contrôler la maladie qui explose courant juin, parfois de manière incontrôlable.

Rappelons également que le premier critère du risque reste la sensibilité variétale et que **70% des variétés cultivées dans la région présentent un bon niveau de résistance à la rouille jaune** (note >7). Les situations problématiques s'observent sur variétés très sensibles, mais aussi moyennement sensibles avec des foyers actifs (Alixan, Amboise, Campesino, Complice, Mutic, Prestance, RGT Lexio, RGT Kilimanjaro, RGT Sacramento, Tenor, ...).

A noter que les notes CTPS/GEVES/ARVALIS seront remises à jour en janvier 2023 en fonction des observations faites ce printemps.

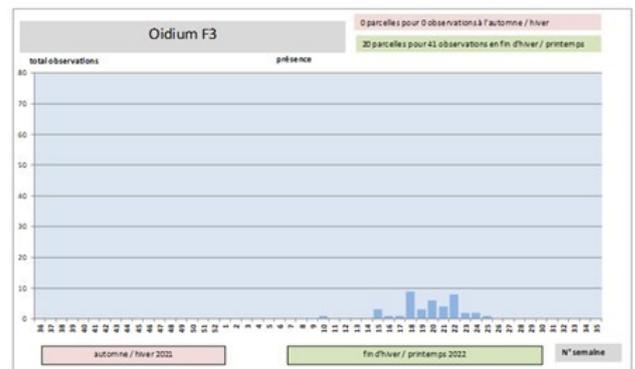


Indices de risque Rouille Jaune issus du modèle YELLO (Stations Météo : Abbeville (80) et Saint-Quentin (02), semis 1/10, 20/10 et 15/11)



Oïdium : assez élevé. RISQUE ASSEZ ELEVE* (* en situations à risque) =>2021

Le printemps sec et assez stressant favorise le développement de l'**oïdium** qui s'observe ponctuellement en situations à risque (variété sensible, craie, semis tardif ...).

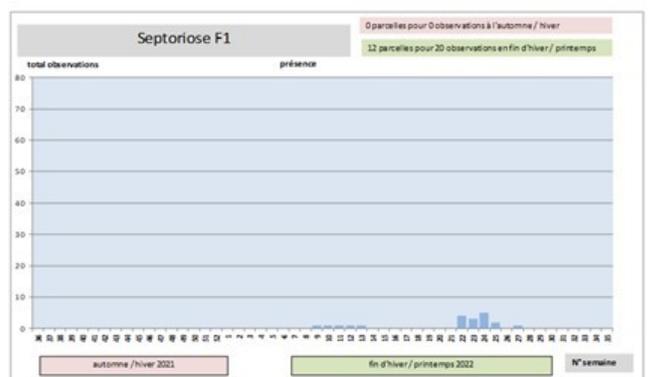


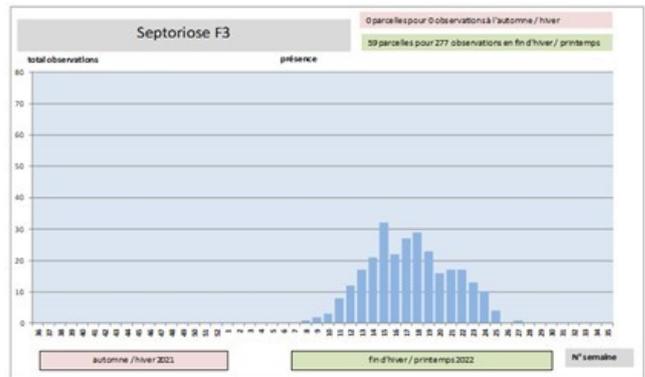
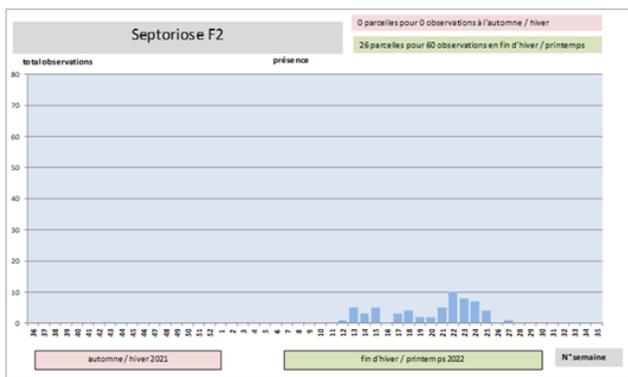
Septoriose : RISQUE ASSEZ FAIBLE < 2021

L'inoculum est moins important que les deux dernières campagnes à la sortie de l'hiver. Le printemps sec ne favorise pas les contaminations de septoriose qui restent très discrète cette année. Au final, la pression septoriose est faible cette année (plus faible que 2021) avec une expression tardive de quelques symptômes.

