



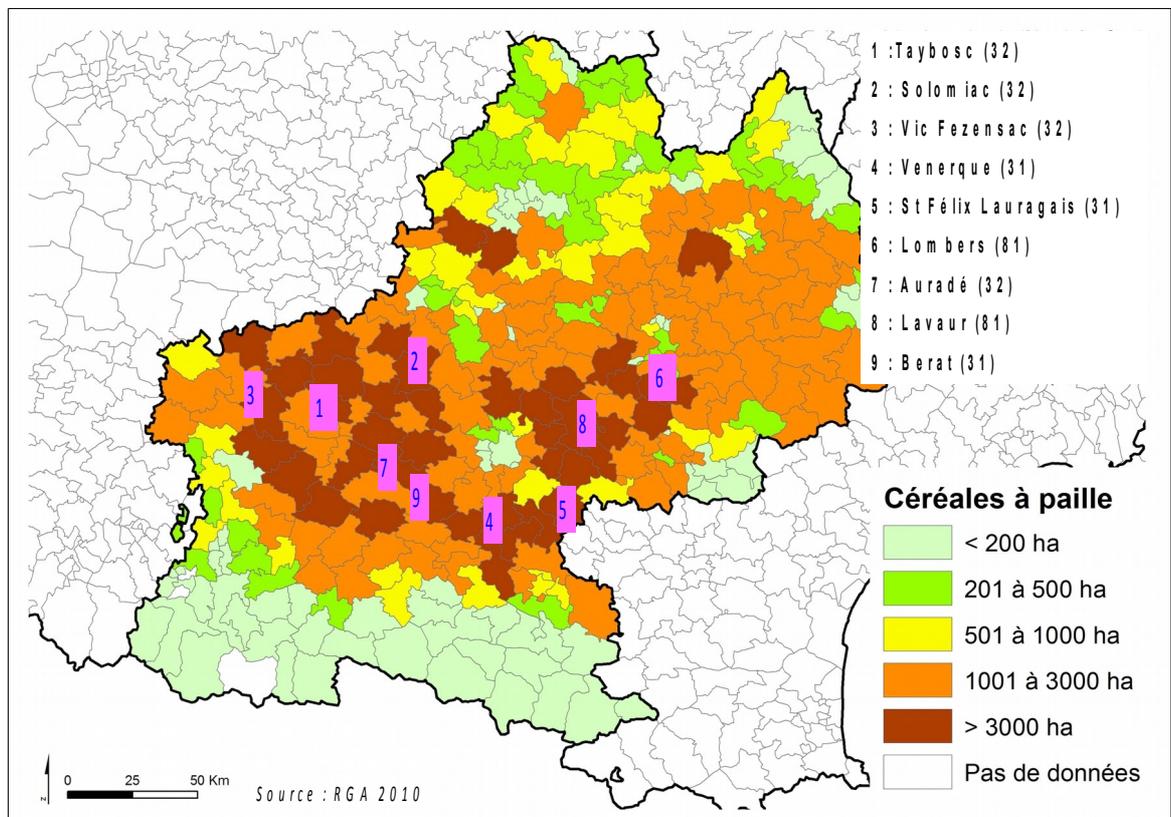
Abonnez-vous
gratuitement
aux BSV de la
région Occitanie

BSV BILAN CÉRÉALES 2017

DISPOSITIF D'ÉPIDÉMIOLOGIE

• Répartition spatiale des parcelles d'observations

Le réseau céréales à paille de Surveillance Biologique du Territoire est composé, pour la campagne 2016/2017, de 9 sites isorisques (cf carte ci-dessous).



Surfaces cantonales en céréales d'hiver et positionnement du réseau de parcelles isorisques. Source France Agrimer 2010



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
ISSN en cours

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, FREDON,
Qualisol, Terres Inovia, Val
de Gascogne, Vivadour,

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 et 3 de blé dur ainsi que 2 variétés d'orge d'hiver. Le tronc commun comporte principalement les variétés Apache, Bologna et Calumet pour le blé tendre, Casteldoux, Miradoux et RGT Voilur pour le blé dur et Ketos et KWS Cassia (ou similaire) pour l'orge d'hiver.

3 périodes d'implantation sont représentées : mi-octobre (entre le 15 et le 21), fin octobre/début novembre (entre le 26 octobre et le 3 novembre) et première décade de novembre (8 au 10 novembre).

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 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			Gonflement			Épiaison	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 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), 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 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'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, deux représentants 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 se caractérise par un automne assez sec et doux, un hiver humide et chaud (avec toutefois une vague de froid en janvier) et un printemps sec et chaud.

L'automne 2016 a été doux, avec des températures sur la dernière décade d'octobre et de novembre proches des normales. La pluviométrie observée sur ces deux mois est faible (70 % des normales sur Auch) à moyenne (poste météo En Crambade).

Après un mois de décembre dominé par des températures douces pour la saison, le froid s'est progressivement installé sur le Sud-Ouest à partir de la fin de l'année. Par la suite, à Toulouse, 14 jours de gel ont été enregistrés (température minimale inférieure à 0°C) du 1^{er} au 25 janvier 2017, avec un minimum à - 6.7°C le 19 janvier. Le retour de températures plus douces est net dès le mois de février pour l'ensemble du Sud-Ouest.

