



STRATÉGIE
Fabriquer
des pellets de paille
à la ferme p.28



ELEVAGE
Intégrer des pommes
de terre dans la ration
des ruminants p.32

CAS DE GESTION
Réévaluer
les immobilisations
en cas de déficit p.60

La France Agricole

HEBDOMADAIRE N°3566 - 28 NOVEMBRE 2014

www.lafranceagricole.fr

DOSSIER

Fongicides blé

La rouille jaune en embuscade

p.43

Vu dans
le n° 3566
du
28 novembre
2014

ACTUALITÉ p.16

Circuits courts

Les coopératives bousculent le marché

ISSN 0046-4899



M 01957 - 3566 - F: 4,90 €

Photo: J.M. Nossant

LA ROUILLE JAUNE, TROISIÈME MALADIE DU BLÉ



En 2014, la rouille jaune (*Puccinia striiformis*) a marqué les esprits. La maladie observée très tôt en saison a progressé dans certaines régions jusqu'à épiaison, favorisée par les conditions climatiques douces du printemps. Le stock de spores présent est aujourd'hui important et ce sont les conditions climatiques de ce début d'année qui seront déterminantes. Aussi, les programmes fongicides pour la protection du blé devront-ils intégrer la septoriose et la rouille brune, mais aussi la rouille jaune.

Une forte progression ces dernières années

Très peu présente il y a encore quatre ou cinq ans pour la plupart des céréaliers français, puis en progression depuis deux campagnes dans quelques régions, la rouille jaune devient une des trois maladies foliaires du blé incontournable. Sur blé, les deux dernières feuilles (F1 et F2) sont à elles seules contributrices de 60 % du rendement. Il est donc essentiel de les protéger contre septoriose et rouille brune, mais aussi désormais contre rouille jaune.

Une maladie à développement précoce et rapide

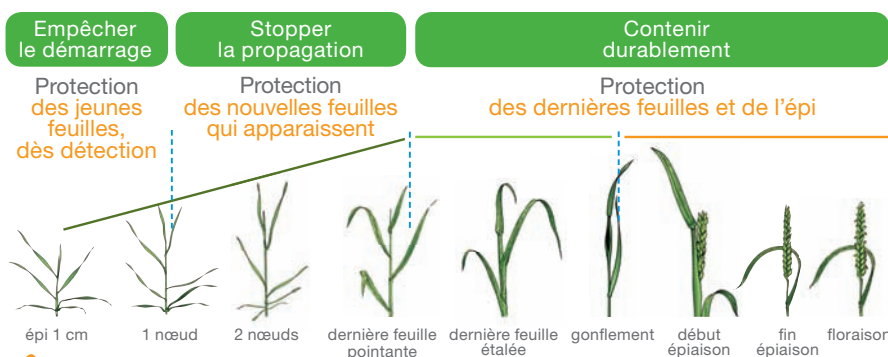
La rouille jaune présente un développement explosif avec un cycle court et une capacité de dissémination très importante. C'est une maladie au développement précoce, dont la phase épidémique peut démarrer

dès que les températures avoisinent 10 °C. Il est donc recommandé de déclencher la protection contre la rouille jaune dès sa détection dans la parcelle.

Une évolution rapide des races de rouille jaune en présence

La rouille jaune montre une évolution pré-occupante avec une fréquence importante de nouvelles races plus agressives et plus

tolérantes aux UV et aux températures élevées. Ainsi, en 2014, la race Warrior est prédominante dans toutes les régions françaises.



! FEUILLE NON PRÉSENTE À L'APPLICATION = FEUILLE NON PROTÉGÉE



Observatoire
ROUILLE JAUNE

L'observatoire rouille jaune mis en place par BASF depuis deux ans a mis en avant la précocité, la virulence et la généralisation de l'épidémie en 2014 : des attaques ont été signalées dès la fin janvier au nord de la France, et la rouille jaune s'est développée dans la plupart des bassins céréaliers, y compris le Sud-Ouest ou la région Rhône-Alpes.

