

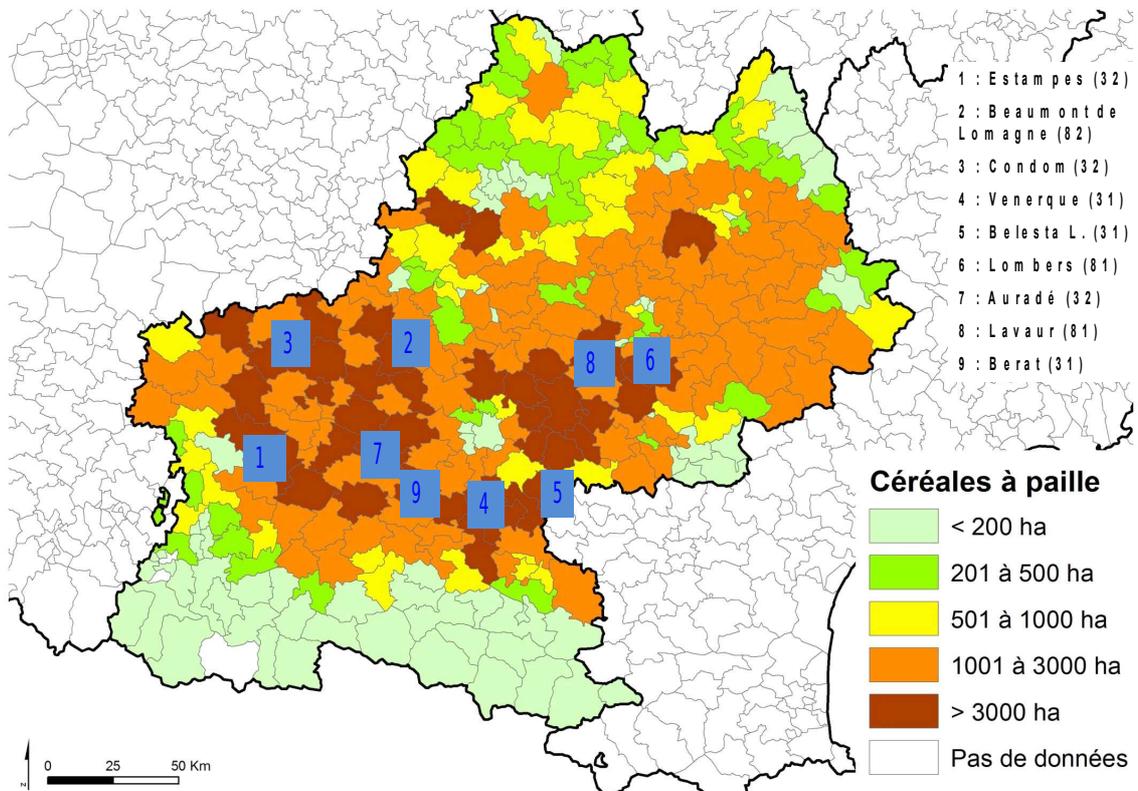
BSV BILAN 2015 CÉRÉALES À PAILLE

PRÉSENTATION DU DISPOSITIF RÉGIONAL D'ÉPIDÉMIOLOGIE

• Répartition spatiale des parcelles d'observations

Pour la région Midi-Pyrénées, le réseau d'épidémiologie est constitué de 9 dispositifs isoristiques.

Carte : Surfaces cantonales (en ha) en céréales d'hiver et positionnement des dispositifs



Action pilotée par le Ministère chargé de l'agriculture, avec l'appui financier de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto 2018.



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 terme 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, 3 de blé dur ainsi que 2 variétés d'orge d'hiver. Le tronc commun comporte les variétés Apache, Bologna et Solehio pour le blé tendre, Babylone Miradoux et Qualidou pour le blé dur et KWS Cassia et Ketos pour l'orge d'hiver.

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

• Protocoles d'observations et réseau d'observateurs

Les observations sont réalisées par des agents formés à l'observation des dispositifs isoriques et appartenant aux structures ayant implantées ces dispositifs, à savoir : l'Association des Agriculteurs d'Auradé, Arterris, les Chambres d'agriculture de Haute-Garonne et du Tarn, Euralis, Gersycoop, Qualisol, Ragt et Val de Gascogne.

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.

Stades		Levé	1 feuille	Début tallage	Fin tallage	Épi 1 cm	Redressement			Gonflement			Épiaisson	Floraison	Grain laiteux	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 isoriques – Réseau SBT 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)** : outil de suivi du risque climatique (interne SRAL Midi Pyrénées).
L'outil « risque climatique pucerons » 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 SRAL : Montans (81).
- Pour SPIROUIL : En Crambade (31), L'Herm (31), Auch (32), Caussens (32), Montans (81).
- Pour SeptoLIS® : En Crambade (31), L'Herm (31), Auch (32), Caussens (32), Mauroux (32), Montans (81), Montauban (82), Savenes (82).
- Pour TOP : Auch (32), Montans (81).

L'animateur du BSV céréales réalise régulièrement 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'isorisques et des tours de plaine des techniciens. Cette analyse de risque est débattue puis validée lors d'une réunion téléphonique regroupant l'animateur filière, un représentant du réseau des coopératives, un représentant du réseau des Chambres d'agriculture, le SRAL et la Chambre régionale d'agriculture.