L'outil Septo-Lis (Arvalis Institut du Végétal) ne prévoit aucun déclenchement cette année au stade 2-3 noeudsquelles que soient les situations, même sur variétés sensibles.

Quelques déclenchements se situent autour de la sortie de la Dernière Feuille Pointante pour les variétés les plus sensibles (10-15 mai), en semis très précoces et secteurs un peu plus arrosés mais **le modèle déclenche majoritairement seulement à partir de Dernière feuille étalée voire autour du gonflement – épiaison** pour les variétés peu sensibles (note septoriose >=6.5, soit après le 20-25 mai).





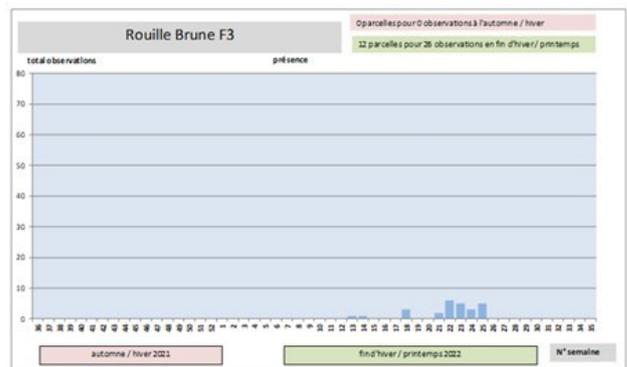
Prévisions du risque septoriose jusqu'au 16 mai 2022
(modèle Septo-LIS, données météorologiques arrêtées au 9 mai 2022)

Station Météo / Date de Semis	Variétés très Sensibles type RUBISKO (<=5)			Variétés Moyennement sensibles : type EXPERT (5.5, 6)			Variétés peu sensibles : type KWS EXTASE (>=6.5)		
	10/10	25/10	20/11	10/10	25/10	20/11	10/10	25/10	20/11
ABBEVILLE	Red	Red	Red	Red	Yellow	Green	Yellow	Green	Green
AMIENS	Red	Red	Yellow	Red	Yellow	Green	Yellow	Green	Green
BEAUVAIS	Red	Red	Yellow	Red	Yellow	Green	Yellow	Green	Green
DUNKERQUE	Red	Red	Red	Red	Yellow	Green	Yellow	Green	Green
CAMBRAI	Red	Red	Yellow	Red	Yellow	Green	Yellow	Green	Green
SAINT-QUENTIN	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Green	Green

Risque faible **Risque modéré** **Risque Fort**

Rouille brune : RISQUE MODEREE > 2021

Cette année, la **rouille brune** reste très discrète, elle est parfois présente sur la fin de cycle sur variétés sensibles, mais sans incidence sur le rendement.

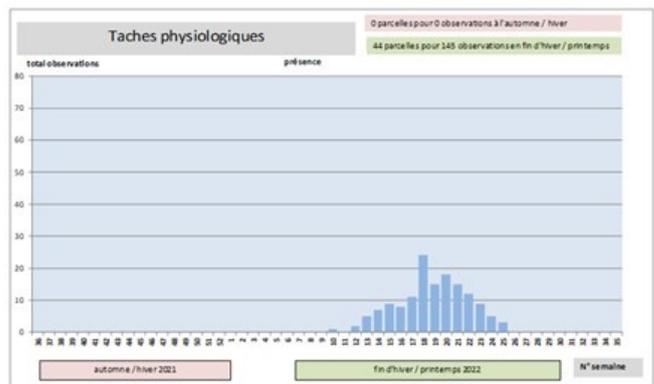


Fusariose, peu présente. FAIBLE = 2021

La **fusariose sur épis** est quasiment absente cette année grâce aux conditions sèches autour de la floraison.

Symptômes physiologiques souvent observés ce printemps

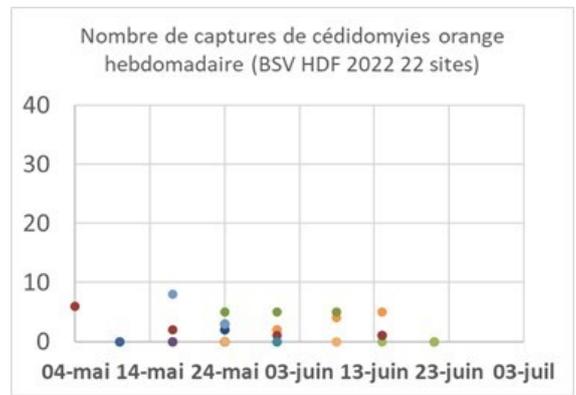
Des taches physiologiques souvent observées dès la mi avril suite aux amplitudes thermiques et au stress hydrique, souvent confondues avec des maladies notamment l'helminthosporiose tritici. Les variétés les plus concernées sont KWS Extase, Campesino, Tenor, Crossway...