Inscrivez-vous dès maintenant pour être informé des premières apparitions de foyers de rouille jaune dans votre région sur : www.observatoire-rouille-jaune.fr

REPÈRE
La nuisibilité
de cette dernière
peut atteindre
jusqu'à
70%

Cultivons l'innovation autrement

BASF
We create chemistry



FONGICIDES BLÉ

LA ROUILLE JAUNE EN EMBUSCADE

Les conditions climatiques de 2014, très humides et chaudes, ont provoqué une forte pression des maladies sur blé tendre. Une des plus fortes depuis 2000. Entre la septoriose et les rouilles jaune et brune, Arvalis a compté une nuisibilité moyenne nationale de 27,2 q/ha. Les rouilles

menacent également la prochaine campagne. Cette année, 65 % des surfaces de blé tendre ont été traitées avec des SDHI, contre 58 % l'an dernier. Les parcelles qui ont reçu deux fois ce type de spécialités ont légèrement diminué, pour passer de 5 à 4 %. Ce qui montre que les préco-

nisations de l'institut sont bien suivies : ne pas utiliser plus d'un prochloraze, d'une strobilurine et d'un carboxamide par campagne. « Diversifier les modes d'action et les substances actives reste un des moyens les plus sûrs de ralentir la pression de sélection », rappelle Arvalis.

PAR CÉLINE FRICOTTÉ ET FLORENCE MÉLIX

1. Rouille jaune

L'inoculum fait souche

La rouille jaune a été la maladie la plus préjudiciable sur blé tendre cette année. Elle pourrait encore être très présente en 2015. Il faut adapter la cadence des traitements pour ne pas être submergé.

La pression des maladies sur blé tendre au cours de la campagne 2014 a été des plus fortes depuis 2000. Le climat très humide et chaud explique ces attaques. Arvalis estime que, sans protection fongicide, l'incidence moyenne de la septoriose et de la rouille brune, principaux pathogènes observés en France, a été de 21,7 q/ha sur 53 essais. La moyenne pluriannuelle est de 16,9 q/ha. Si on additionne les attaques de rouille jaune (44,9 q/ha en moyenne sur 17 essais), très présentes en 2014, cette nuisibilité passe à 27,2 q/ha.

AUGMENTATION DU NOMBRE DE TRAITEMENTS

Le coût de la protection fongicide a atteint 87 €/ha, soit 7 € de plus que l'an passé. Il s'est accompagné

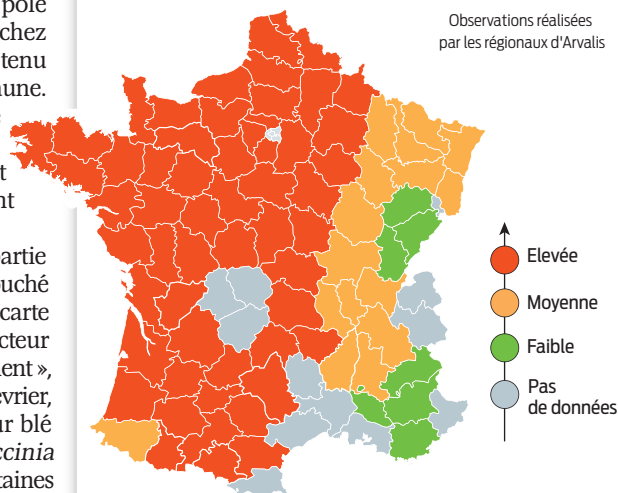
d'une augmentation du nombre de traitements, à 2,43 en moyenne. « Beaucoup d'agriculteurs ont réalisé un passage supplémentaire, informe Jean-Yves Maufras, ingénieur pôle maladies et méthodes de lutte chez Arvalis. C'est cohérent compte tenu de la forte présence de rouille jaune. Si 44,5 % des hectares ont été traités en deux fois, la proportion de parcelles recevant trois et quatre traitements a légèrement augmenté. »

La rouille jaune est en grande partie responsable de ce bilan. Elle a touché de nombreuses régions (voir la carte ci-contre). « La rosée a été un facteur déterminant de son développement », ajoute Jean-Yves Maufras. Dès février, le champignon était repéré sur blé tendre et autres céréales. *Puccinia striiformis* s'est déclaré dans certaines zones de Normandie, de Picardie,

Une maladie omniprésente

Estimation de l'importance de la rouille jaune en 2014 sur blé tendre par rapport à son développement habituel en France

Observations réalisées par les régionaux d'Arvalis



d'Ile-de-France, du Nord-Pas-de-Calais et de la Bourgogne. Alors que la maladie se manifeste plutôt dans les régions littorales du Nord-Ouest, elle s'est propagée aux zones méridionales. L'est de la France étant moins touché.

