



Directeur de publication :

Denis CARRETIER
Président de la Chambre
Régionale d'Agriculture
d'Occitanie
BP 22107
31321 CASTANET
TOLOSAN Cx
Tel 05.61.75.26.00

Dépôt légal : à parution

Comité de validation :
Arterris, Arvalis Institut du
Végétal, Chambres
d'Agriculture de Hte-
Garonne et du Tarn,
Chambre régionale
d'Agriculture d'Occitanie,
DRAAF Occitanie, Qualisol,
RAGT, Terres Inovia, Val
de Gascogne, Vivadour

ÉCOPHYTO
RÉDUIRE ET AMÉLIORER
L'UTILISATION DES PHYTOS

Action du plan Ecophyto pilotée
par les ministères en charge de
l'agriculture, de l'écologie, de la
santé et de la recherche, avec
l'appui technique et financier de
l'Office français de la
Biodiversité

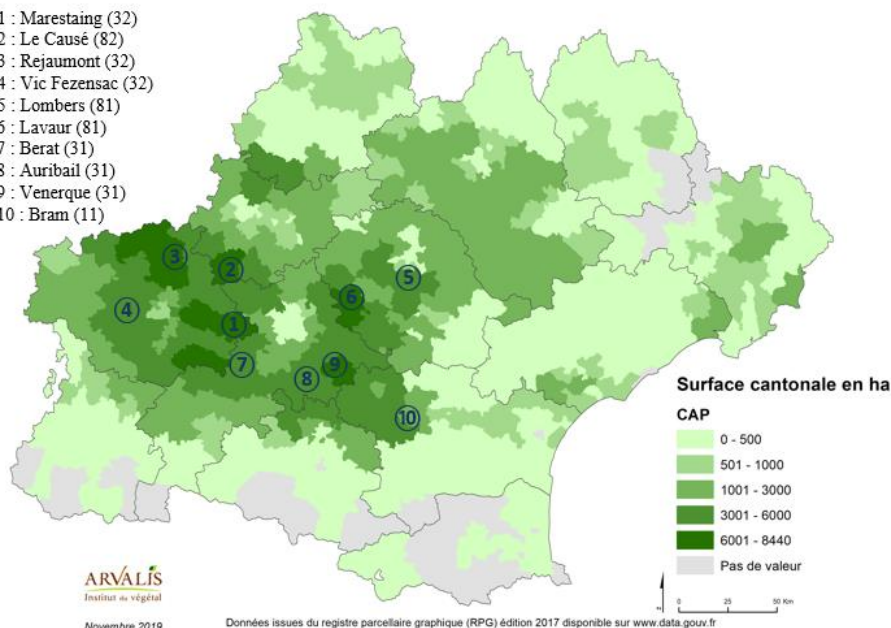
BSV BILAN CEREALES 2022

DISPOSITIF D'EPIDEMIOSURVEILLANCE

• Répartition spatiale des parcelles d'observations

Le réseau céréales à paille de Surveillance Biologique du Territoire est composé, pour la campagne 2021/2022, de 10 sites isorisques (cf carte ci-dessous).

- 1 : Marestaing (32)
- 2 : Le Causé (82)
- 3 : Rejaumont (32)
- 4 : Vic Fezensac (32)
- 5 : Lombers (81)
- 6 : Lavaur (81)
- 7 : Berat (31)
- 8 : Auribail (31)
- 9 : Venerque (31)
- 10 : Bram (11)



Surfaces cantonales en céréales d'hiver et positionnement du réseau de parcelles isorisque.

L'isorisque présente plusieurs intérêts qui expliquent l'intégration de ce dispositif dans le processus d'élaboration de l'analyse de risque épidémiologique en céréales à paille :

- Il est représentatif de la diversité des situations réelles des parcelles en termes de combinaison de dates de semis et de variétés.
- Certaines micro-parcelles révélatrices du risque (sensibilité variétale maximale et/ou date de semis précoce) manifesteront la ou les maladies avant qu'elles ne soient observées réellement in situ, dans la parcelle de l'agriculteur. Elles tiennent un rôle d'alerte important.
- Concentré sur un site donné, l'isorisque facilite le suivi et améliore les comparaisons entre sites.

En résumé, l'isorisque permet de prendre en compte la diversité régionale et de segmenter l'analyse de risque épidémiologique en fonction de la variété, de la date de semis et du type de sol.

Chaque site comporte 3 variétés de blé tendre et 3 de blé dur ainsi que 2 variétés d'orge d'hiver. Le tronc commun comporte principalement les variétés Bologna, Oregrain et Grekau pour le blé tendre, Anvergur, Casteldoux et RGT Voilur pour le blé dur et Rafaela et Idillic pour l'orge d'hiver.

3 périodes d'implantation ont été réalisées :

- précoce : entre les 15 et 22 octobre,
- intermédiaire : entre le 25 octobre et le 10 novembre
- et tardive : entre le 20 et le 22 novembre.

Le nombre de sites implantés par période sont respectivement de 7, 10 et 3.

En complément de ces dispositifs, des informations concernant l'observation de parcelles agriculteurs sont transmises à l'animatrice filière céréales à paille, par les techniciens des réseaux Chambres d'agriculture, Coopératives et Négoces.



Retrouvez plus d'explications en vidéo sur les isorisques, en cliquant sur ce lien : <https://www.youtube.com/watch?v=wHRFqYRuPVs&t=13s>

• Protocoles d'observations et réseau d'observateurs

Les observations sont réalisées par des agents formés à l'observation des dispositifs isorisques et appartenant aux structures ayant implantées ces dispositifs, à savoir : Arterris (2 sites), les Chambres d'agriculture de Haute-Garonne et du Tarn, Euralis, Gersycoop, le Groupement des Agriculteurs de la Gascogne Toulousaine, Qualisol, Ragt et Vivadour.

Les observations sont réalisées en respectant le protocole national adapté au dispositif isorisque à des fréquences variables, définies en fonction des périodes de sensibilité maximale des cultures aux bioagresseurs. (voir tableau ci-dessous).