Ravageurs de printemps : faible présence

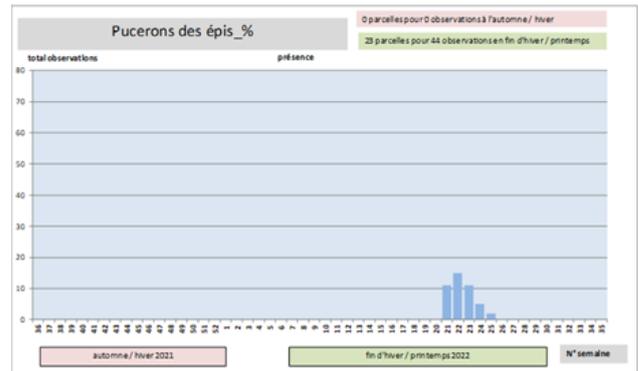
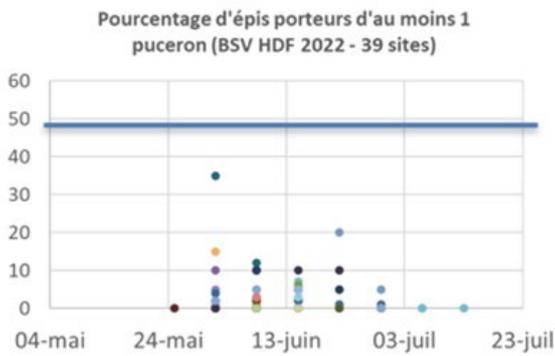
Cécidomyies orange : RISQUE FAIBLE = à < 2021

Quelques vols de cécidomyies orange fin mai – début juin s'observent cette année, mais aucune parcelle n'atteint le seuil indicatif de risque des 10 captures / 48 h. Aucun dégât ne s'observe en parcelle.



Pucerons sur épis : RISQUE FAIBLE <2021

Les pucerons sur épis sont très rarement signalés et aucun dégât ne s'observe en parcelle.



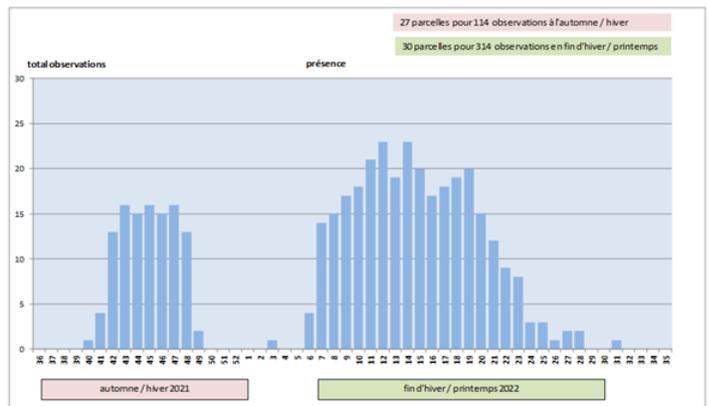
ESCORGEON ET ORGE D'HIVER

37 parcelles d'orge d'hiver sont observées cette année dont 30 sur le printemps par 10 partenaires. Les variétés observées dans le réseau sont représentatives de la région. Parmi les variétés d'orge d'hiver, les plus suivies au sein du réseau sont KWS Joyau (22%) et KWS Faro (22%) puis KWS Jaguar, KWS Feeris et Dementiel.