CARACTÉRISTIQUES DE LA CAMPAGNE

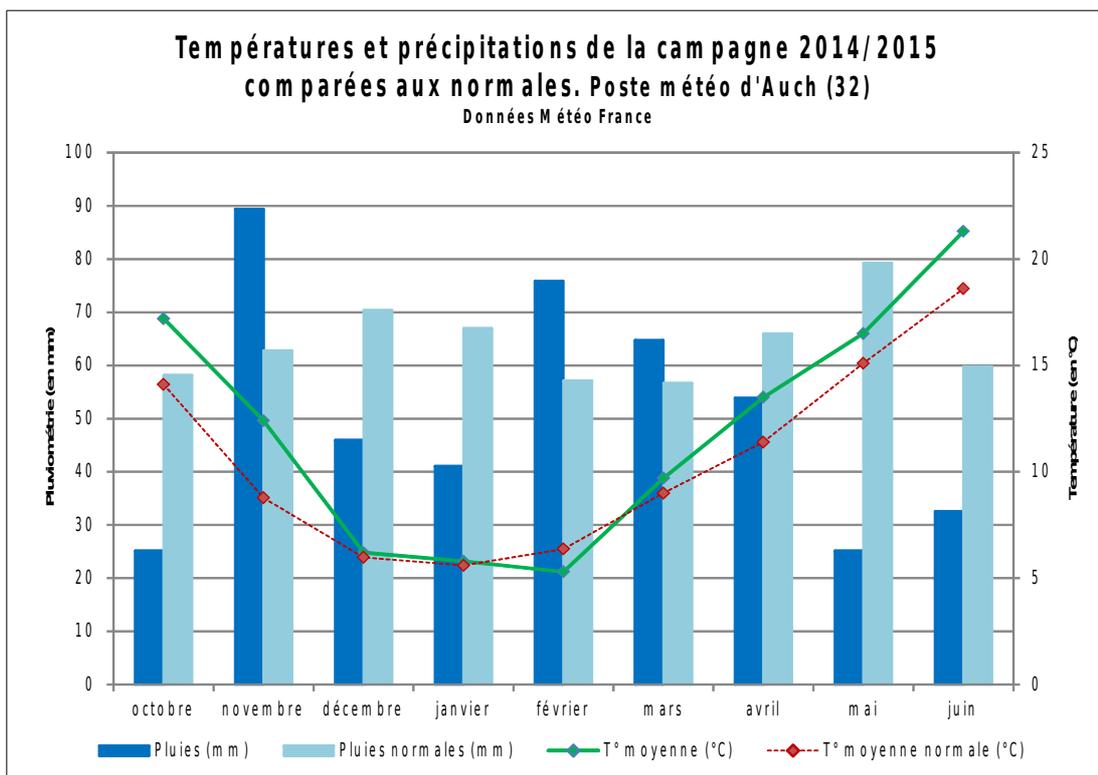
• Bilan climatique

La climatologie observée au cours de cette campagne est différente de celle des deux dernières années en raison d'une pluviométrie inférieure aux normales et de températures échaudantes en fin de cycle.

L'automne 2014 a été très chaud, avec des températures sur les mois d'octobre et de novembre supérieures de plus de 3°C aux normales (poste météo d'Auch). La pluviométrie observée sur ces deux mois est proche de la normale avec un mois d'octobre sec et un mois de novembre humide.

L'hiver 2014-2015 a été pluvieux mais moins que l'an passé. Le cumul de précipitations de janvier à mars ne dépasse pas les 200 mm. L'hiver se caractérise par des températures moyennes proches des normales en décembre et janvier et froides en février (-1°C par rapport aux normales, poste d'Auch). Les mois de décembre et de janvier ont alterné entre températures froides (7 jours de gel en décembre jusqu'à 12 jours en janvier) et chaudes. Les températures minimales observées lors des périodes les plus froides, fin décembre, début janvier et début février, sont comprises autour de - 6°C selon les secteurs.

Le printemps 2015 est bien moins pluvieux qu'en 2014 et est inférieur aux normales. Les mois de mai et juin ont été particulièrement secs (- 60% de précipitations en moyenne). Les températures sur avril, mai et juin ont été supérieures aux normales respectivement de 1,1°C, 1,4°C et 2,7°C (poste météo d'Auch).



STADES PHÉNOLOGIQUES CLÉS

Périodes de semis clés de l'année	Stades phénologiques clés					
						
	Semis	Levée	Épi 1 cm	2 nœuds	Dernière feuille étalée	Floraison
Premiers semis	Mi-octobre	Fin octobre	Début mars	Fin mars	Mi-avril	Début mai
Semis intermédiaires	Fin octobre	Début novembre	10 mars	Début avril	Mi-avril	Début mai
Semis tardifs	10 novembre	Mi-novembre	Mi-mars	Mi-avril	Fin avril	Mi mai

La période de semis s'est étalée du 20 octobre (orge et blé tendre) au 15 novembre (blé dur). Environ 3/4 des blés tendres et la moitié des blés durs ont été implantés fin octobre. Suite aux conditions sèches d'implantation, les levées ont pu être décalées jusqu'au 20 novembre notamment dans le secteur du Lauragais. Les levées ont été hétérogènes en raison de conditions de semis très sèches. Les tallages ont été bons à excellents pour la majorité des parcelles.