Stades	Levée	1 feuille	Début tallage	Fin tallage	Épi 1 cm	Redressement			Gonflément			Épiaison	Floraison	Grain laitex	Grain pâteux
Bioagresseurs															
Maladies	Septoriose (<i>S.tritici</i> puis <i>S. nodorum</i>)														
	Rouille brune														
	Rouille jaune														
	Fusarioses (+ <i>Microdochium nivale</i>)														
	Rhynchosporiose														
	Helminthosporioses														
	Rouille naine														
	Oïdium														
	Piétin Verse														
Ravageurs	Mouches des semis et oscinies														
	Mouches grises, jaunes, Geomyze (triticale)														
	Pucerons														
	Symptômes JNO (dus à <i>R. padi</i>)														

 Périodes de surveillance
 Périodes de notations

Source : Annexe 2 du cahier des charges d'observation des isorisques – Réseau SBT Occitanie territoire Midi-Pyrénées

• Dispositif de modélisation et réseau de stations météorologiques

Les modèles utilisés dans le cadre du BSV Céréales à paille sont :

- **Pucerons vecteurs de la JNO (Jaunisse Nanisante de l'Orge)** : L'outil « risque climatique pucerons » (interne Arvalis) permet, grâce aux données de températures, de prévoir la dynamique de colonisation et de multiplication des pucerons dans les parcelles.
- **Rouille brune** : SPIROUIL, modèle climatique permettant de prévoir la précocité et la gravité potentielle d'une attaque de rouille brune.

- **Septoriose** : SeptoLIS®, modèle agro-climatique qui simule les contaminations, l'incubation et l'apparition des symptômes de septoriose sur les feuilles. Il tient compte de la date de semis, de la variété et des prévisions météorologiques à 7 jours.
- **Piétin verse** : TOP. Il s'agit d'un modèle agro-climatique qui prévoit la dynamique d'évolution du piétin verse en fonction de la date de semis, du type de sol et des précédents.

Les stations météorologiques utilisées sont :

- Pour l'outil interne Arvalis : Montans (81)
- Pour SPIROUIL : En Crambade (31), Auch (32), Condom (32), Montans (81)
- Pour SeptoLIS® : En Crambade (31), Auch (32), Condom (32), Montans (81), Savenes (82)
- Pour TOP : Auch (32), Montans (81).

L'animatrice du BSV céréales réalise hebdomadairement des simulations avec les modèles.

Tous les modèles sont utilisés en complément des observations afin de prévoir les évolutions des bioagresseurs. L'analyse de risque du BSV est construite en comparant les prévisions des modèles avec les données de terrain issues des observations d'isorisque et des tours de plaine des techniciens. Cette analyse de risque est débattue puis validée lors d'une réunion téléphonique regroupant l'animatrice filière, des représentants du réseau des coopératives, du réseau des négoce agricoles, du réseau des Chambres d'agriculture, le SRAL et la Chambre régionale d'agriculture.

CARACTERISTIQUES DE LA CAMPAGNE

• Bilan climatique

L'automne 2021 a été frais, avec des températures inférieures aux normales sur octobre et novembre. La pluviométrie observée sur ces deux mois est équivalente aux normales.

En début d'hiver, la pluviométrie a été plus conséquentes (+60% sur Auch en décembre) pour ensuite devenir très faible en février (-65% sur Auch).

Après un mois de décembre très doux, le froid s'est peu à peu installé sur le Sud-Ouest sur janvier. 15 à 20 jours de gel ont été enregistrés avec un minimum à $-6,1^{\circ}\text{C}$ mi-janvier. Le retour de températures plus douces est net dès le mois de février pour l'ensemble du Sud-Ouest.

La pluviométrie et la température moyenne de mars et avril ont été proches des normales.

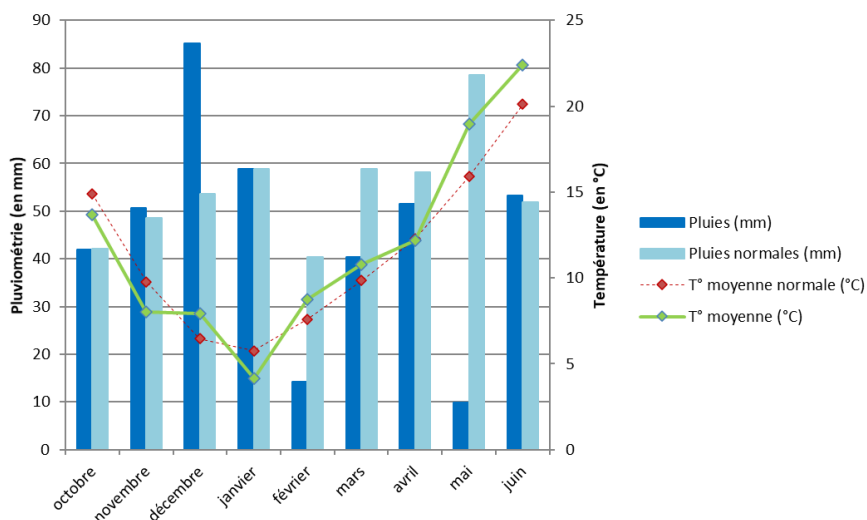
Une période de gel début avril ($-4,2^{\circ}$ à En Crambade) a duré 4 jours.

Les pluies ont quasiment cessé du 23 avril jusqu'à début juin. Seulement 10 mm au mois de mai sur la région. Cette période sèche a été accompagnée de très fortes chaleurs : 20 jours supérieurs à 25° dans le mois, et $+3^{\circ}$ de température moyenne.

Juin a également été chaud à très chaud, toutefois les pluviométries étaient dans les normales.

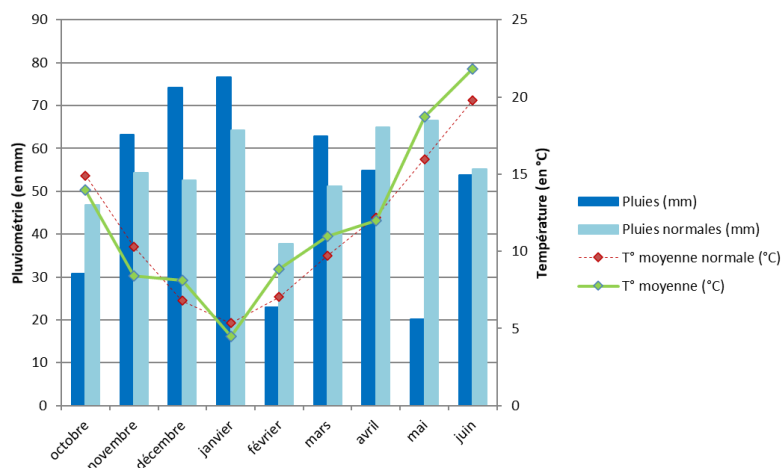
Températures et précipitations de la campagne 2021/2022 comparées aux normales. Poste météo d'Auch (32)

Données Météo France



Températures et précipitations de la campagne 2021/2022 comparées aux normales. Poste météo d'En Crambade (31)

Données Météo France



• Stades phénologiques clés

L'année 2021/2022 se caractérise par des semis en deux vagues entre le 22 octobre et le 1er novembre puis autour du 20 novembre.