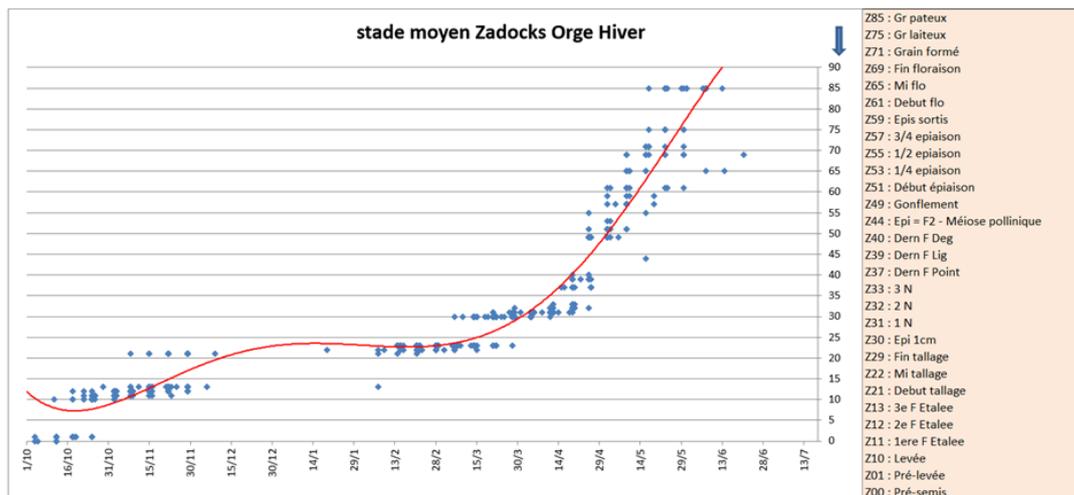
Les implantations d'orge d'hiver se déroulent en bonnes conditions avec ¾ des orges d'hiver implantées avant le 15 octobre.



organisme	nb parcelles
CA 02	1
CA 60	1
CA 80	2
CERESIA	14
CRA NORD-PAS-DE-CALAIS	9
ETS BULLY	1
FREDON PICARDIE	1
NORD NEGOCE	1
SRAL PICARDIE	1
UNEAL	6
total	37



Stades phénologiques BSV – ORGE D'HIVER - Hauts-de-France 2022



Résumé de la campagne orges d'hiver et escurgeons :

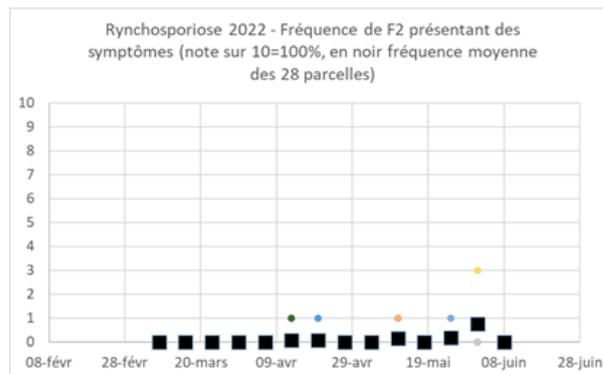
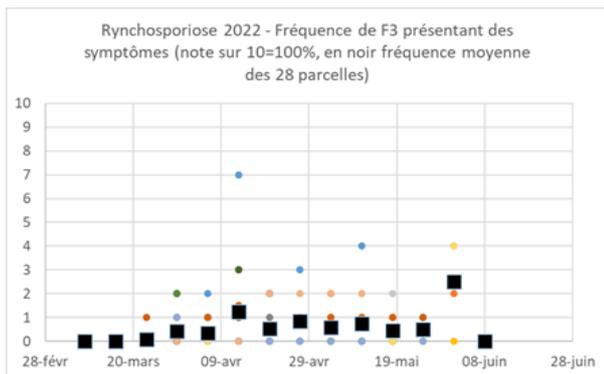
L'année 2022 se caractérise par une pression précoce de la rouille naine, la rhynchosporiose et l'helminthosporiose restent quant à elles assez discrètes. L'oïdium est également ponctuellement signalé. Peu de symptômes de ramulariose s'observent en fin de cycle. La nuisibilité maladies des orges en 2022 s'élève en moyenne 12.3 q/ha au niveau français (essais ARVALIS).

Pucerons d'automne : RISQUE FAIBLE < 2021

Comme sur blé, les pucerons d'automne sont relativement discrets, rarement observés en parcelle et toujours en faible quantité. Aucun dégât de JNO ne s'observe au printemps.