Les températures d'octobre et novembre ayant été exceptionnellement élevées, toutes les parcelles ont atteint le stade tallage avant mi-décembre.

Le stade montaison est arrivé début mars, sans avance par rapport aux normales compte tenu d'un mois de février froid.

L'épiaison est arrivée avec 4 à 5 jours d'avance. Le nombre d'épis par m² est moyen à bon. Il y a eu parfois des régressions de talles dans l'ouest de la région suite à des apports trop tardifs en azote, liés à des conditions climatiques difficiles en février.

Le début du remplissage s'est effectué dans de bonnes conditions (température et pluviométrie). A partir de mi-mai, des stress hydriques sont apparus dans l'ouest de la région, plus tardivement dans l'est. Il y a eu des températures échaudantes (supérieures à 25°C) à partir du 31 mai sur Midi-Pyrénées et pendant tout le reste du remplissage. Les remplissages sont mauvais à moyens suivant les réserves hydriques des parcelles.

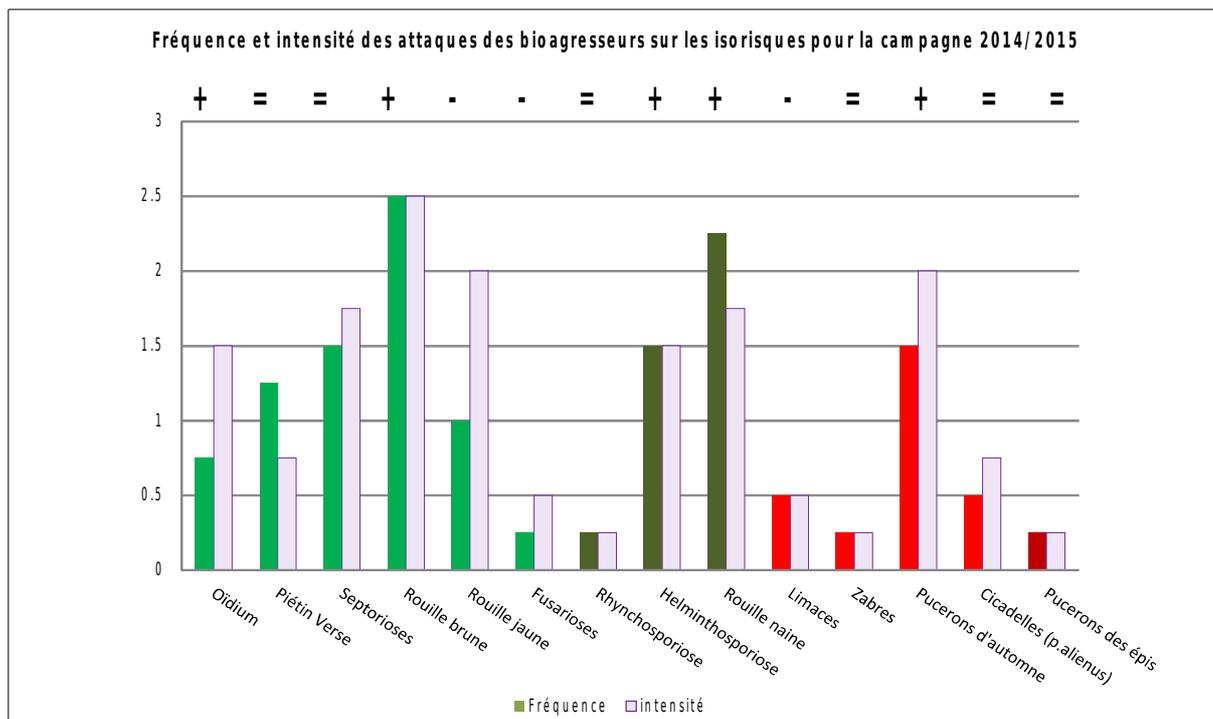
Les rendements en céréales en Midi Pyrénées sont très variables. En orge, les rendements sont bons en majorité, l'espèce ayant un cycle plus court (échaudage moins impactant). En blé tendre, les rendements sont mauvais à bons voire très bons pour des parcelles irriguées. En blé dur, les rendements sont moyens à bons. La pression des maladies (septoriose et rouille brune), la réserve hydrique des sols et l'état sanitaire des parcelles expliquent en partie ces écarts.

BILAN ADVENTICES

En 2015, la majorité des parcelles n'avaient pas de soucis majeurs d'adventices. Toutefois, les problèmes de résistance en désherbage progressent et s'accroissent dans certaines parcelles sur folle-avoine, vulpin, coquelicot et ray-grass notamment. Les conditions climatiques ont été défavorables au bon positionnement des herbicides de printemps. De plus, ces mêmes conditions ont favorisé les levées échelonnées et le développement des adventices. Les leviers agronomiques (faux semis, décalage de date de semis...) sont efficaces mais pas suffisants. Les interventions d'automne deviennent de plus en plus indispensables mais ne sont pas toujours faciles à réaliser ou insuffisamment mises en priorité.