Les premières levées sont homogènes grâce aux pluies de novembre. Le tallage a commencé dès décembre pour les premiers semis. La douceur de décembre a fait croître rapidement les céréales.

La douceur de l'hiver a permis un démarrage précoce du tallage et une programmation importante avant montaison.

La **composante « nombre d'épis par m² »** est bonne voire très bonne.

La montaison a commencé début mars, dans les normales.

La période de gel début avril n'a pas eu de conséquence sur les céréales.

Le stress hydrique a commencé fin avril en terres superficielles. Cela a pu limiter parfois la **composante « nombre de grains par épi »**. Cette composante est hétérogène, faible à très bonne en fonction des précipitations d'avril et des profondeurs des sols.

La vague de chaleur associé au stress hydrique dès mi-mai a provoqué des conditions de remplissage extrêmement défavorable. La **composante « Poids de Mille Grain »** est extrêmement faible à moyenne.

Finalement, les rendements sont faibles à moyens avec une forte hétérogénéité selon les secteurs et les profondeurs de sols. En sols profonds, de bons rendements ont pu même être

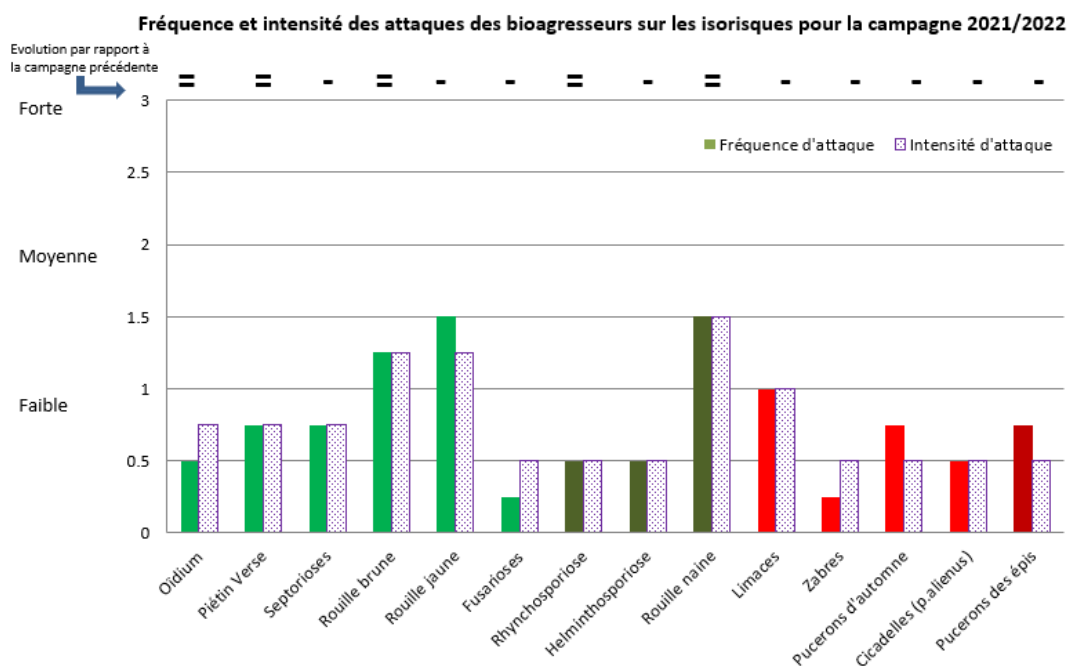
réalisés. L'irrigation, lorsqu'elle a été possible, a permis de préserver un bon potentiel. Les taux de protéines sont bons à très bons.

La qualité sanitaire est correcte, le temps très sec de mai a limité la présence d'inoculum de fusarioses.

En début de collecte (mi-juin), les PS étaient moyens à bons (selon l'impact du sec). A partir de fin juin, suite à des pluies conséquentes, les PS se sont dégradés. **La moisson s'est terminée mi-juillet, plus de deux semaines avant les dates habituelles.**

Périodes de semis clés de l'année	Stades phénologiques clés					
	<i>Semis</i>	<i>Levée</i>	<i>Épi 1 cm</i>	<i>2 nœuds</i>	<i>Dernière feuille étalée</i>	<i>Floraison</i>
Premiers semis	Vers le 20 octobre	Début novembre	Début mars	Mi-mars (BT, BD), Fin mars (OH)	Début avril (BT) - Mi-avril (BD, OH)	Fin avril (OH) - Début mai (BT, BD)
Semis intermédiaires	25 octobre au 1er novembre	Mi-novembre	Début mars (BT, BD), Mi-mars (OH)	Fin mars	Mi-avril (BT, OH), Fin avril (BD)	Début mai (BT, OH) - Mi-mai (BD)
Semis tardifs	20-nov	Fin décembre	Mi-mars	Début avril (BT, OH), Mi-avril (BD)	Fin avril	Début mai (OH) - Mi-mai (BT, BD)

BILAN SANITAIRE



La gravité de l'attaque à l'échelle du Sud-Ouest combine donc la fréquence et l'intensité de l'attaque des parcelles touchées. Ces paramètres révèlent la pression sanitaire de l'année sur la culture des céréales, sans prendre en compte la mise en œuvre de différentes stratégies de protection.

Légende :

Fréquence = régularité des dégâts observés - Intensité = gravité des dégâts observés

Niveaux d'attaque de nul = 0 à fort = 3

+, - et = : évolution de la pression par rapport à l'année antérieure

MALADIES

• Piétin Verse (blés) (*Oculimacula yallundae* ou *O. acuformis*)

Les températures froides de décembre à janvier lui ont été défavorables.

Le modèle TOP donne, début mars, un indice de gravité moyen dans les situations à risque (semis précoces, retour fréquent des céréales et sol limoneux), et faible pour les autres conditions. En situations à risque, l'indice devient fort mi-mars.

Fin mars, deux sites (Tarn et Gers) ont présenté des symptômes ponctuellement, sans atteindre le seuil de nuisibilité.

La pression du piétin verse en 2022 est plus faible que celle de 2021, année qui était en pression modérée. Des pertes de rendement liées à cette maladie sur les parcelles à risque sont faibles.



Symptômes de Piétin verse sur blé - Photos Arvalis

• Septoriose (blés) (*Septoria tritici*, *S. nodorum*)

Fin février, nous notons une présence faible d'inoculum sur feuilles basses sur 3 sites (Aude et Haute-Garonne). Les semis les plus précoces sont les plus concernés.