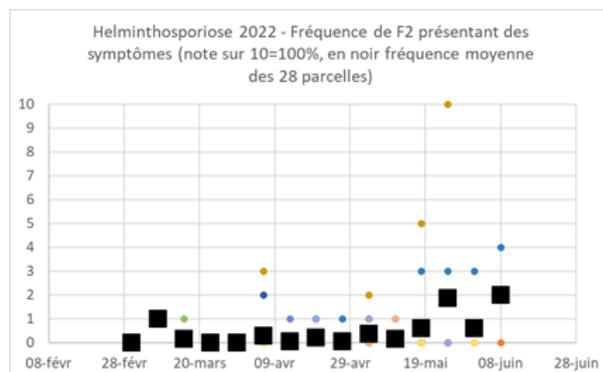
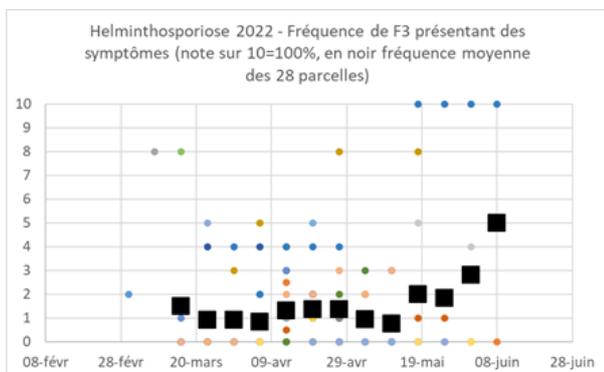
RHYNCHOSPORIOSE : RISQUE FAIBLE < 2021

La rhynchosporiose est très discrète cette année dans les parcelles contrairement à l'année dernière;



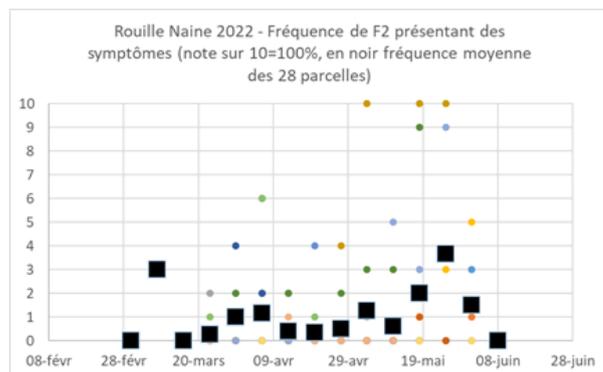
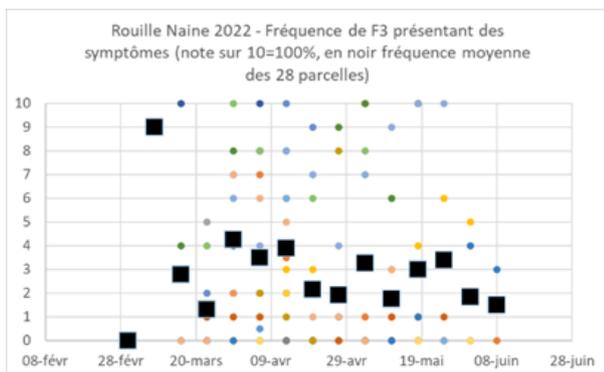
HELMINTHOSPORIOSE : RISQUE FAIBLE < 2021

L'helminthosporiose est également assez discrète cette année



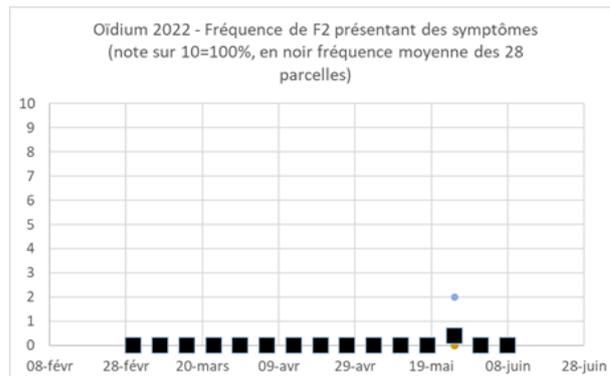
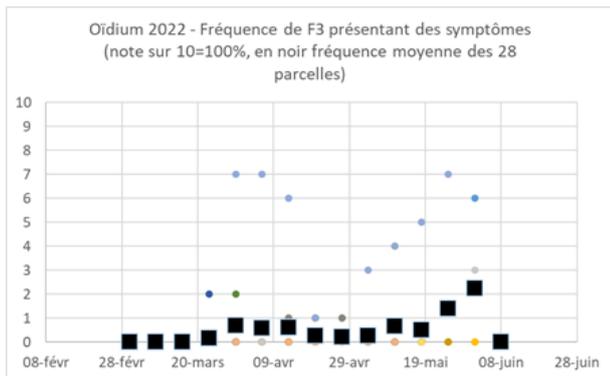
ROUILLE NAINE : RISQUE ELEVEE < 2021

La rouille naine est la maladie dominante cette année. Elle est signalée dès la mi-mars sur variétés sensibles (KWS Faro, ...).