WARRIOR/AMBITION DOMINANTE

La rouille jaune débute à l'intérieur des parcelles semées avec des variétés sensibles. Elle prend la forme de petits foyers (1 m² de superficie) qui se propagent si le climat le permet. On constate des taches chlorotiques allongées, ainsi que des stries parallèles aux nervures, avec des pustules jaunes à orange. Ces stries sont remplacées par des pustules noires, qui initient la phase de reproduction. Plusieurs races de rouille jaune existent. Warrior/Ambition, apparue en 2011 et devenue dominante, se

Exceptionnel. Cette année, la rouille jaune a été repérée sur épi.



« Nous avons également retardé les dates de semis », précise David Mesas.

TÉMOIN DAVID MESAS AGRICULTEUR À COURBÉPINE (EURE)

« Nous avons remplacé Altigo, trop sensible à la maladie

« Tous les ans, nous observons de la rouille jaune dans nos parcelles, mais dans des proportions acceptables. C'est la première année que le pathogène nous pose autant de problème. Nous l'avons même repéré sur épi ! Heureusement, nous avions implanté Bermude, variété résistante, Rubisko, assez résistante, et Boregar, moyennement sensible. Nous avons maîtrisé les semis d'Altigo réalisés du 25 au 30 octobre, et ceux d'Alixan du 15 au 20 octobre, deux variétés pourtant très sensibles. En revanche, les semis d'Altigo effectués autour du 10 octobre ont été touchés très tôt. Nous pensions

attendre le T1 pour traiter mais, vu la pression, nous sommes intervenus autour du 12 mars, avec Priori Xtra (azoxystrobine + cyproconazole) à 0,65 l/ha.

Avec le recul, nous nous apercevons que nous avons trop tardé pour réaliser le T1 (Zenith à 0,4 l/ha + Cherokee à 1,5 l/ha), le 10 avril, presque un mois trop tard. Ces deux premiers traitements ont été relayés par un T2, le 1^{er} mai, avec Adexar (époxyconazole + fluxapyroxad) à 1 l/ha, et un T3, le 24 mai, avec Joao (prothioconazole) à 0,3 l/ha + Amistar (azoxystrobine) à 0,4 l/ha. Au final, malgré les quatre traitements, le rendement de ces parcelles n'a pas dépassé 70 q/ha, tandis

qu'Altigo semé plus tard et avec les trois passages habituels a dépassé 100 q/ha. Le coût des trois passages fongicides s'est élevé à 140,70 €/ha et le surcoût du T0 à 31,28 €/ha. Compte tenu de la mauvaise alimentation de ces blés, la qualité a été spécifiquement impactée, avec un PS de 70 kg/hl et un Hagberg de 110 secondes.

Cette année, nous avons remplacé Altigo par deux variétés qui ressortent en rendement et qui sont plus tolérantes à la rouille jaune. Il s'agit de Cellule, résistante, et Lyric, moyennement sensible. Les dates de semis ont également été retardées. »

reconnaît au nombre important de pustules noires. Les résultats d'analyses pour 2014 ne sont pas encore connus mais il semble que Warrior/Ambition sera encore très présente en 2015. Elle se caractérise par un large spectre de virulences capables

de contourner les gènes de résistance spécifiques au stade plantule. « Elle a contribué à la gravité des épidémies de 2014 », souligne l'institut. Cette race « exotique » s'est adaptée à de nombreux pays européens et se retrouve sur tout notre territoire.

Une nouvelle race, KWS Sterling, a été détectée en 2011 en Grande-Bretagne et sa présence est suspectée en France, sans avoir été repérée. Dans les zones à risque, il est recommandé d'utiliser les variétés résistantes (notées de 8 à 9) à la

S. LEITENBERGER

OAD

Atlas intègre les rouilles

En 2015, l'outil d'aide à la décision (OAD) Atlas maladies du blé de BASF Agro sur la septoriose se dote de nouveaux modèles rouille jaune et rouille brune. Ils ont été développés par Arvalis. Sur rouille jaune, Atlas fournira notamment un conseil pour le meilleur positionnement des traitements.