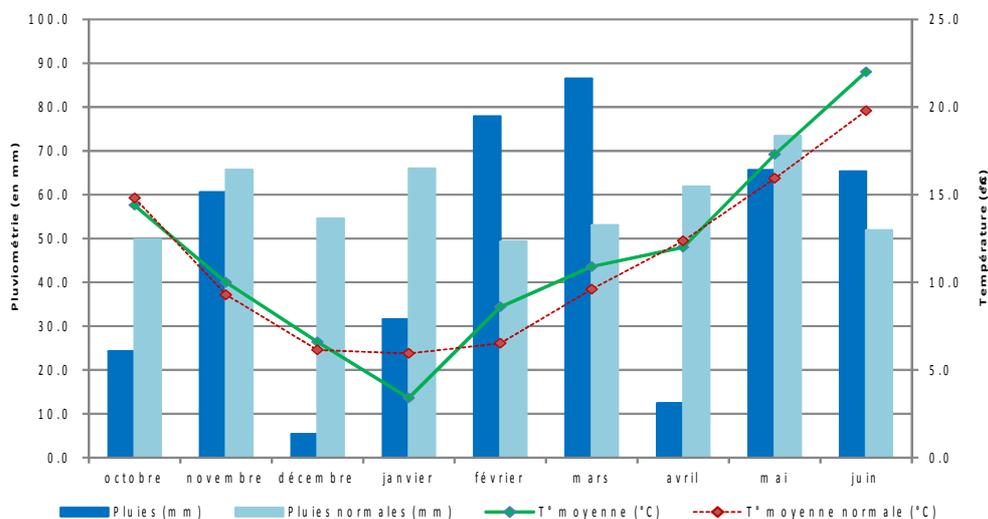
La pluviométrie de décembre 2016 a été extrêmement faible pour cette période de l'année. Ce phénomène est exceptionnel, en attestent les 7 mm de précipitations mesurés à Auch, correspondant à un déficit de plus de 85 % pour le Gers.

On note un retour des pluies en janvier, intercalées entre 2 vagues de froid. Toutefois, les cumuls restent inférieurs aux normales saisonnières : 31 mm à Auch ou 21 mm à Toulouse, représentant encore un déficit d'environ 30 à 50% sur cette période.

Alors que les mois de février et surtout de mars ont été bien pourvus en pluie, le mois d'avril est marqué par un déficit hydrique (37 mm pour Auch, 15 mm pour Toulouse). Ce mois d'avril aura été atypique puisque côté températures, on note de forts écarts journaliers et deux épisodes de gelée printanière à la fin du mois (autour du 21 et du 28 avril). Les mois de mai et juin sont plus proches des normales de saison, tant en précipitations qu'en températures.

Températures et précipitations de la campagne 2016/2017
comparées aux normales. Poste météo d'Auch (32)

Données Météo France



• Stades phénologiques clés

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	mi-octobre	fin octobre	mi-février (bd) – début mars (bt) – début mars (oh)	fin-mars	début avril (oh) – mi avril (bt - bd)	fin avril (oh) – début mai (bt - bd)
Semis intermédiaires	fin octobre	début novembre	début mars (bd- oh) – mi-mars (bt)	fin mars	mi-avril (oh), fin avril (bt- bd)	fin avril (oh)- début mai (bt- bd)
Semis tardifs	mi-novembre	début décembre	fin mars	début avril	mi-avril (oh) – fin avril (bt- bd)	début mai (oh) - mi-mai (bt - bd)

La majorité des semis ont lieu entre le 25 octobre et le 4 novembre, dates d'implantation optimales dans la région. A noter toutefois un pourcentage non négligeable de semis réalisés après le 15 novembre, de l'ordre de 15%, principalement en blé dur.

Les levées sont homogènes grâce aux pluies de novembre. Les semis tardifs sont moins satisfaisants (pluie et froid).

L'hiver sec favorise un bon enracinement. Le froid de janvier stoppe l'avancée des stades, relancée ensuite par la douceur de février.

Le tallage est dans l'ensemble correct. La biomasse est optimale sans les excès de végétation observés lors de la campagne précédente. La douceur de février et mars amène les blés à débiter leur montaison quelques jours en avance (5 jours environ).

Au cours de la montaison, l'absence de pluie entraîne une période de stress hydrique durable pour tous les types de sol à des degrés divers. Heureusement, les bons enracinements et des biomasses sans excès améliorent la résistance des cultures à ce stress.

L'impact des températures négatives de fin avril dépend de l'environnement de la parcelle et du stade des cultures. Le gel méiose était redouté, mais ce sont finalement les parcelles au gonflement qui sont les plus touchées avec des gels d'épillets : jusqu'à 20 à 50% de pertes (voire plus) dans certaines parcelles.