OÏDIUM : RISQUE MODERE > 2021

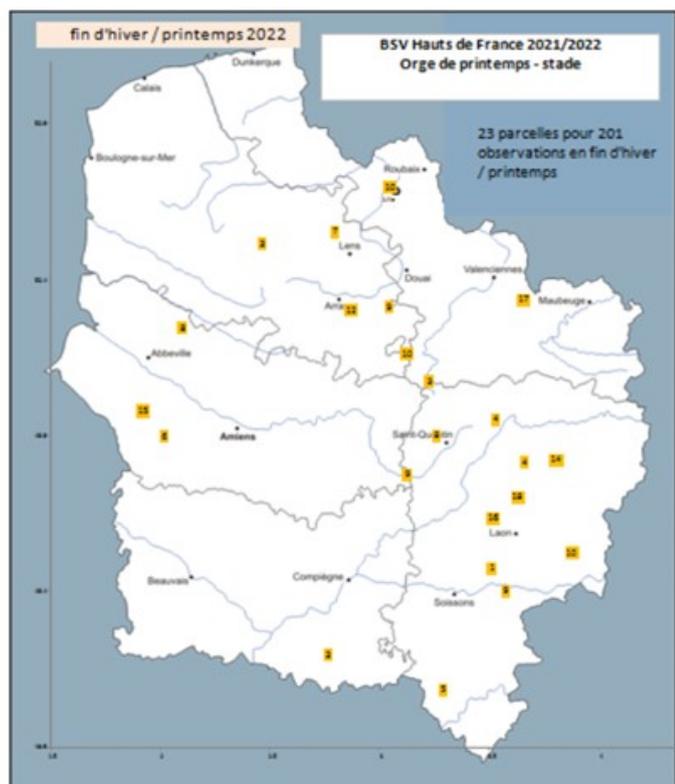
L'oidium s'observe un peu plus régulièrement cette année, avec le printemps assez sec qui lui est favorable.



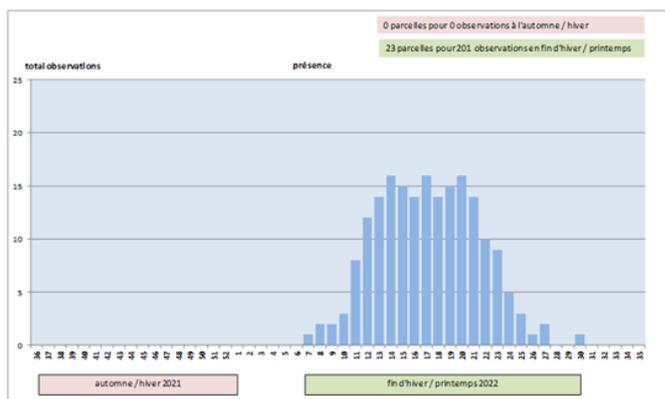
Orge de printemps

24 parcelles sont observées sur le printemps 2022 quasi exclusivement sur la variété RGT Planet.

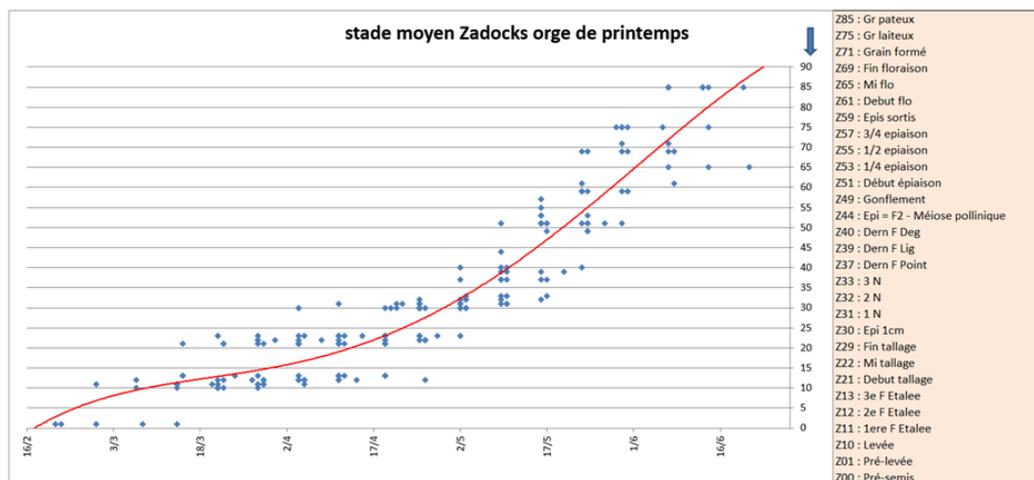
Quelques semis d'orges de printemps sont réalisés en décembre-janvier (2 parcelles) et les autres s'étalent de fin-février à mi-mars.