BILAN SANITAIRE

Fréquence et intensité des maladies et des ravageurs à l'échelle de Midi Pyrénées, d'après les observations réalisées sur les 9 isorisques et sur des parcelles flottantes. La notion de gravité des attaques combine ces deux facteurs.



MALADIES

• Oïdium

A l'automne 2014, 2 isorisques présentent des symptômes d'oïdium sur orges.

Début février, trois sites présentent des symptômes sur orges. Les tallages importants favorisent la maladie. **Fin février**, 6 sites sur 8 présentent des attaques toujours sur orges. **Mi-mars**, toujours 6 sites en présent, non seulement sur orge mais également sur blé tendre et blé dur. **En avril**, 2 sites présentent toujours de l'oïdium et sont au seuil de nuisibilité. Les parcelles d'orges concernées ont une forte densité de tige et ont eu une nutrition azotée précoce non limitante. Les conditions climatiques diurnes chaudes et sèches associées avec une forte hygrométrie nocturne sont favorables à la maladie sur ces parcelles. Il faut attendre **début mai** pour que la pression de l'oïdium y diminue en raison des conditions très sèches jour et nuit.

Par rapport à 2014, l'oïdium est bien plus présent. Il est visible depuis l'automne sur orge et des parcelles ont atteint le seuil de nuisibilité.

• Piétin Verse (blés)

Nous n'avons pas observé de Piétin Verse dans nos isorisques cette campagne.

- x **Au stade épi 1 cm** des céréales (fin février - début mars), le modèle TOP prévoit des contaminations moyennes à élevées dans les situations à risque : semis précoces, sol limoneux et retour fréquent des céréales à paille. Le risque est élevé dans ces situations ainsi que pour les semis précoces. Le risque donné par le modèle est faible pour les semis de mi-novembre. Les conditions climatiques, pluviométrie forte et températures douces, sont très favorables au champignon. Toutefois, le manque d'azote dans les parcelles freine le développement du champignon et ce paramètre n'est pas intégré au modèle.
- x **Fin mars**, le modèle TOP donne encore un indice de gravité moyen à élevé pour les semis précoces et pour les semis de fin octobre en situation à risques. De plus, le modèle donne toujours un indice de gravité faible pour les semis tardifs (mi-novembre) quelles que soient les situations.
- x **En juin**, des échaudages liés à des maladies du pied (dont le piétin verse) sont visibles dans quelques parcelles de la région. Ces parcelles sont principalement celles définies « à risque » par le modèle : semis précoces, retour fréquent des céréales et sol limoneux. Les conditions de remplissage plutôt sèches ont permis l'expression du piétin verse dans ces parcelles contaminées.

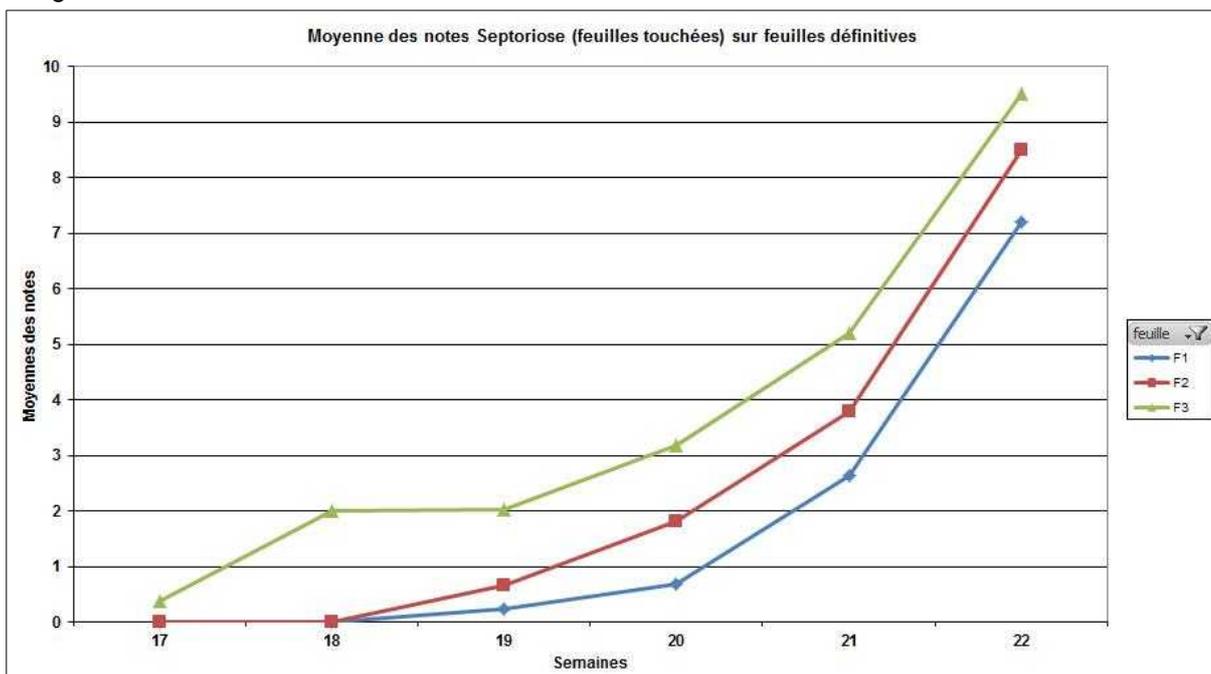
La pression du piétin verse en 2015 est restée modérée mais légèrement supérieure à 2014. Les situations à risque présentent quelques échaudages en fin de cycle confirmant les prévisions du modèle TOP. Peu de pertes de rendement significatives liées à cette maladie ont été enregistrées sur ces parcelles à risque.