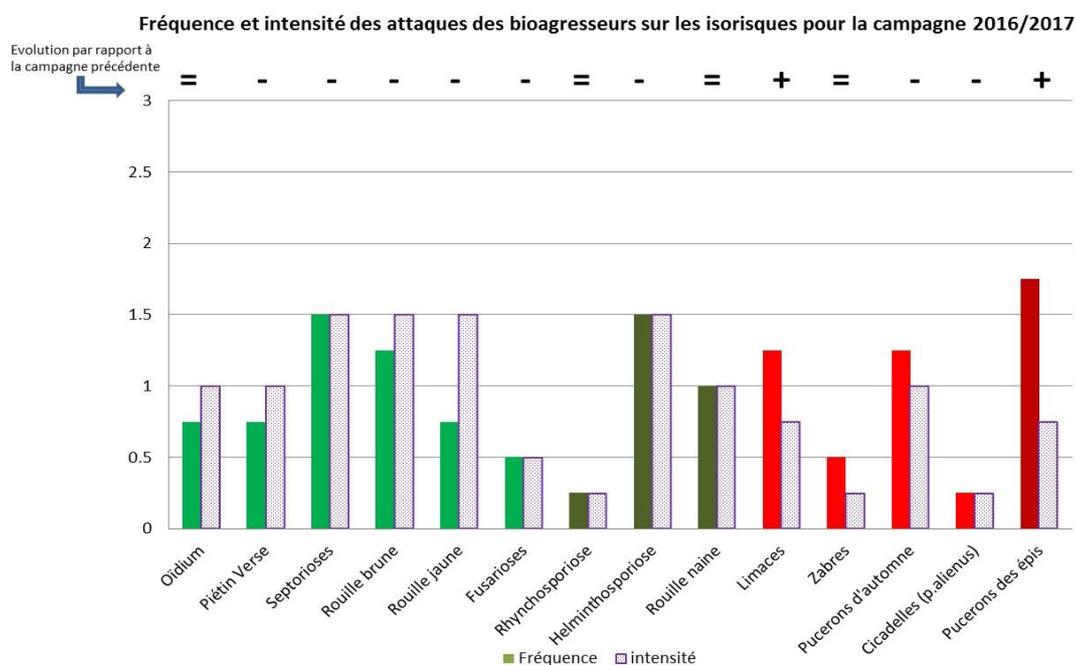
Le stress hydrique puis le froid de fin avril ont impacté la mise en place du nombre de grains par m². Ces événements climatiques ayant eu lieu en fin de montaison, le nombre d'épis par m², bien que souvent faible, reste dans des normes satisfaisantes. En revanche, le nombre de grains par épi est faible. Le PMG est excellent avec de bonnes conditions de remplissage de mai à début juin, en situations précoces.

Au final, les rendements sont moyens à bons : jusqu'à +5 à 10% par rapport à la moyenne avec des taux de protéines rarement égalés pour les blés tendres, les blés durs et les blés de force.

La qualité sanitaire est bonne. Les autres critères qualité dépendent de la période de récolte :

- pour les récoltes de juin, les PS sont au-dessus de 80,
- ils sont ensuite dégradés de 4-5 points pour les récoltes après les pluies de début juillet.

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

• Oïdium (*Blumeria graminis*)

Malgré une douceur automnale et d'importants reliquats d'azote, la présence d'oïdium en début de cycle a été limitée.

La forte biomasse de certaines parcelles d'orge a favorisé l'expression de la maladie en montaison, de façon toutefois modérée. Un seul isorisque (Tarn) a atteint le seuil de nuisibilité de mi-avril à début mai, l'oïdium restant toutefois sur F3 uniquement. A partir de début mai, la maladie n'est quasiment plus présente.

Au final, la pression de cette année est proche (en fréquence et en intensité) de celle de l'an passé qui était déjà modérée.

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

Les conditions sèches de l'automne ont limité l'installation de l'inoculum.

Le modèle TOP donne un indice de gravité moyen dans les situations à risque (semis précoces, retour fréquent des céréales et sol limoneux) et un indice faible pour les autres.

Seuls deux sites (Tarn et Haute-Garonne) ont présenté, fin mars/début avril, des symptômes sur 2 à 10 % des plantes, sans atteindre le seuil de nuisibilité.

En juin, les symptômes sur épis ne sont ponctuellement visibles que sur 1 seul isorisque (Tarn) sur blé tendre et blé dur.

En grandes parcelles, en situation à risque, le Piétin verse a été peu observé.

La pression du piétin verse en 2017 est légèrement inférieure à 2016, année à faible pression. Les pertes de rendement liées à cette maladie sur les parcelles à risque ont été limitées.

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

Le graphique ci-contre présente l'évolution des symptômes de septoriose sur blé dur entre la semaine 14 (début avril) et la semaine 19 (mi-mai) sur les trois dernières feuilles en fonction de la sensibilité variétale. 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.