... rouille jaune. Elles restent le moyen le plus économique pour contrôler le pathogène (lire le témoignage page 45), même si la résistance est parfois fragile. Elles représentent 40 % des surfaces de blé tendre en France et n'ont pas besoin d'être traitées. Toutefois, en 2014, des variétés classées peu sensibles ont été attaquées tôt, avant qu'elles aient atteint leur stade de résistance. En effet, certaines sont résistantes tout au long du cycle, tandis que d'autres sont efficaces en fin de montaison et durant le remplissage mais seront sensibles durant le tallage et au début de la montaison.

LES PRODUITS EFFICACES

Alors que le premier traitement contre la rouille jaune a lieu autour du premier nœud, les foyers précoces ont induit des applications plus tôt. « Force est de constater que le T0, au stade épi 1 cm, a été efficace, observe Arvalis. Toutefois, devant la pression parasitaire exceptionnelle, la persistance des produits n'a pas dépassé trois semaines. »

Dans ses essais, l'institut a démontré que, sur des variétés sensibles précocement atteintes, un T0 au stade tallage n'avait de sens que s'il était relayé. Il fallait alors partir sur cinq traitements. Dans les autres situations, les seuils de déclenchement sont restés les mêmes : dès épi 1 cm sur les foyers actifs et au stade 1 nœud en présence de pustules dans la parcelle.

« En réalité, si la rouille jaune est très nuisible, elle n'est pas compliquée à contrôler, quelle que soit la race », ajoute Jean-Yves Maufras. Les essais de 2014 ont démontré que toutes les triazoles ou doubles triazoles ont fonctionné. Il est possible de compléter leur action avec une strobilurine. En revanche, il est conseillé de réserver un SDHI au T2 pour venir à bout de la septoriose. Même si certaines triazoles sont un peu moins efficaces, la condition est de repasser toutes les trois semaines. Une intervention a coûté approximativement 20 euros. Arvalis insiste : « Il ne servait à rien d'augmenter cette enveloppe car cela ne prolongeait en aucun cas la durée de protection. » En outre, ces résultats sont vérifiés quelle que soit la race mise en cause.

En juillet et août, les conditions météorologiques ont été favorables

Avec un été 2014 pluvieux, « les repousses se sont multipliées et ont maintenu la rouille sporulante, qui va poursuivre son cycle sur le blé semé en octobre », prévient Arvalis. Les conditions climatiques d'avril et mai 2015 détermineront son développement.

SE MÉFIER DE LA ROUILLE BRUNE

► La **rouille brune** a provoqué de belles frayeurs. Détectée en février dans le Sud-Ouest puis un peu partout en France sur variétés sensibles (Musik, Cellule, Solehio...), on s'attendait à une année à haut risque. Finalement, les températures fraîches d'avril et mai ont ralenti son développement. « Toutefois, la rouille brune a été préjudiciable sur certaines variétés mal protégées ou en fin de durée de protection », note Arvalis. Avec un été 2014 pluvieux, « les repousses se sont multipliées et ont maintenu de la rouille sporulante, qui va poursuivre son cycle sur le blé semé en octobre », prévient Arvalis. Les conditions climatiques d'avril et mai détermineront son développement.

► Le **piétin verse** était peu présent. « Les bonnes conditions de remplissage ont certainement limité l'impact de la maladie », précise Arvalis.

► L'**oïdium** s'est manifesté sur variétés sensibles, comme Pakito, Apache ou Cellule. Il est resté à une faible intensité et toujours sur les feuilles de la base.

► La progression de la **septoriose** s'est interrompue faute de précipitations en mars et sur les deux premières décades d'avril, bien que

le niveau d'inoculum fût élevé fin février et la maladie très présente sur les feuilles les plus âgées. Cependant, le retour des pluies à partir du 20 avril a permis à la maladie de se propager aux étages foliaires supérieurs. « Les contaminations ont été tardives et les délais d'incubation rallongés par les températures fraîches de mai, analyse Arvalis. Le Sud-Ouest et partiellement la Normandie ont été les plus touchés. »

► Des symptômes de **fusarioses**, en particulier ceux de *Microdochium spp.*, ont été signalés sur épis et feuilles de blé après un mois de mai frais et pluvieux. Les précipitations de la première quinzaine de juin et les températures plutôt basses n'ont fait qu'accentuer le développement de la maladie. « Les analyses de mycotoxines déjà réalisées confirment que la flore de type *graminearum* est peu présente », précise Arvalis.