• Septoriose (blés)

- x **Début février**, 6 de nos 7 isorisques présentent de la septoriose sur feuilles basses sur blés tendres et blés durs. Les semis réalisés avant le 25 octobre sont les seuls touchés et ont moins de 20 % de surface atteinte. Les conditions climatiques de l'hiver avec des pluies peu fréquentes, en quantité moyenne et des températures froides n'ont pas été favorables au développement de la septoriose et ont limité la formation de l'inoculum, sur les semis d'octobre.
- x **Fin février**, les symptômes n'ont pas évolué. Il n'y a pas de contaminations récentes.
- x **Mi-mars**, le modèle SeptoLIS® ne prévoit pas l'apparition de symptômes dans l'immédiat. Des contaminations sur F6 définitive voire F5 définitive des semis les plus précoces sont uniquement prévues.
Les conditions climatiques (très peu de pluie) ne sont pas favorables au développement de la septoriose.

- x **Fin mars**, dans notre réseau, tous les blés présentent des symptômes sur F4 avec de 40 à 100 % du feuillage touché sur 5 à 20 % des plantes. Le modèle SeptoLIS® indique des contaminations sur la F4 définitive des semis d'octobre et une sortie de symptômes sur les F6 définitives des semis précoces (20 octobre).
- x **Début avril**, des symptômes récents apparaissent sur les F3 : de 10 à 70% des plantes en présentent sur 5 à 10 % de la surface foliaire. Deux isorisques atteignent le seuil de nuisibilité sur variétés sensibles de blés durs semés mi-octobre.
- x **Mi-avril**, le modèle SeptoLIS® prévoit l'apparition de symptômes sur F4 définitive et F3 en semis précoce et des contaminations sur la F2 définitive des semis d'octobre voire la F1 si elle est sortie. Des pluies conséquentes permettent une montée rapide de l'inoculum sur feuilles hautes.
- x **Fin avril**, la pression septoriose est élevée dans toute la région. Le modèle SeptoLIS® indique des contaminations sur F1. Les symptômes sont présents sur F4 et commencent à être visibles sur F3. Notre réseau confirme les données du modèle par l'observation, sur 4 isorisques, de symptômes en F3, sur semis d'octobre de blé tendre et de blé dur.
- x **Début mai**, les pluies de mi-avril ont provoqué des contaminations sur feuilles hautes sur toutes les parcelles. Dans nos isorisques, tous les blés tendres présentent de la septoriose sur F3 souvent F2, quelles que soient les dates de semis. Sur blés durs, la progression de la septoriose a été freinée par une arrivée importante de pustules de rouille brune.

Le graphe ci-dessous présente l'évolution des symptômes de septoriose sur blé tendre entre la semaine 17 et la semaine 22 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.



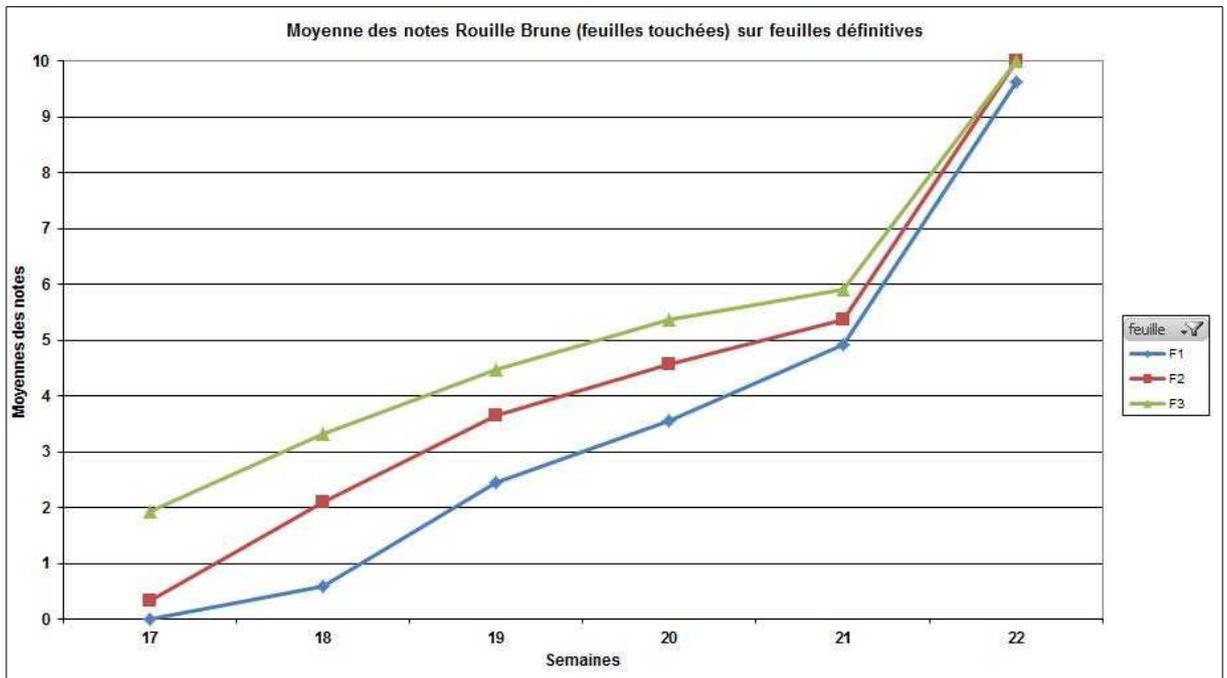
La pression septoriose a été équivalente à 2014. La maladie est montée sur feuilles intermédiaires mi-avril et fin avril sur feuilles hautes.