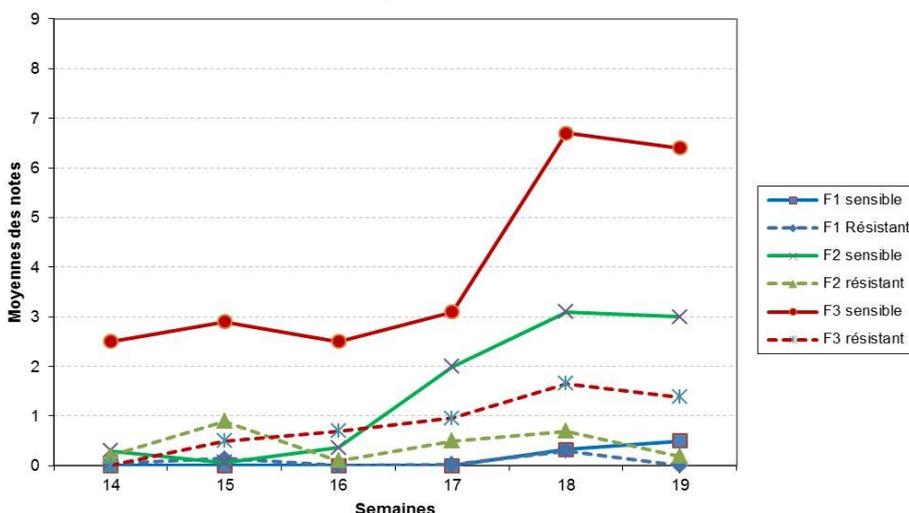
Début mars, nous notons une présence modérée à forte d'inoculum sur 2/3 des sites sur feuilles basses. Seules les variétés sensibles semées tôt en blé tendre et blé dur sont concernées.

Les pluies de fin mars/début avril ont contaminé les feuilles intermédiaires. Les symptômes sur feuilles intermédiaires sont apparus fin avril. La sécheresse du mois d'avril n'a pas permis à la septoriose de monter rapidement sur les feuilles hautes.

Les variétés blé tendre et blé dur les plus sensibles semées tôt ont été les plus impactées. Il faut attendre mi-avril pour que la moitié des isorisques soient au seuil de nuisibilité et début mai (épiaison) pour que tous les isorisques soient concernés.

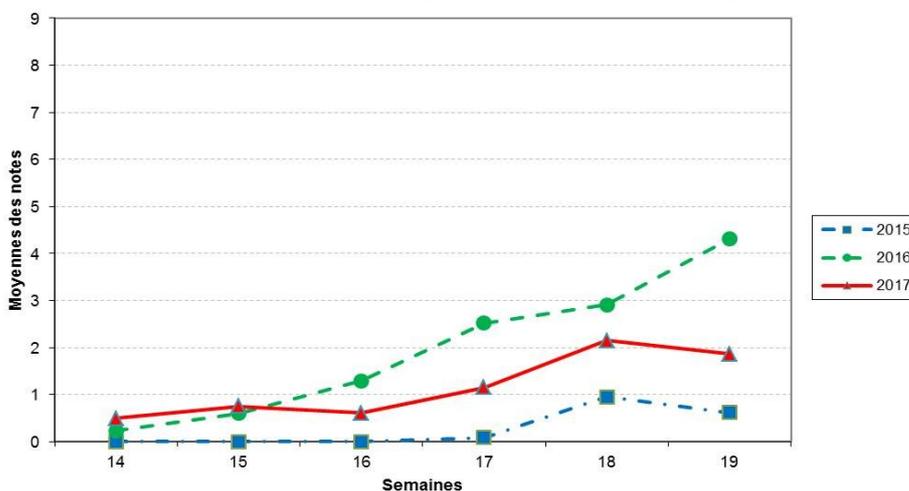
Le modèle Septolis a prévu la lente contamination due aux conditions sèches. Seul l'ouest gersois atteint un niveau de risque fort mi-avril en lien avec le climat plus humide de mi-mars. Le risque est modéré dans le reste de la région en raison d'un climat sec en fin de montaison.

Moyenne des notes de septoriose sur blé dur sensible et résistant



Le graphique ci-dessous présente l'évolution des symptômes de septoriose sur blé dur sur les trois dernières feuilles (F1+F2+F3) entre la semaine 13 et la semaine 19 pour tous les isorisques au cours des trois dernières campagnes. 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.

Comparaison pluriannuelle de la dynamique de contamination de la septoriose sur blé dur (moyenne des F1+F2+F3 (dont valeurs nulles))



La comparaison pluriannuelle montre clairement que la pression septoriose a été moins importante qu'en 2016. La maladie est montée sur feuilles intermédiaires mi-avril et début mai sur feuilles hautes. Les pertes de rendement, sans protection en végétation, sont modérées sauf dans certains secteurs plus humides en montaison.

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

La faible présence de repousses suite à la sécheresse de l'été 2016 a permis de limiter les symptômes de rouille brune à l'automne.

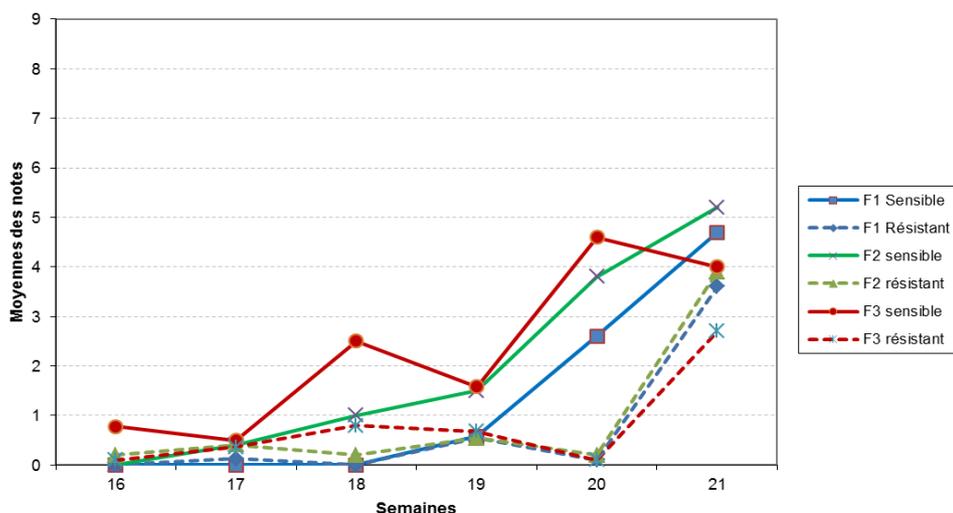
Le froid hivernal de janvier, en provoquant la senescence des feuilles les plus anciennes (principalement atteintes) a permis de limiter d'autant plus la quantité d'inoculum.