► L'**ergot des céréales** a été observé dans 32 % des blés tendre et 40 % des blés dur. « La maladie est désormais endémique sur la majeure partie du territoire national, précise Arvalis. Cependant, sa présence ne constitue pas systématiquement un danger. Les niveaux de contamination sont majoritairement faibles. »

S. CHAMPION

au développement et au maintien des repousses. *Puccinia striiformis* se conserve sur ce type de tissus vivants. Les conditions de l'automne ont favorisé le pathogène, qui a migré sur les jeunes semis. « Les

conditions climatiques hivernales détermineront la quantité d'inoculum disponible en sortie d'hiver. La rouille jaune sera très probablement présente en 2015 mais plus ou moins précocement », avise le spécialiste. ■

FONGICIDE CÉRÉALE

Osiris® Win,
performant et économique
pour votre premier
traitement.

h!

PERFORMANCE STICK & STAY

L'association de deux des meilleurs triazoles au sein d'une formulation innovante. Performant, économique et simple : prenez un bon départ avec Osiris Win !

www.agro.basf.fr

Cultivons l'innovation autrement

 **BASF**

We create chemistry

AGENCE DUFRESNE CORRIGAN SCARLETT © Marque déposée BASF. Osiris® Win - Autorisation de vente : n° 2090092 - Composition : 37,5 g/L d'époxiconazole + 27,5 g/L de metconazole - Classement : Danger - H317 - H351 - H360DF - H400 - H410. Usages, doses, conditions et restrictions d'emploi : consulter www.agro.basf.fr - BASF France S.A.S. Division Agro - 21 chemin de la sauvegarde - 69130 Ecully. Novembre 2014.

**PRODUITS POUR LES PROFESSIONNELS : UTILISEZ LES PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES AVEC PRÉCAUTION.
AVANT TOUTE UTILISATION, LISEZ L'ÉTIQUETTE ET LES INFORMATIONS CONCERNANT LE PRODUIT.**

2. Construire son programme fo

Diversifier les modes d'action et les substances actives en positionnant un seul SDHI par campagne demeure la clé du raisonnement.

Compte tenu du climat des dernières semaines, la pression des maladies risque d'être conséquente en 2015, notamment en ce qui concerne la rouille jaune. Il faudra donc baser l'appréciation du risque en fonction du climat de la campagne en cours et de la sensibilité variétale pour construire son programme. « Par exemple, la variété Trapez, très sensible à la rouille jaune, aurait été semée dans des proportions importantes cet automne », rapporte Arvalis.

Le prix des spécialités intervient également dans la réflexion : il est nécessaire d'adapter les doses en fonction de la pression. En se basant sur un prix moyen du blé à 16 €/q et une nuisibilité moyenne de 20 q/ha, Arvalis estime que le budget devrait atteindre 70 €/ha pour une protection de qualité sur septoriose et rouille brune. Si d'autres maladies venaient s'y ajouter, la dépense intégrerait ces risques et évoluerait en conséquence.

PRÉCONISATIONS ENTENDUES

Présents depuis quatre années, les fongicides de la famille des SDHI, appelés aussi carboxamides, feront partie de la stratégie de la campagne 2014-2015. Les surfaces de blé tendre ayant reçu en 2014 un traitement

à base de SDHI atteignaient 65 %, contre 58 % l'année précédente. Les parcelles qui ont reçu deux fois ce type de spécialités ont légèrement diminué (4 %, contre 5 %).

« Nos préconisations ont été entendues », se félicite Jean-Yves Maufrais, d'Arvalis. En effet, l'institut rappelle tous les ans que « diversifier les modes d'action et les substances actives reste l'un des moyens les plus sûrs de ralentir la pression de sélection » (lire l'encadré ci-dessous). Ainsi, il est recommandé de ne pas utiliser plus d'un prochloraze, d'une strobilurine et d'un carboxamide par campagne. En outre, il est conseillé d'alterner les triazoles au cours de la saison. « Evitez d'utiliser deux fois la même matière active », insiste l'institut. Pour 2015, il est toujours préconisé d'utiliser un seul SDHI dans le cadre d'un programme à deux ou trois traitements.