La moisson a été plus tardive que les années passées. Lorsqu'elle a commencé, l'inoculum était sur les feuilles basses.

Les pluies étant très peu présentes entre mi-mars et mi-avril, les contaminations vers les feuilles intermédiaires ont été limitées. Pour les variétés sensibles, les symptômes sur feuilles intermédiaires sont apparus début avril et début mai sur feuilles hautes. Les variétés moyennement sensibles ou résistantes n'ont quasiment pas présenté de symptômes cette année.

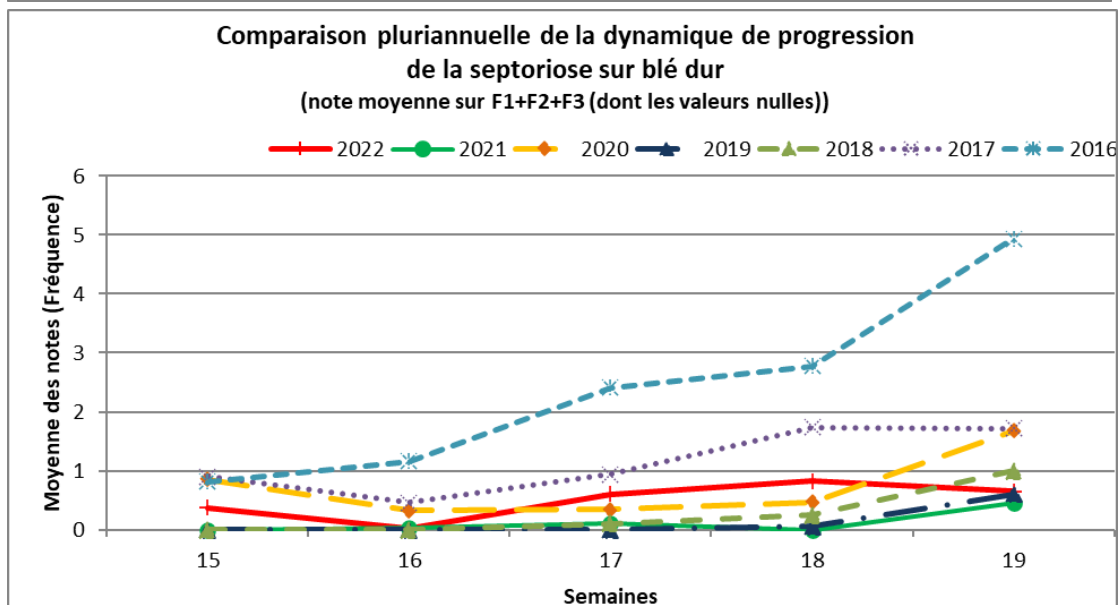
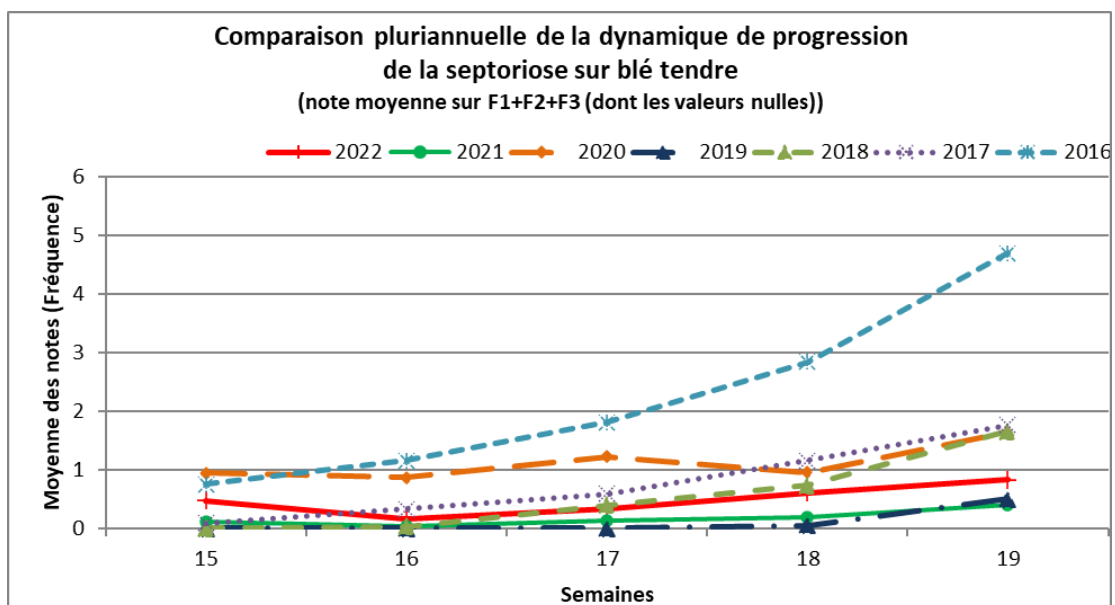
Les variétés de blé tendre et blé dur les plus sensibles semées tôt atteignent un niveau de risque modéré vers le 14 avril. Il faut attendre fin avril pour que la moitié des isorisques soient au seuil de nuisibilité et début mai (floraison) pour que tous les isorisques soient concernés.

Le modèle Septolis a prévu la lente contamination due aux conditions sèches du printemps. Le risque est modéré jusqu'à mi-avril sur et devient fort fin avril sur variétés sensibles.



Symptômes de Septoriose sur blé tendre - Photos Arvalis

Les graphiques ci-dessous présentent l'évolution des symptômes de septoriose sur les trois dernières feuilles (F1+F2+F3) entre la semaine 15 (11 avril) et la semaine 19 (09 mai), pour tous les isorisques au cours des 7 dernières campagnes, sur blé tendre puis sur blé dur. Les notes vont de 0 à 10 : 0 : aucun symptôme, 10 : 100% de plantes atteintes. Toutes les notes sont prises en compte, même celles égales à zéro.



La comparaison pluriannuelle montre que, comme d'habitude, la pression septoriose a été présente tôt, mais a ensuite stagné. La maladie est montée sur feuilles intermédiaires fin avril et début mai sur feuilles hautes. Elle est restée très faible durant la montaison. Elle est globalement inférieure à 2021, année de pression particulièrement faible. Les pertes de rendement, sans protection en végétation, sont faibles, sauf dans certains secteurs plus humides en montaison (ouest gersois) ou sur variétés très sensibles.

• Taches physiologiques

De nombreux cas de taches physiologiques ont été observés sur blé dur (Miradoux, Anvergur, RGT Voilur) et blé tendre (Bologna, Forcali), de fin mars et jusqu'à fin avril. Toute la région a été concernée.