partenaires	nb parcelles
CA 60	1
CA 80	1
CERESIA	12
COOP UNION DE LA SCARPE	1
CRA NORD-PAS-DE-CALAIS	5
NORD NEGOCE	1
SRAL PICARDIE	1
UNEAL	2
total	24



Stades phénologiques BSV – ORGE DE PRINTEMPS- Hauts-de-France 2022

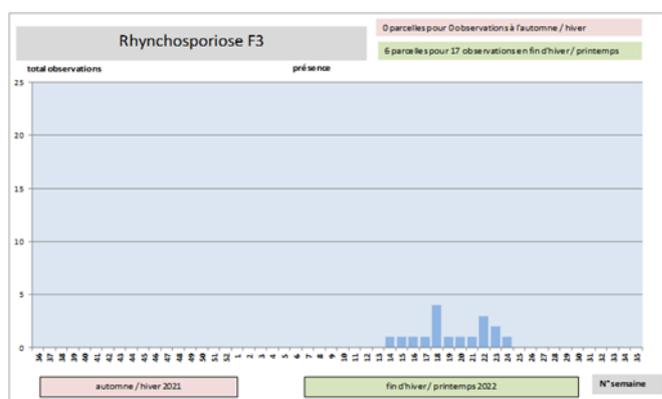


PUCERON : RISQUE FAIBLE < à = 2021

Aucune observation de pucerons sur le réseau orge de printemps ! Depuis 2 ans, très peu de pucerons sont observés sur le réseau.

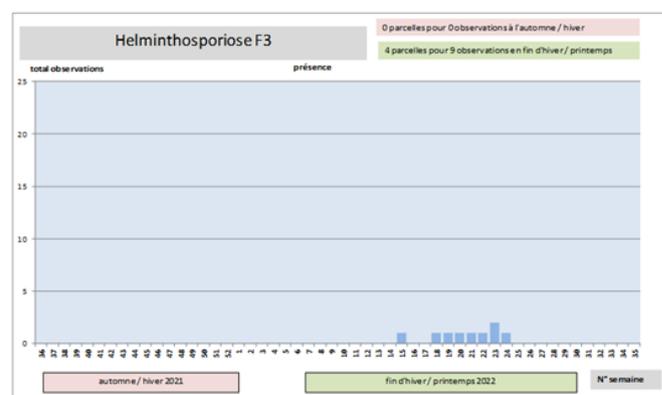
RHYNCHOSPORIOSE : RISQUE FAIBLE < 2021

La maladie est très peu présente sur ce printemps, elle commencera à apparaître fin avril sur 2 parcelles semées en décembre-janvier. Elle restera ensuite discrète sur 6 parcelles avec au maximum 10% des F3 touchées.



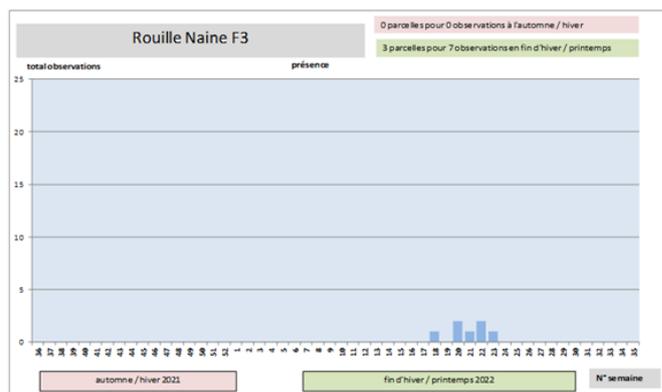
HELMINTHOSPORIOSE : RISQUE FAIBLE < 2021

Très peu de symptômes sur orge de printemps cette année.



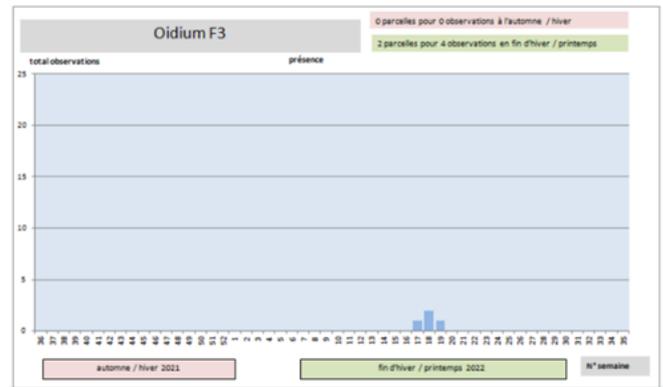
ROUILLE NAIN : RISQUE FAIBLE A MODEREE > 2021

Des pustules apparaissent début mai. Mi-mai, elle est présente sur 3 parcelles du réseau avec 30 % à 80% des F3 touchées mais en faible quantité. Début juin, elle évolue sur une parcelle non traitée dans la Somme (90 % des F1 et 100% des F2 et F3 – stade « fin floraison »). En conduite agriculteur, elle est bien contrôlée et reste cantonnée sur les F3.