TO-T1 « Les autres solutions ne sont pas pour autant disqualifiées », rappelle Arvalis. Par exemple, les triazoles éventuellement associées à des strobilurines sont recommandées en T0 au stade épi 1 cm sur rouille jaune. Elles seront relayées si besoin toutes les trois semaines.

En forte présence de piétin verse, le T1 (1 à 2 nœuds) associera métráfénone et ciprodinil. Sur septoriose,

BIOCONTRÔLE

Vacciplant GC à l'essai

Arvalis a testé en 2014 Vacciplant GC (laminarine) de Goëmar. Il s'agit d'un produit « Nodu vert biocontrôle » qui n'est pas commercialisé dans l'IFT. Il est à associer au premier traitement pour remplacer jusqu'à 50 % de la dose du T1. La firme s'est rapprochée d'Arysta LifeScience pour proposer des packs où la luminarine sera combinée aux triazoles et au chlorothalonil. Si sur l'efficacité, les résultats des essais d'Arvalis en T1 sont plutôt encourageants, il n'y a pas eu, en 2014, d'apport de Vacciplant GC (environ 20 €/ha à 0,5 l/ha) sur la plupart des essais en termes de gain de rendement. Dossier à suivre...

les triazoles seront combinées à du chlorothalonil (fongicide multisite avec risque limité de résistance) pour renforcer leur efficacité.

Toutefois, la réglementation sur l'époxiconazole changera début 2015 (lire l'encadré p. 49). Cette molécule ne pourra plus être associée (sauf mélange autorisé) alors qu'elle l'était couramment avec des régulateurs, des herbicides ou d'autres fongicides. Or, avec 88 spécialités à base d'époxiconazole sur le marché et plus de 5 millions d'hectares concernés en


LA FORTE PROGRESSION DES SOUCHES ÉVOLUÉES INQUIÈTE

Les souches dites « émergentes » représentent cette année 70 % de la population analysée. On parle désormais de souches « évoluées ». Les souches émergentes MDR (Multidrug résistantes) continueront d'être appelées MDR ou TriHR. Elles sont résistantes à tous les IDM (inhibiteurs de la déméthylation), dont font partie les triazoles et le prochloraze, et dans une moindre mesure à d'autres modes d'action, strobilurines et SDHI. La fréquence de ces souches dans les parcelles du réseau Performance est passée à 3,3 %, contre 1,3 % en 2013.

Les souches émergentes non MDR, fortement résistantes mais uniquement à certains IDM, seront appelées TriMR évoluées. Elles ont fortement progressé : 12,7 %, contre 6,5 % en 2013 et 2012, avec une présence dans 68 % des échantillons. Ces souches TriMR évoluées, dont certaines ont des phénotypes plus résistants que les TriMR, ne sont plus négligeables. « La forte progression des phénotypes TriMR évolués est inquiétante, estime Arvalis, car elle laisse craindre des évolutions encore à venir dans les prochaines années. »

Petite consolation, la situation française paraît moins difficile qu'en Grande-Bretagne, où la fréquence des TriMR évoluées passe la barre des 50 %. A ce niveau, ces souches semblent affecter environ 20 % de l'efficacité des IDM. Concernant les plus sensibles (TriLR), elles régressent en 2014 et ne représentent plus que 7,2 %. Tandis que les souches TriMR (moyennement résistantes) restent « ultradominantes », à 76,8 % des échantillons du réseau.

ngicide 2015



En 2014, les surfaces traitées avec un seul SDHI ont augmenté, pour atteindre 65 %.

C. THIRIET

2014, il s'agit de la substance active la plus utilisée en fongicides céréales. C'est une matière active avec un très bon rapport efficacité-prix sur le complexe septoriose-rouilles.

SDHI CONTRE SEPTORIOSE

« Osiris Win accompagné de prochloraze, un des mélanges les plus couramment appliqués, ne pourra plus être mis en œuvre, informe Arvalis. L'époxiconazole va certainement perdre le marché du T1. » Il pourrait y avoir substitution avec Adexar, Librax ou Ceriax. Pourtant, cette dernière spécialité présenterait l'inconvénient de mettre une strobilurine là où il n'y en a pas toujours besoin. De plus, ces trois fongicides sont composés d'un SDHI, le fluxapyroxad, plutôt recommandé en T2.