Il faut attendre mi-mars pour observer des pustules sur variétés sensibles de blé tendre (Bologna, Tiepolo). Les blés étant au stade début montaison, ils ne sont pas encore en période à risque.

Les variétés les plus sensibles en blé tendre et blé dur (Bologna, Miradoux) atteignent le seuil de nuisibilité sur trois isorisques au stade « Dernière feuille pointante ».

Les températures nocturnes de fin mars à fin avril, associées à des conditions très sèches, ne sont pas favorables à une extension de la maladie. A partir de mi-mai, la progression est plus forte, mais l'inoculum reste toujours modéré. L'explosion a lieu fin mai voire début juin, les blés ayant déjà dépassé les stades de sensibilité.

Moyenne des notes de rouille brune sur blé dur sensible et résistant



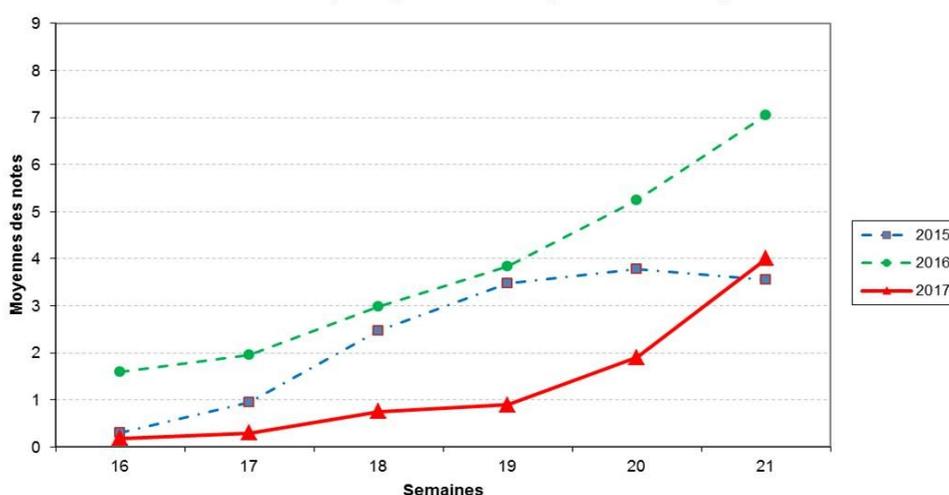
Le modèle « Spirouil » annonce fin mars la présence des pustules dans les parcelles avec un risque faible à modéré pour la majorité des secteurs, à l'exception du Lauragais où le risque est modéré à fort pour les semis les plus précoces.

Le graphique ci-contre présente l'évolution des symptômes de rouille brune sur blé dur en fonction de la sensibilité variétale, entre la semaine 16 et la semaine 21 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.

Sur blé dur, les variétés sensibles ont été atteintes plus tôt par la rouille brune que les variétés résistantes. Après l'explosion, les niveaux de contamination sont assez proches entre les différents types de blés.

En 2017, la rouille brune est bien moins présente qu'en 2015 et 2016 comme le montre le graphique ci-dessous. Les pertes de rendement sur parcelles non (ou insuffisamment) protégées en végétation sont limitées à l'exception des variétés sensibles dans le secteur Lauragais.

Comparaison pluriannuelle de la dynamique de progression de la rouille brune sur blé dur (note moyenne sur F1+F2+F3 (dont les valeurs nulles))



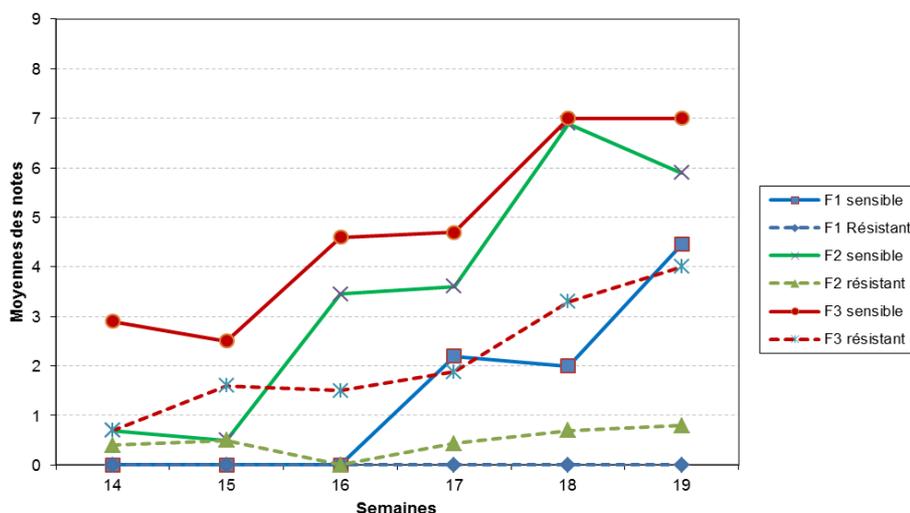
• Rouille jaune (*Puccinia striiformis*)