• Rouille brune (blés)

- x **A l'automne 2014**, de la rouille brune est observée sur blé tendre et blé dur sensibles semés mi-octobre.

- x **Durant tout le mois de février**, la rouille brune est toujours visible dans notre réseau sur ces mêmes blés. Les températures automnales élevées ont favorisé la mise en place de l'inoculum. Toutefois, à la fin du mois, du fait de la sénescence naturelle des feuilles les plus anciennes, la maladie est moins présente.
- x **Au mois de mars**, la rouille brune est observée sur la moitié des sites notés, sur variétés sensibles de blés tendres et durs (Bologna, Arezzo, Miradoux) quelles que soient les dates de semis. Le modèle Spirouil indique une arrivée des premières pustules mi-mars avec un risque toutefois modéré.
- x **Début avril**, dès le stade 2 nœuds, l'évolution devient significative sur variétés sensibles. 6 sites sur 8 ont de la rouille brune sur F4 (20 à 100 % des plantes) voire sur F3. La moitié des sites atteignent le seuil de nuisibilité. Les températures douces alliées à de fortes rosées matinales favorisent l'expansion de l'épidémie.
- x **Durant tout le mois d'avril**, l'épidémie explose : les F3 sont touchées, puis les F2. Les variétés sensibles sont concernées puis, à partir de fin avril, tous les blés.
Fin avril, la rouille brune est présente dans la région de façon importante à modérée dans les parcelles de blés sensibles (Bologna, Miradoux) sur F3 voire F2.
- x **Début mai**, les pustules ont atteint la F1 dans tous les isorisques sur blés tendres et blés durs sensibles quelles que soient les dates de semis. Les variétés peu sensibles ne sont touchées que sur la F3 voire la F2.

Le graphe ci-dessous présente l'évolution des symptômes de rouille brune sur blé tendre entre la semaine 17 et la semaine 22 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.



En 2015, la rouille a été présente dès l'automne. La maladie a explosé mi-avril. Les contaminations sur feuilles hautes ont été très rapides et ont touché en priorité les blés sensibles. La maladie a ensuite touché les blés moyennement sensibles avec une intensité également forte. La pression a été supérieure à celle de 2014.

• Rouille jaune

- x **En décembre**, quelques foyers de rouille jaune sont signalés dans l'Aveyron sur triticales.
- x **Début mars**, après un hiver sans nouveau signalement, la maladie est présente sur triticales (Kaulos) dans le Tarn. **Fin mars**, un foyer est signalé sur blé tendre (Nogal) dans le Quercy.
- x **Début puis mi-avril**: la rouille jaune est signalée dans le Gers d'abord sur blé tendre sensible puis sur triticales et enfin sur blé dur. Aucun de nos isorisques n'est atteint.
- x **Fin avril**, des symptômes sont signalés sur des parcelles situées dans le Tarn, le Tarn-et-Garonne (dont l'isorisque), le Gers et la Haute-Garonne sur variétés sensibles de blé tendre (Quality, Tiepolo, Hywin, Accroc), blé dur (Miradoux, Qualidou) et triticales (Orval, Matinal, Collegial, Kaulos). Le climat alliant températures douces et pluie lui est propice. Il n'y a toutefois pas d'explosion de l'épidémie, sans que l'on puisse en expliquer la cause à ce jour.