OÏDIUM : RISQUE FAIBLE > 2021

L'oïdium reste discret également sur orge de printemps. Essentiellement présent sur une parcelle implantée en craie dans la Somme dans un témoin « non traité » avec 10% des F3 atteintes.



RAMULARIOSE : RISQUE FAIBLE = 2021

Absente du réseau cette année.

Résumé Bilan Sanitaire sur céréales à pailles campagne 2021-2022

Ravageurs d'automne (blé et orge d'hiver)	Qualification de la pression 2022 (automne 2021)	comparaison avec 2021 (automne 2020)
Limaces	Assez élevée	>
pucerons d'automne	faible	<
cicadelles	faible	=

bio-agresseurs du blé	Qualification de la pression 2022	comparaison avec 2021
piétin verse	faible	=
rouille jaune	élevée*	>
oïdium	assez élevée*	>
septoriose	assez faible	<
rouille brune	modérée	>
fusariose	faible	=
cécidomyies orange	faible	= à <
pucerons sur épis	faible	=

* : en situation à risque

bio-agresseurs de l'orge	Qualification de la pression 2022	comparaison avec 2021
rhynchosporiose	faible	<
helminthosporiose	faible	<
rouille naine	élevée	>
oïdium	modérée	>
ramulariose	faible	=

Action pilotée par le ministère chargé de l'agriculture et le ministère chargé de l'écologie, avec l'appui financier de l'Agence Française pour la Biodiversité, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribuée au financement du plan Ecophyto.
 Directeur de la publication : Olivier Dauger - 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. Gazet - Chambre d'Agriculture du Nord - Pas de Calais, Cozza : C. Gazet - Chambre d'Agriculture du Nord - Pas de Calais, M. Roux Duparque - Chambre d'Agriculture de l'Alsace, N. Létraye - Terres Inovia, Male : V. Duval - Fredon Picardie, Protégé(e) : H. Georges - Chambre d'Agriculture de la Somme, Lin : H. Georges - Chambre d'Agriculture de la Somme, L. Doucy - Chambre d'Agriculture du Nord Pas de Calais, Betteraves : H. Baudet - Chambre d'Agriculture de l'Oise, V. Delannoy, F. Delafosse - ITB, C. Gazet - Chambre d'Agriculture du Nord - Pas de Calais.
 Avec la participation de : ACTAPPRO, AGORA, Agro-Vision, ARVALIS Institut du végétal, ABEL O2, BASF, Bayer CropScience, CALIPSO, CAPSEINE, CERESIA, CER 60, CETA de Ham-Vermandois, CETA des Hauts de Somme, CETAs de l'Alsace, Chambre d'Agriculture des Hauts de France, Chambre d'Agriculture d'Île de France, COMPAS, Coopérative de Milliy-sur-Thérain, Ets Biz, Ets Bully, Ets Charpentier, Florimond Desprez, FREDON Picardie, Groupe Carré, INRA, Institut de Genèse, IRESO de Flaucourt, ITS Nord-Pas de Calais, ITS O2, ITS 60, ITS 80, Jourdain, KWS, La Flandre, L.A. Linière, LEGTA de Pôles, Lyode Agro Environnemental Telloy les Moillines, Nord Négoce, NORIAS, PHYTTEUROF, Saint Louis Sucre, SANATERRA, SARL LINEA, SETA de Bapaume, Soufflet Agriculture, Ternovéo, Tereco, Terres Inovia, TEXTILIN, UCAC, Unéal, Union de la Scarpe, Valfrance, Van de Bilt, Vanderhave, Van Robays Frères, Vaesken, VIVESCIA, N. Colin, M. Derouère, Bertrand Cousinoble, Marc Delaporte, Frédéric Garache, Vincent Guyot, Jean Marie Ratai, Benoît Vandaele, Hervé Vanderhaeghe, Mme Christine Machu (EARL du moulin de pierre).
 Coordination et renseignements : Aurélie Albaut - Chambre d'Agriculture de la Somme, Samuel Busche - 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 :