L'hiver froid est défavorable à l'installation de l'inoculum de rouille jaune. Les premiers foyers sont signalés seulement mi-mars sur blé tendres sensibles (Quality) dans le Gers puis la Haute-Garonne. Mi-avril, le Tarn est également concerné ainsi que les blés durs les plus sensibles.

Des parcelles touchées (blé tendre, blé dur et triticale) sont régulièrement signalées à partir de fin avril sur variétés sensibles. Quatre de nos isorisques sont également atteints à partir de cette date. La rouille jaune est régulièrement observée jusqu'à la fin du cycle des céréales sur variétés sensibles.

Le climat sec d'avril ne lui a pas été propice. L'inoculum a été présent, en quantité modérée, sans explosion de l'épidémie.

Moyenne des notes d'Helminthosporiose sur orge sensible et résistant



La rouille jaune a été régulièrement observée dans la région en 2017. Elle a toutefois été moins importante qu'en 2016 et n'a concerné que les variétés sensibles de blé tendre et blé dur. Des pertes de rendement ont pu être ponctuellement observées si aucune protection n'avait été amenée.

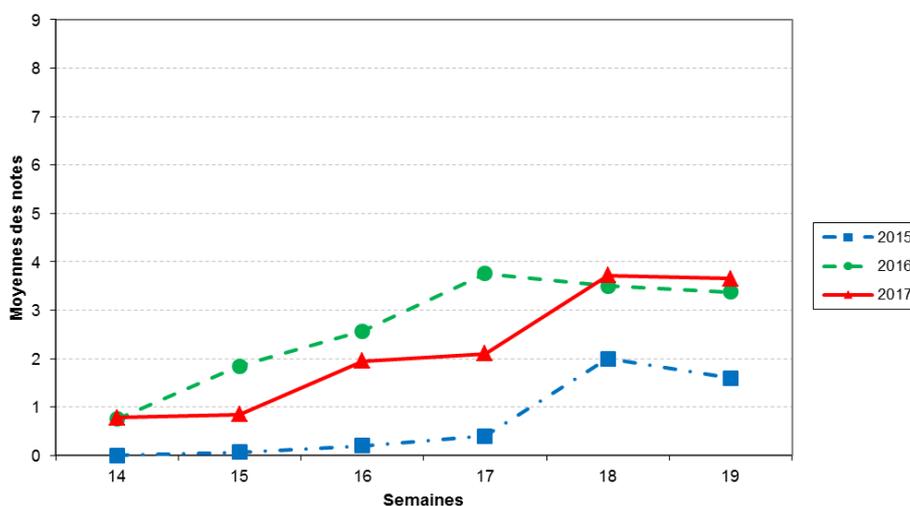
• Helminthosporiose (orge) (*Helminthosporium teres*)

En mars, l'Helminthosporiose est présente sur feuilles basses des semis d'octobre de la moitié des isorisques. A partir de la montaison, elle progresse vers les feuilles hautes. Dès 2 nœuds, le seuil de nuisibilité est atteint sur 2 isorisques sur toutes les variétés. Début avril, 6 isorisques sont au seuil de nuisibilité principalement sur les variétés sensibles. Le climat sec d'avril empêche de nouvelles contaminations.

Le graphique ci-contre présente l'évolution des symptômes sur orge entre la semaine 14 et la semaine 19 pour tous les isorisques en fonction de la sensibilité variétale. 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 encore moins présente en 2017 qu'en 2016. Les symptômes, précoces, mais en quantité modéré, sont montés sur feuilles hautes dès le stade 2 nœuds. Cela a impacté modérément le rendement des variétés les plus sensibles.

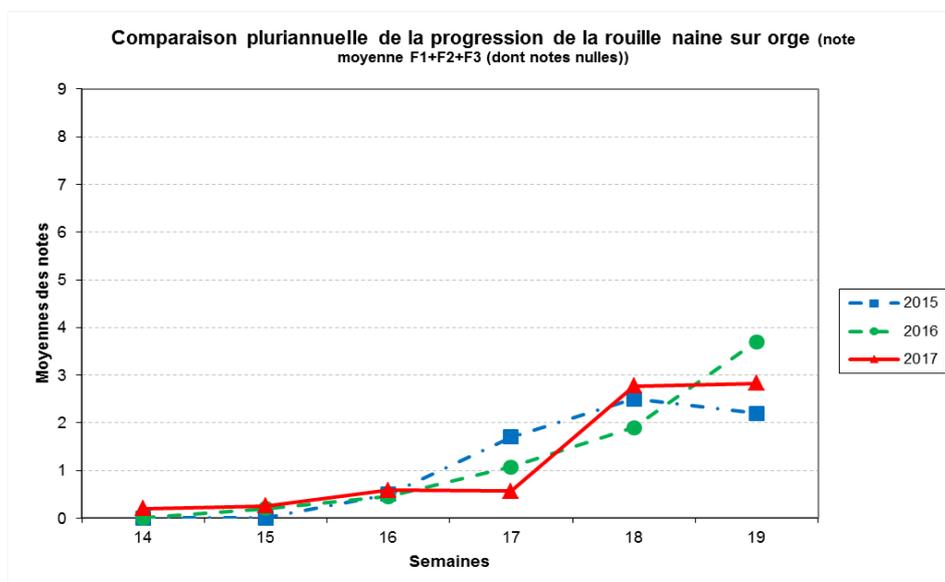
Comparaison pluriannuelle de la progression de l'Helminthosporiose sur
orge (note moyenne F1+F2+F3 (dont notes nulles))