Ces « brûlures climatiques » apparaissent quelques jours après de fortes amplitudes thermiques. Elles sont localisées sur la face supérieure de la feuille et ne touchent généralement qu'un seul étage foliaire.

Ces taches, moins présentes qu'en 2021, n'ont eu aucune incidence sur le rendement.



Taches physiologiques sur blé tendre
Photo Arvalis

• Rouille brune (blés) (*Puccinia recondita*)

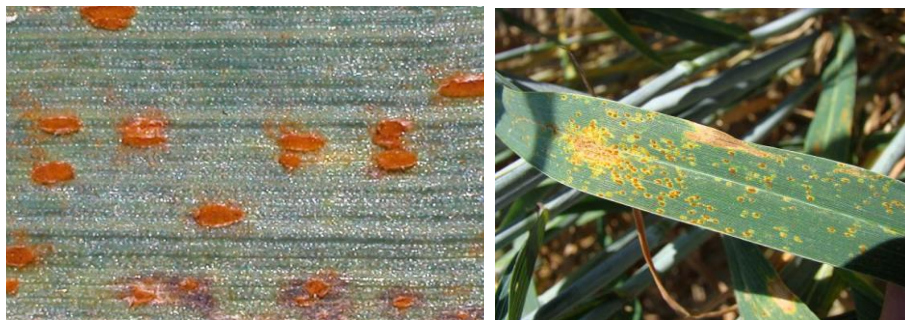
A l'automne, la quantité d'inoculum était faible.

Début mars les premières pustules sur variétés sensibles uniquement de blé tendre semé précocement apparaissent. Seuls 3 isorisques dans le Tarn-et-Garonne et la Haute-Garonne sont concernés.

Les conditions sèches de mi-mars à fin avril ne sont pas favorables à une extension de la maladie. A partir de fin avril, la multiplication de l'inoculum commence, mais uniquement sur les parcelles déjà contaminées. L'explosion a lieu fin avril, en particulier sur variétés sensibles.

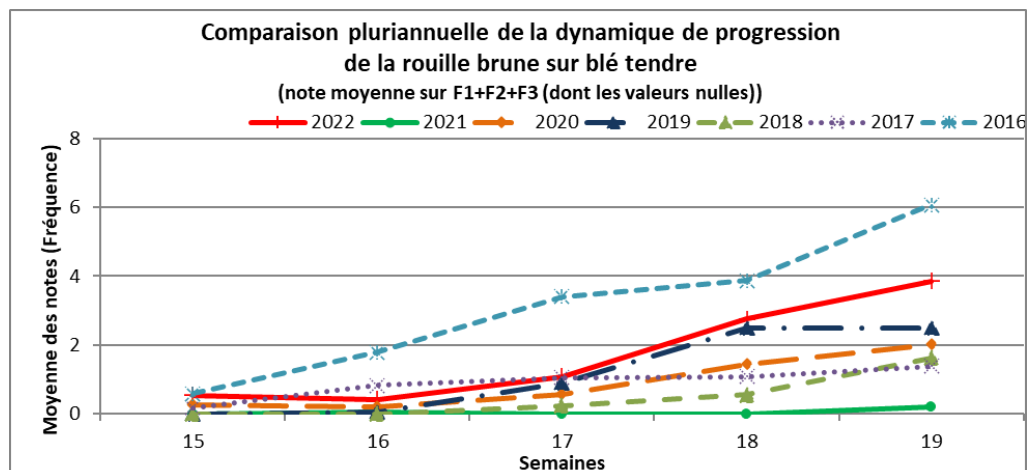
Cette année, la rouille brune est réapparue sur blé dur, à partir de mi-avril, sur variétés sensibles et de façon modérée.

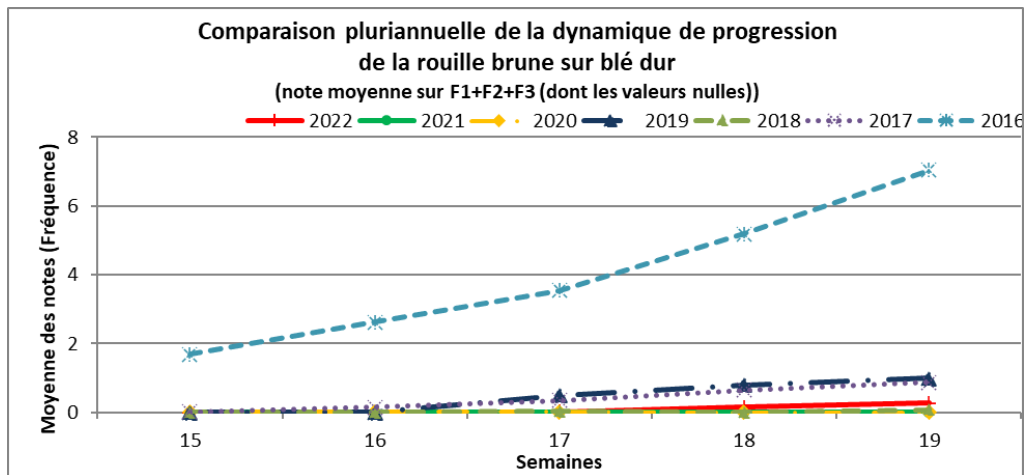
Le modèle « Spirouil » annonce la présence des pustules, mi-mars, dans les parcelles avec un risque faible à modéré. Le risque devient modéré fin avril pour les variétés sensibles semées tôt. Il reste faible pour les autres variétés.



Symptômes de Rouille brune sur blé tendre - Photos Arvalis

Le graphique ci-dessous présente l'évolution des symptômes de rouille brune sur blé tendre en fonction des années, entre la semaine 15 et la semaine 19 pour tous les isorisques. Les notes vont de 0 à 10 : 0 : aucun symptôme, 10 : 100% de plantes atteintes. Toutes les notes sont prises en compte, même celles égales à zéro (pas de graphique sur blé dur en l'absence de maladie).





En 2022, la rouille brune est aussi présente qu'en 2021, en arrivant toutefois plus tôt dans le cycle sur blé tendre. La maladie réapparaît discrètement sur blé dur. Les pertes de rendement, sur parcelles de blés tendres sensibles non ou insuffisamment protégées en végétation peuvent être forte à très forte.