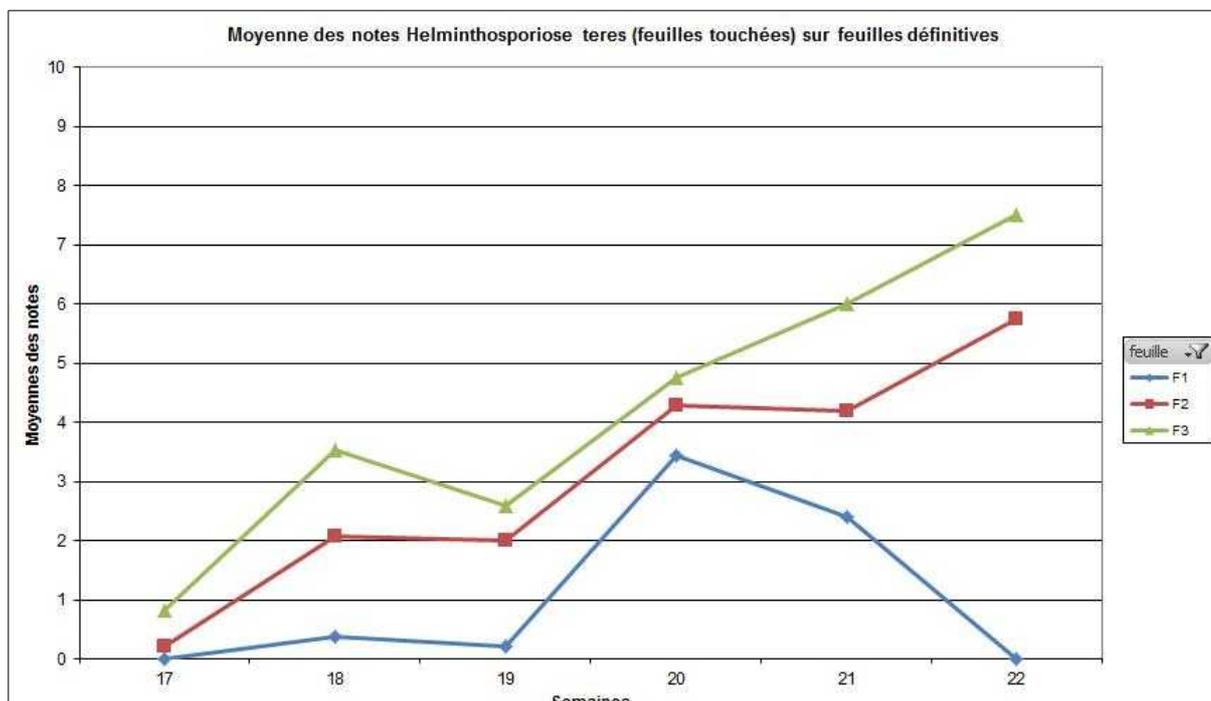
Elle sera régulièrement signalée jusqu'à la fin du cycle des céréales.

La rouille jaune a été ponctuellement observée dans la région en 2015. Elle est beaucoup moins importante qu'en 2014. Elle a concerné le triticales, le blé tendre et le blé dur. Les pertes de rendements ont été bien moindres qu'en 2014.

• Helminthosporiose (orge)

- x **Début février**, 2 parcelles du réseau sur 7 présentent des symptômes sur feuilles basses. Les semis d'octobre sont les seuls touchés.
- x **Mi-mars**, au stade épi 1 cm, 3 sites sur 7 présentent des symptômes sur feuilles basses sur variété sensible. 10 à 30 % des plantes sont touchées. La maladie n'est pas encore montée sur feuilles intermédiaires.
- x **Début avril**, les symptômes ont progressé et sont observés sur 4 isorisques sur 40 à 70 % des F4 (5 à 10 % du feuillage atteint). Un site atteint le seuil de nuisibilité avec des symptômes sur F3.
- x **Mi-avril**, la maladie progresse rapidement sur feuilles hautes sur les parcelles touchées. La moitié des isorisques sont au seuil de nuisibilité car présentent des symptômes sur 10 à 90% des F3. La phase épidémique est en cours.
- x **Fin avril**, le climat est propice à la montée de l'inoculum sur les étages foliaires supérieurs. 4 sites sur 5 ont de l'Helminthosporiose sur F2 sur variétés sensibles quelles que soient les dates de semis. La fréquence est de 20 à 70 % de plantes touchées (environ 5% de surface atteinte).

Le graphe ci-dessous présente l'évolution des symptômes d'Helminthosporiose sur orge entre la semaine 17 et la semaine 22 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.



L'Helminthosporiose a été plus présente en 2015 qu'en 2014. Les symptômes, présents tôt mais en quantité modérée, sont montés sur feuilles hautes dès le stade 2 nœuds pouvant impacter significativement le rendement.

• Rouille naine (orge)

x La rouille naine a été observée à partir de **fin février** sur les isorisques. A cette période, seul un site présente des pustules de rouille naine sur une variété sensible (Ketos) semée en octobre.

x **Fin mars**, 3 sites présentent de la rouille naine sur feuilles basses sur semis d'octobre quelle que soit la sensibilité variétale. **Début avril**, au stade 1 nœud, ces parcelles atteignent le seuil de nuisibilité : de 10 à 80 % des F3 sont touchées.

x **Fin avril**, la rouille naine explose sur les 3 sites touchés : en une semaine elle passe de 0 à 90 % des F2 touchées à 20 à 100 % des F2 **et** 40 à 100% des F1 touchées. Cela quelles que soient les sensibilités variétales et les dates de semis.

Par rapport à 2014, année de faible pression, la rouille naine est beaucoup plus présente. Toutes les variétés ainsi que les différentes dates de semis sont concernées. Ponctuellement, des impacts importants sur le rendement ont pu se produire.

• Fusarioses des épis : *Fusarium spp* et *Microdochium spp*

Des épisodes pluvieux sont intervenus fin avril : avant la floraison. D'autres épisodes ont eu lieu mi-mai (après la floraison) avec des pluies ne dépassant pas 10 mm. La pression des fusarioses est très limitée grâce à ce climat très peu propice aux maladies des épis.