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

Les premiers symptômes apparaissent, de façon modérée, fin mars sur variétés sensibles semées en octobre. Les pustules restent localisées sur F3 durant le mois d'avril. 2 isorisques sont au seuil de nuisibilité mi-avril, 3 sites fin avril. Sur un site, la rouille naine atteint la F2 fin avril.

Par rapport à 2016, année de pression modérée, la rouille naine est encore moins présente. Les variétés les plus sensibles sont les plus concernées ainsi que les dates de semis précoces. Exceptés quelques rares cas de variétés très sensibles, les impacts sur le rendement sont faibles.



• Taches physiologiques

De nombreux cas de taches physiologiques ont été observés sur blé dur (Miradoux, Qualidou, Daurur, Anvergur, Fabulis, RGT Voilur) et blé tendre (Bologna, Forcali, Apache), de début avril et jusqu'à l'épiaison. 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.

Toutefois, contrairement à l'habitude, le phénomène s'est aggravé fin avril, notamment sur les blés tendres Bologna : deux à trois étages foliaires sont touchés. Les parcelles en précédent maïs semblaient plus touchées que les autres, ainsi que celles en stress hydrique précoce.

Ces taches, particulièrement présentes en 2017, n'ont eu aucune incidence sur le rendement.

• Mosaïques

Dès début mars, de la mosaïque est observée sur blé dur dans des parcelles du Gers, de Haute-Garonne et du Tarn. La variété Miradoux est notamment concernée, mais d'autres variétés de blé dur le sont aussi.

Les symptômes sont conséquents, allant parfois jusqu'à la disparition des plantes.

Début avril, des symptômes sont également observés sur blé tendre.

Les températures chaudes de l'automne ont permis à *Polymixa Graminis*, (micro-organisme du sol transmettant le virus) de se multiplier et de coloniser les racines des blés durs. Ensuite, les conditions climatiques froides en janvier ont permis l'expression précoce des symptômes en favorisant le virus par rapport aux plantes.

Cette virose est plus présente en 2017 qu'en 2016, avec ponctuellement des impacts conséquents sur le rendement.

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

Les légers épisodes pluvieux de début mai (6 puis 11 mai) sont intervenus hors période de floraison du blé tendre et du blé dur. Ces pluies n'ont pas dépassé 10 mm par épisode. La pression des fusarioses est restée très limitée grâce à ce climat peu propice aux maladies des épis. Les températures optimales de développement de *Fusarium graminearum* sont de 20°C, celles de *Microdochium spp* se situent autour de 15°C. Le climat frais du mois de mai a favorisé cette seconde maladie.

Dans notre réseau de surveillance, les isorisques ne présentent quasiment pas de symptômes de fusarioses sur épis. Seules quelques parcelles de blé dur, notamment dans le Tarn, ont des symptômes visibles.

En 2017, les floraisons se sont déroulées sans pluies supérieures à 20 mm, ce qui a limité la pression fusariose encore plus qu'en 2016. Quelques contaminations sur blé dur ont pu dégrader la qualité et fait perdre du potentiel.

• 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 du blé et Charbon.

Rhizoctone, Ramulariose, Piétin échaudage et Rhynchosporiose sur feuille n'ont quasiment pas été observés en parcelles d'orge.