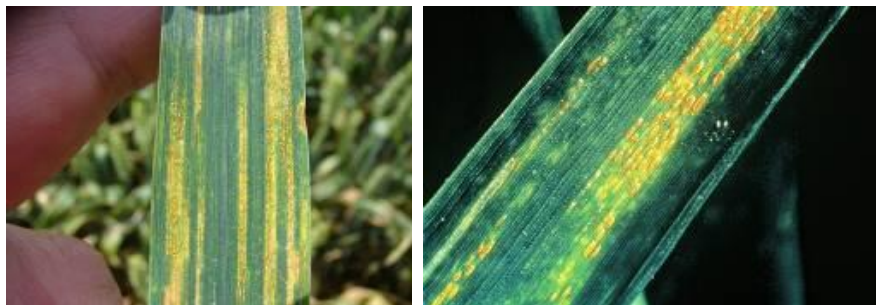
• Rouille jaune (*Puccinia striiformis*)

Les premiers foyers sont signalés fin mars sur blé tendres sensibles (Tiepolo) dans la Haute-Garonne.

Des parcelles touchées de blé tendre sont régulièrement signalées à partir de début avril sur variétés sensibles dans toute la région. Nous constatons l'évolution de sensibilité de certaines variétés telle RGT Letsgo en blé tendre.

La rouille jaune est régulièrement observée jusqu'à la fin du cycle des céréales sur variétés sensibles et moyennement sensibles en blé tendre et blé dur.

La rouille jaune a été régulièrement observée dans la région en 2022. Elle a été inférieure à 2021. Des pertes de rendement conséquentes ont pu être ponctuellement observées si aucune protection n'avait été réalisée.



Symptômes de Rouille jaune sur blé tendre - Photos Arvalis

• Oïdium (*Blumeria graminis*)

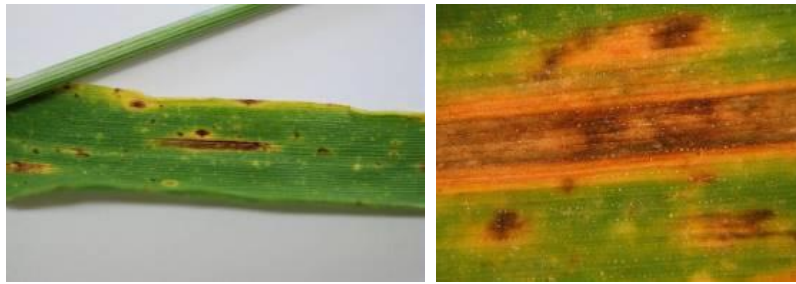
Les conditions douces et pluvieuses de mi-mars sont moyennement propices à la maladie. La biomasse élevée de certaines parcelles d'orge associée à une variété particulièrement sensible (Amistar) a favorisé l'expression de la maladie à la montaison, de façon toutefois modérée. L'orge est l'espèce la plus concernée. Une présence régulière est observée, sans forte contamination des parcelles.

Finalement, la pression de cette année est égale à celle de l'an passé, qui était déjà faible.

• Helminthosporiose (orge) (*Helminthosporium teres*)

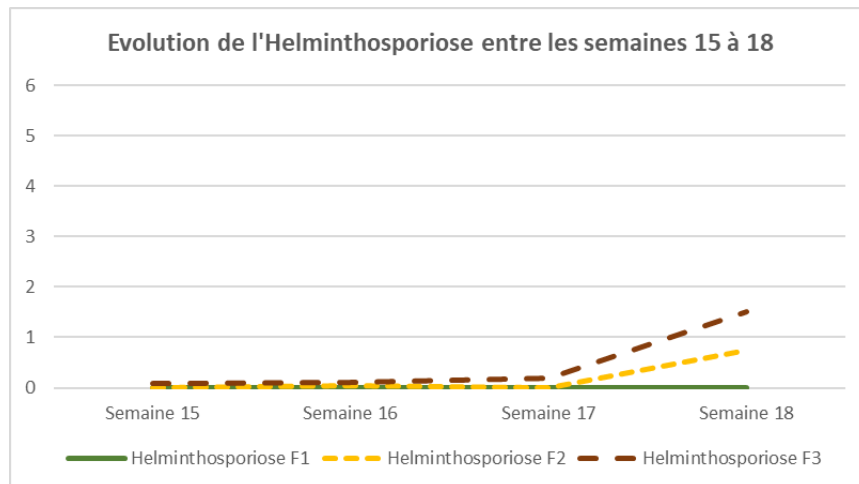
Fin mars, l'Helminthosporiose est présente sur feuilles basses sur 2 isorisques. Seuls les semis d'octobre sont concernés. Le climat sec de mars et avril lui a été défavorable.

Il faut attendre début mai pour voir la maladie sur feuilles hautes de variétés sensibles, sur la moitié des isorisques seulement. Le pic d'épidémie est atteint à cette période, toutefois, la majorité des orges est déjà en remplissage, et donc hors de la période de risque.



Symptômes d'Helminthosporiose sur orge - Photos Arvalis

Le graphique ci-dessous présente l'évolution des symptômes sur orge entre la semaine 15 et la semaine 18 pour tous les isorisques sur différents étages foliaires. Les notes vont de 0 à 10 : 0 : aucun symptôme, 10 : 100% de plantes atteintes. Toutes les notes sont prises en compte, même celles égales à zéro.



L'helminthosporiose a été aussi peu présente en 2022 qu'en 2021, année déjà de faible pression. Cela n'a impacté que faiblement le rendement des variétés les plus sensibles.

• Rouille naine (orge) (*Puccinia hordei*)

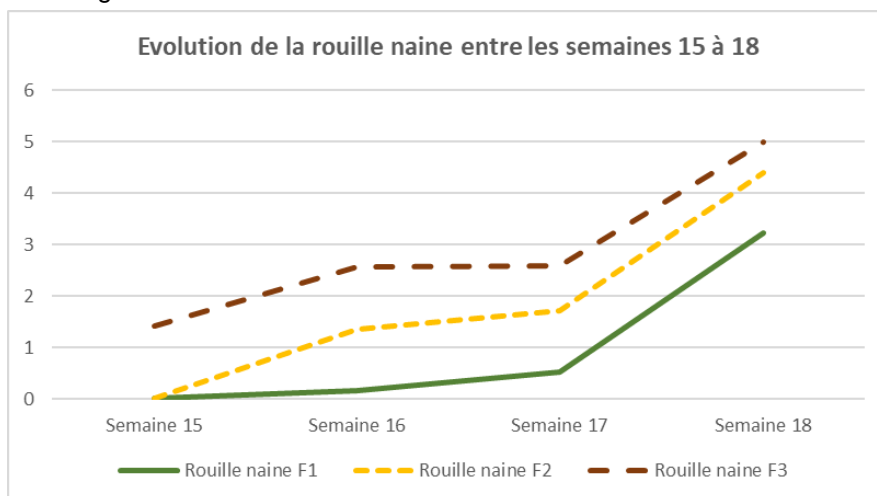
Les premiers symptômes apparaissent, de façon ponctuelle, fin février en parcelle sur variétés sensibles semées en octobre. Mi-mars, des pustules sont présentes sur F3 sur un isorisque. La pression va en augmentant durant tout le printemps. Les contaminations sont freinées par les températures froides en mars. Mi-avril, quatre isorisques sont au seuil de risque.