Dans notre réseau, les isorisques ne présentent pas de symptômes de fusarioses sur épis.

En 2015, tout comme en 2014, les floraisons se sont déroulées sans pluie, ce qui a fortement limité la pression fusariose.

• Taches physiologiques

Dès **début avril** et durant tout le mois, de nombreux cas de taches physiologiques ont été observés sur blé dur (Miradoux, Qualidou, Fabulis) et blé tendre (Bologna). Ces «brûlures climatiques» apparaissent quelques jours après de fortes amplitudes thermiques. Elles sont localisées sur la face supérieure de la feuille et ne touchent qu'un étage foliaire. Ces taches n'ont eu aucune incidence sur le rendement.

• 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 : Ergot, Carie, Helminthosporiose et Charbon. Pour l'orge, il s'agit de la Ramulariose.

Microdochium spp. et la Rhynchosporiose sur feuille n'ont quasiment pas été observés en parcelles.

Le Rhizoctone et le Piétin échaudage n'ont pas été observés sur les isorisques mais quelques parcelles agriculteurs en ont développé, l'année étant assez propice aux maladies des pieds. Le piétin échaudage n'a que très rarement induit des pertes de rendement, le système racinaire étant particulièrement bien développé cette année.

RAVAGEURS

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

- x **Fin octobre**, les conditions météorologiques ont été très favorables à la colonisation : températures moyennes supérieures à 10°C suivies de l'absence de précipitations. Les blés levés avant début novembre ont été très touchés car colonisés dès leur levée.
- x **Début novembre**, les conditions restent propices à la colonisation : températures favorables et précipitations certes importantes mais sur de courtes périodes. Le modèle « risque climatique » puceron établit un risque très élevé de colonisation des parcelles levées par les pucerons ailés. Ils sont observés sur la moitié des isorisques notés. Les parcelles présentent déjà des pucerons aptères en plus des ailés. Seule une parcelle atteint le seuil de nuisibilité de 10% de plantes atteintes.
- x **A partir de mi-novembre**, le risque devient modéré dans le secteur de l'Autan en raison d'un vent important. Il est toujours très élevé dans le reste de la région.
- x **A partir de début décembre**, le niveau de risque devient bas en raison de précipitations importantes et continues et de températures froides, inférieures à 5°C, empêchant colonisation et multiplication. Les pucerons aptères sont peu présents dans les isorisques, toutefois leur population est probablement sous évaluée en raison de mauvaises conditions d'observation.

Par rapport à l'automne 2013, la pression pucerons a été légèrement supérieure cette campagne. De nombreuses parcelles d'orges et de blés tendres, localisées dans toute la région (Gers, Haute-Garonne, Tarn et Tarn-et-Garonne), semées précocement et levées avant le 1er novembre, non protégées en semences ou en végétation, ont montré de forts symptômes dès début avril. Elles ont subi des pertes en rendement.

• Cicadelles (*Psammotettix alienus*)

Nous avons mis en place un piégeage de ces insectes sur notre réseau isorisque depuis 2012.

Mi-novembre, quatre pièges montrent entre 2 et 22 cicadelles. Les résultats des deux piégeages suivants sont : de 2 à 4 cicadelles par piège sur cinq sites.

Le risque, faible début novembre (températures autour de 12°C), augmente rapidement au fil du mois car les conditions météorologiques sont de plus en plus favorables (températures supérieures à 15°C).

Début décembre, les céréales ont majoritairement atteint le stade mi-tallage, fin de période de sensibilité. De plus, les températures, proches de 5 °C, sont très défavorables.

Cette année, la pression, faible à modérée, a été au même niveau que l'an dernier sans attaque majeure signalée.

• **Limaces**

Début novembre, les conditions météorologiques (températures assez chaudes, sol humide) ont été assez favorables à l'activité des limaces. Quelques pertes de pieds sont signalées principalement en précédents colza et luzerne. A partir de **mi-novembre**, leur activité diminue sur la région de l'Autan à cause de conditions très venteuses. **Début décembre**, leur activité est fortement ralentie par la baisse des températures.

Le niveau de pression est inférieur à celui observé à l'automne 2013 avec des pertes de pieds ponctuelles notamment en précédent colza.

• **Puceron des épis**

Début juin, des pucerons ont été observés sur épi dans quelques rares parcelles. Le seuil de nuisibilité n'a pas été atteint.

La faible pression de ce ravageur en 2015 a été équivalente à celle de 2014.

• **Ravageurs non détectés au cours de cette campagne**

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

Les ravageurs traditionnellement présents au printemps ont été, tout comme en 2014, peu nombreux cette année.

REPRODUCTION DU BULLETIN AUTORISÉE SEULEMENT DANS SON INTÉGRALITÉ (REPRODUCTION PARTIELLE INTERDITE)

Ce BSV Bilan de campagne **Céréales à paille** a été préparé par l'animateur filière céréales à paille d'ARVALIS – Institut du végétal et élaboré sur la base des observations, réalisées tout au long de la campagne, sur les parcelles isorisques par l'Association des Agriculteurs d'Auradé, Arterris, les Chambres d'agriculture de Haute-Garonne et du Tarn, Euralis, Gersycoop, Qualisol, Ragt et Val de Gascogne.