RAVAGEURS

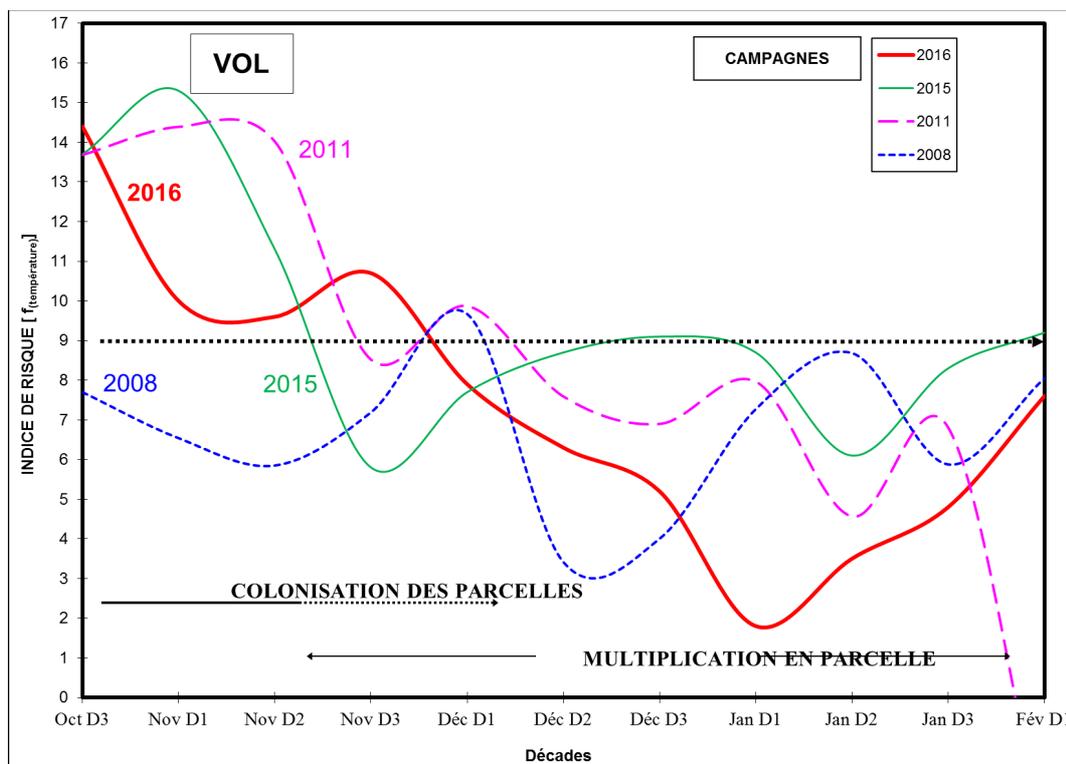
• Pucerons vecteurs de la JNO (*Rhopalosiphum padi* et *Sitobion avenae*)

Les conditions météorologiques de début novembre ont été défavorables à la colonisation : températures moyennes inférieures à 10°C, associées à des précipitations régulières. Seuls les semis de mi-octobre ont été colonisés dès leur levée. Aucun site d'observation n'atteint les seuils de nuisibilité en novembre. Il faut attendre début décembre pour que les conditions climatiques soient favorables à la colonisation : ces conditions vont durer deux semaines. Les semis de mi-novembre ont été les plus touchés par cette seconde vague de vol. En décembre, deux sites ont atteint le seuil de nuisibilité pendant un court laps de temps.

Les températures moyennes sont descendues bien en-dessous de 5°C en janvier. La multiplication a été stoppée tôt pendant la phase de tallage.

Le modèle « risque climatique » puceron établit un risque de colonisation faible en novembre puis modéré en décembre. Le risque était nul en janvier et jusqu'à la fin de la période de risque (fin tallage).

Bilan des calculs du modèle climatique pucerons.



Par rapport à l'automne 2015, la pression des pucerons a été largement inférieure. Peu de parcelles ont montré des symptômes en montaison et ont subi des pertes en rendement.

- **Cicadelles** (*Psammotettix alienus*)

Nous avons mis en place un dispositif piégeage, associé à notre réseau isorisque, depuis 2012.

Début novembre, une faible présence de cicadelle est détectée, malgré des conditions venteuses et pluvieuses défavorables à l'observation.

Les températures moyennes de début novembre, bien inférieures à 15°C, ont limité la présence de cet insecte. Les cicadelles n'ont été présentes sur les pièges que jusqu'à mi-novembre.

Aucun piégeage n'a atteint le seuil de nuisibilité d'une trentaine d'insecte par piège.

Cette année, la pression, faible, a été inférieure à l'an dernier, sans attaque signalée.

- **Limaces**

La pression limace a été modérée début novembre, de part les conditions venteuses, pour augmenter peu à peu et devenir forte début décembre.

Des attaques de limaces, parfois conséquentes, ont été constatées en parcelles tout particulièrement en précédents colza, céréales à paille, prairies ainsi que sur des parcelles en itinéraires de travail du sol simplifié. Les ravageurs ont attaqué la végétation présente mais également les germes des grains en cours de germination.

Le niveau de pression est bien supérieure à l'automne 2015, avec des pertes de pieds et de grains conséquentes.

- **Pucerons des épis** (*Sitobion avenae*)

A partir de mi-avril, de nombreux pucerons sont présents sur les feuilles sans occasionner de dégâts à ce stade. Les insectes sont restés après l'épiaison, passant de feuilles à épis. A partir du 10 mai, la pression est modérée à forte. Un site atteint courant mai le seuil de nuisibilité (1 épi sur 2 colonisés). De nombreuses parcelles ont été impactées, les dégâts des pucerons sont toutefois difficiles à déterminer étant similaires aux conséquences de l'échaudage de fin de cycle.

La pression 2017 a été bien supérieure à 2016, année de faible présence de ces ravageurs.

- **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 lémas.

Les ravageurs traditionnellement présents au printemps ont été, à l'exception des pucerons des épis, peu nombreux cette année.

REPRODUCTION DU BULLETIN AUTORISÉE SEULEMENT DANS SON INTÉGRALITÉ (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 Association des Agriculteurs d'Auradé, Arterris, CA 31, CA 81, Euralis, Gersycoop, Qualisol, Ragt et Vivadour.