T2 Les SDHI doivent être positionnées du stade dernière feuille à épiaison. L'institut explique : « Ces molécules n'ont pas

d'activité marquée sur la fusariose de l'épi, leur place n'est donc pas en T3. » En revanche, elles pourraient être utilisées sur le segment des T1. Cependant, dans le cadre de la diversification des modes d'action, il est préférable de s'orienter vers d'autres molécules en début de campagne. Les triazoles seront donc associées aux SDHI et/ou aux strobilurines pour le T2. Sur septoriose, une alternative est possible en bordure atlantique et dans le

Sud-Ouest, avec l'ajout de prochloraze pour renforcer l'efficacité des triazoles. Si nécessaire, pour venir à bout de la rouille brune, l'ajout d'une strobilurine à 0,2-0,3 l/ha est conseillé.

T3 A la floraison, c'est la fusariose qui est visée. En cas de risque avéré, Arvalis recommande d'associer triazole et strobilurine en évitant l'azoxystrobine et la picoxystrobine. ■

EPOXICONAZOLE : LES MÉLANGES INTERDITS EN 2015

L'époxiconazole a fait l'objet d'un nouveau classement toxicologique au niveau européen. Il sera effectif au 1^{er} janvier 2015. L'Echa (Agence européenne des produits chimiques) a établi les nouvelles phrases de danger associées à cette substance. Désormais, les spécialités contenant de l'époxiconazole sont notées

comme CMR1B, c'est-à-dire toxique pour la reproduction. Concrètement, la phrase de risque R 63 est remplacée par la phrase R 61. Compte tenu de la réglementation française actuelle sur les mélanges, ce subtil changement amène à ne plus associer les produits à base d'époxiconazole à d'autres spécialités. Swing

Gold à 0,75 l/ha + Caramba Star à 0,5 l/ha reste le seul mélange autorisé qui restera utilisé. Il a fait l'objet d'une demande d'autorisation spécifique. Sont en attente, pour la campagne en cours, Osiris Win à 1,5 l/ha + Pyros EW à 0,75 l/ha, Favia à 1,2 l/ha + Pyros EW à 0,6 l/ha et Bell à 1 l/ha + Pyros EW à 0,6 l/ha.

3. Les SDHI toujours en tête en

Arvalis a testé l'efficacité de nombreux produits face à une forte pression de pathogènes.

► Piétin verse : pas de traitement sous 35 % de sections nécrosées.

Deux essais ont été réalisés dans le Cher et l'Indre sur les variétés Garcia et Arrezzo. Le seuil de 35 % de section nécrosée en fin de cycle s'avère nécessaire pour rentabiliser un traitement. La métrafénone et le cyprodinil, et dans une moindre mesure le prothioconazole, sont conseillés, sachant que les deux premières matières actives n'ont pas d'efficacité contre la septoriose. « Le prochloraze, longtemps utilisé en T1, ne présente plus d'activité sur le piétin verse, devenu résistant », précise Arvalis.

► Septoriose : Librax, une nouveauté qui trouve sa place.

Trois essais ont été retenus en 2014 (voir le tableau p. 51). Le but était de comparer des produits ou associations en application unique sur le premier passage (T1), entre « 2 nœuds » et « dernière feuille », puis en T2, sur la dernière feuille étalée. Arvalis précise que le choix des doses a été raisonné selon le prix des produits afin de comparer sur la base d'un même coût (30 et 35 €/ha en T1 et autour de 50 €/ha en T2).

En T1, Osiris Win à pleine dose montre une très bonne efficacité et un rendement de 92 q/ha. Pixel

1,5 l + Ludik 0,75 l et Juventus 0,75 l + Bravo 0,75 l présentent aussi de bons résultats. Les triazoles + chlorothalonil restent donc efficaces en T1.

En T2, Librax, une nouvelle association SDHI + triazole, offre des gains d'efficacité et de rendement intéressants et supérieurs à Adexar. Ce qui donne l'avantage au metconazole par rapport à l'époxiconazole en association avec le fluxapyroxad. Ceriax 1 l et Adexar 0,9 l font jeu égal, « ce qui confirme que la pyraclostrobine (contenue dans Ceriax) n'a pas d'intérêt dans la lutte contre la septoriose. Bell Star est légèrement inférieur. « Les SDHI sont à réserver à la lutte contre la septoriose », estime Jean-Yves Maufra, d'Arvalis.