Fin avril, l'explosion de la maladie n'a pas eu de gros impacts sur les variétés peu sensibles car elles avaient dépassé la période de sensibilité qui s'arrête à gonflement.

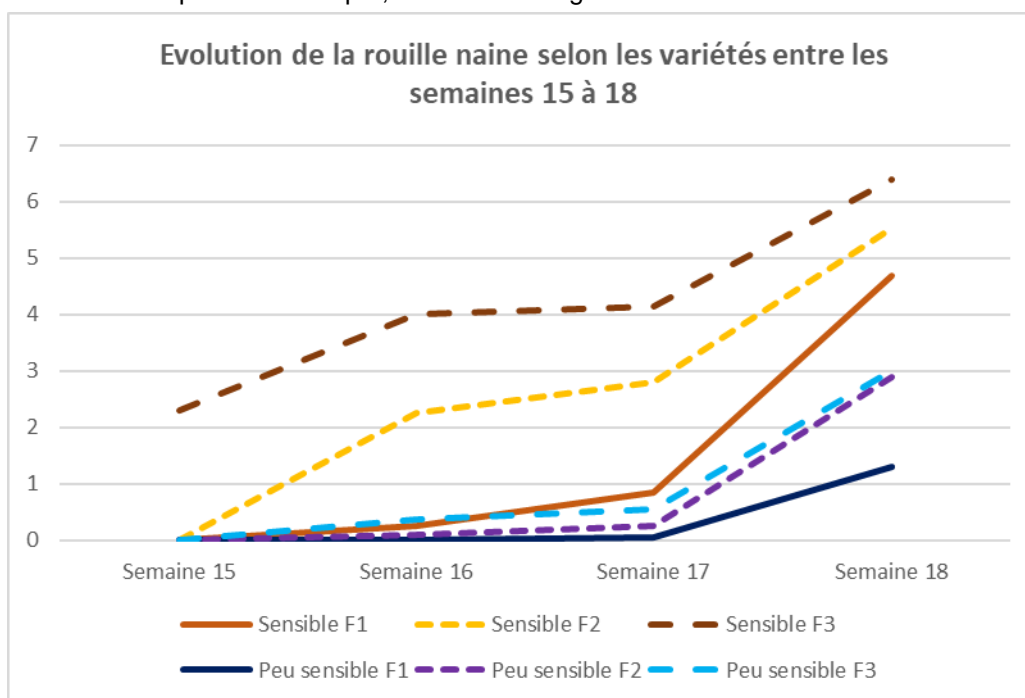


Symptômes de Rouille naine sur orge - Photos Arvalis

Le graphique ci-dessous présente l'évolution des symptômes sur orge entre la semaine 15 et la semaine 18 pour tous les isorisques sur différents étages foliaires. Les notes vont de 0 à 10 : 0 : aucun symptôme, 10 : 100% de plantes atteintes. Toutes les notes sont prises en compte, même celles égales à zéro.



Le graphique ci-dessous présente l'évolution des symptômes sur orge en fonction de la sensibilité variétale entre la semaine 15 et la semaine 18 pour tous les isorisques sur différents étages foliaires. Les notes vont de 0 à 10 : 0 : aucun symptôme, 10 : 100% de plantes atteintes. Toutes les notes sont prises en compte, même celles égales à zéro.



Par rapport à 2021, année de pression forte, la rouille naine est aussi présente. Les variétés les plus sensibles sont les plus concernées ainsi que les dates de semis précoces. Dans ces cas, l'impact de la maladie sur le rendement est présent.

• Rhynchosporiose (orge) (*Rhynchosporium secalis*)

A partir de mi-mars, cette maladie a été signalée sur variété sensible d'orge semées tôt. Ces symptômes ont été visibles jusqu'à début avril.

Fin avril, des cas de rhynchosporioses sur orges sensibles et triticales ont été ponctuellement signalés en vallée de Garonne et dans le Tarn.

Par rapport à 2021, la maladie a été moins présente et n'a pas généré de pertes de rendement.



Symptômes de rhynchosporiose sur orge - Photos Arvalis

• Grillures polliniques et Ramulariose sur orge

Deux isorisques (Aude et Tarn) ont présenté mi-mai des plantes avec des grillures. Le pourcentage de surface atteinte est resté faible (5%).

Les grillures ne sont pas dues à un champignon pathogène mais à un stress abiotique, notamment à un excès de rayonnement. L'alternance de fort rayonnement avec des temps nuageux augmente le risque d'observer ces symptômes qui sont préjudiciables au développement des orges.

La présence de grillure et de ramulariose en 2022 a été plus faible qu'en 2021. Il y a pu avoir ponctuellement des pertes de rendement dues à ces pathologies sur variétés sensibles.



Grillures et ramulariose sur feuille d'orge.- Photos: Arvalis

• Fusarioses des épis (*Fusarium spp* et *Microdochium spp*)

La sécheresse du mois de mai a très fortement limité les contaminations.

Dans notre réseau de surveillance, les isorisques n'ont pas présenté de symptômes ou de façon très ponctuelle.

En 2022, la pression a été quasi nulle.

• Maladies peu ou non détectées au cours de cette campagne

Certaines maladies, suivies dans le cadre du protocole national, n'ont pas été détectées, ni sur les isorisques ni en parcelles. Pour le blé, ces maladies sont : helminthosporiose du blé rhizoctone et carie.

Le Piétin échaudage a été très discret cette année.

Le charbon a été observé très ponctuellement sur orge.

L'ergot a été ponctuellement observé en parcelles de blé (ponctuellement) et d'orge (parcelles fortement contaminées).

RAVAGEURS

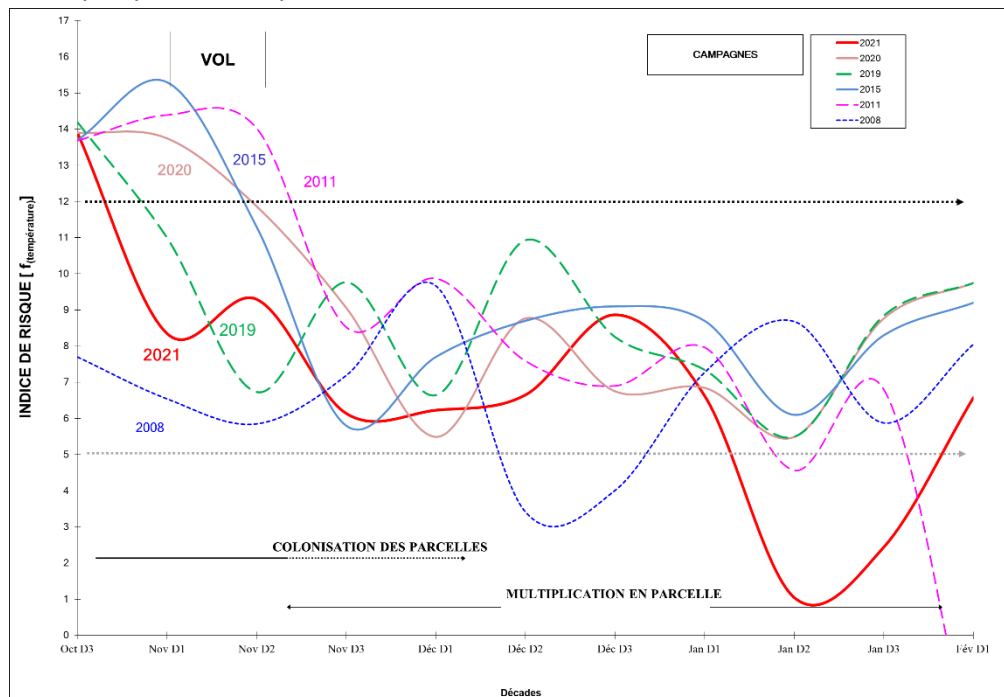
• Pucerons vecteurs de la JNO (*Rhopalosiphum padi* et *Sitobion avenae*)

Les conditions météorologiques de fin octobre ont permis une colonisation des premières parcelles levées (semis autour du 20/22 octobre). Celles dès début novembre ont été défavorables à la colonisation par les pucerons avec des températures moyennes inférieures à 12°C. La pluie et le vent n'ont pas permis une colonisation à l'automne des parcelles semées après le 25 octobre.

Mi-novembre, deux isorisques (Haute-Garonne et Tarn) sont au seuil de risque, sur les dates de semis précoces, en ayant un nombre de pucerons toutefois modéré.

Il n'y a plus d'atteinte de seuil les autres semaines.

Le modèle « risque climatique » pucerons (ci-après) établit un risque de colonisation modéré en octobre, risque qui décroît rapidement ensuite.



La pression de JNO a été faible malgré quelques cas d'attaques sur des semis très précoces.

Quelques parcelles présentent des symptômes classiques en foyer. Par rapport à l'automne 2020, année de faible infestation, la pression en JNO a été inférieure. Quelques rares parcelles ont montré des symptômes en montaison, notamment des orges et des blés tendres. Il y a eu très ponctuellement des impacts possibles sur le rendement lié à ce ravageur.



Symptômes de jaunisse naissante de l'orge (JNO) et colonie de pucerons (*R. padi*) sur orge - Photos Arvalis

• Cicadelles (*Psammotettix alienus*)

Début novembre, la présence de cicadelles est détectée, sur trois isorisques (Aude, Tarn et Haute-Garonne). Le 10 novembre, les captures sont en augmentation et un isorisque supplémentaire (Gers) note la présence d'insectes. Le nombre de cicadelles piégées reste faible (inférieur à 10). Début décembre, il n'y a plus de présence de cicadelle sur les pièges.

Les températures moyennes dès début novembre, inférieures à 15°C, ont freiné la présence de cet insecte. Le risque est resté faible courant novembre et en décembre. Peu de symptômes ont été observés au printemps.



Symptômes de maladie des pieds chétifs sur blé tendre – Lauragais – C. Duffourg

Cette année, la pression a été inférieure à l'an dernier sur la campagne, qui était déjà peu propice. Des pertes de rendement très ponctuelles et modérées ont été possibles dans le secteur Tarn/Lauragais.

• Limaces

Fin octobre, le sol était particulièrement sec, ne permettant pas de déplacement des limaces. A partir de début novembre, le retour des pluies a permis une reprise légère de leurs activités. La température inférieure à 10° ne leur était toutefois pas favorable.

Mi-novembre, trois isorisques avaient de légers dégâts (moins de 5% de plantes touchées).

La pression limace a été modérée durant tout le mois de novembre. Des attaques ont pu être constatées ponctuellement en précédents colza ou céréales à paille.

Finalement, le niveau de pression est inférieur à l'automne 2020, année de forte pression. Il y a eu ponctuellement des pertes de pieds, notamment en précédent paille et colza.

• Pucerons des épis (*Sitobion avenae*)

A partir de mi-avril, les pucerons sont visibles sur les feuilles. Un isorisque (Tarn) a 10% de feuilles porteuses.

Dès l'épiaison des blés, notamment blés tendres, les pucerons sont montés sur les épis. Début mai, deux isorisques (Haute Garonne, Gers) en présentent 10 à 15% de leurs épis.

La croissance des populations de pucerons s'est accompagnée d'une présence d'insectes auxiliaires suffisante (syrphes, hyménoptères, coccinelles, ...).

Mi-mai, deux sites avaient jusqu'à 40% de colonies sur épis. Aucun site n'a atteint le seuil de risque cette année.

La pression 2022 a été moyenne, largement inférieure à celle de 2021, exceptionnellement forte. Il n'y a pas eu d'impact sur le rendement en 2022.



Colonie de pucerons sur feuille et épis de blé tendre - Photos Arvalis

- **Autres ravageurs détectés au cours de cette campagne**

Certains ravageurs, suivis dans le cadre du protocole national ont été présents sans porter préjudice aux cultures. Il s'agit des mouches des semis, mouche jaune, des geomyza, des tordeuses, des oscinies, des taupins et des zabres.

Ces ravageurs sont au même niveau de présence qu'en 2021, après deux années (2018 et 2019) en très faibles populations.

A noter, cette année encore, la forte présence d'*Agromyzae* et *Oulema*, sans impact sur le rendement.

REPRODUCTION DU BULLETIN AUTORISEE SEULEMENT DANS SON INTEGRALITE (REPRODUCTION PARTIELLE INTERDITE)

Ce BSV Bilan de campagne CAP a été élaboré par l'animateur filière céréales à paille d'ARVALIS – Institut du végétal et élaboré sur la base d'observations sur des parcelles isorisques mises en place par Arterris, CA 31, CA 81, Euralis, GAGT, Gersycoop, Qualisol, Ragt et Vivadour.