Une nouveauté, STL 01 (benzovindiflupyr, de Syngenta (lire l'encadré) a été testée et présage d'un fort potentiel. STL 01 associé à Cherokee, Joao ou Sunorg pro se retrouve en tête en termes d'efficacité et de rendement.

► Rouille brune : triazoles associées entre elles ou à une strobilurine.

Sur les deux essais retenus (Drôme et Aude), une application a été réalisée à dernière feuille étalée. Le coût des produits testés avoisine 50 €/ha pour les doses retenues.

Triazoles + chlorothalonil en T1 et triazole + SDHI (bixafen, fluxapyroxad) en T2 sont efficaces sur septoriose.

Pour Arvalis, les triazoles associées entre elles ou à une strobilurine sont à privilégier contre la rouille brune. « Les strobilurines, pyraclostrobine, picoxystrobine et azoxystrobine semblent les mieux adaptées sur cette maladie. » Ainsi, Viverda à 1,25 l/ha, Ceriax à 1 l/ha et Priori Xtra à 1 l/ha présentent les meilleurs gains nets de rendement. Par ailleurs, le benzovindiflupyr, un nouveau SDHI attendu pour une utilisation au printemps 2016, présente à 75 g « une excellente efficacité avec des partenaires comme Cherokee ou Juventus ». Il sera à nouveau étudié l'an prochain dans d'autres associations.

UNE SEULE NOUVEAUTÉ SUR LE MARCHÉ ET BEAUCOUP EN ATTENTE

► **Librax** (ex-BAS 712 F), de BASF, vient d'être homologué. Il est composé d'une association SDHI (fluxapyroxad) + triazole (metconazole). Le metconazole se substitue à l'époxiconazole contenu dans Adexar pour diversifier le T2. BASF attend aussi **BAS 627 F** pour 2015. La formulation et la concentration en substances actives diffèrent d'Osiris Win mais à pleine dose (2 l/ha), BAS 627 F apporte la même quantité d'époxiconazole et de metconazole qu'Osiris Win.

► **Qualy** d'Adama (ex-Makhteshim Agan) a été homologué en 2014. Contenant 300 g/l de cyprodinil, il est notamment autorisé sur

blé contre le piétin verse. Il sera commercialisé dans différents packs (pour le T1) associé aux spécialités Bumper P/Tanhao (propiconazole + prochloraze), Yéti/Epicure (cyproconazole + prochloraze) ou dans une offre plus économique avec Bumper (propiconazole). Adama attend aussi l'homologation d'une préparation composée d'époxiconazole 50 g/l et de folpel 375 g/l (MCW 626n). Le folpel, au mode d'action multisite, est une nouveauté sur céréales et participera à la gestion des résistances vis-à-vis de la septoriose principalement.

► Belchim attend pour 2015 l'autorisation

de mise sur le marché de **IKF 309**, un anti-oïdium (pyriofenone de la famille des benzopyrydines). Ce produit est déjà commercialisé en Angleterre et en Pologne.

► Le **DPX QFA61** (Dupont Solutions) associe un SDHI avec un multisite (100 g/l de penthiopyrad + 250 g/l de chlorothalonil). Il permet d'envisager des applications sans triazole ni strobilurine mais ne sera pas commercialisé pour cette campagne.

► **STL 01**, attendu par Syngenta pour une utilisation au printemps 2016, est composé de benzovindiflupyr (100 g/l). Il s'agit d'un SDHI qui sera associé à d'autres produits.

3. Les SDHI toujours en tête en

Arvalis a testé l'efficacité de nombreux produits face à une forte pression de pathogènes.

► Piétin verse : pas de traitement sous 35 % de sections nécrosées.

Deux essais ont été réalisés dans le Cher et l'Indre sur les variétés Garcia et Arrezzo. Le seuil de 35 % de section nécrosée en fin de cycle s'avère nécessaire pour rentabiliser un traitement. La métrafénone et le cyprodinil, et dans une moindre mesure le prothioconazole, sont conseillés, sachant que les deux premières matières actives n'ont pas d'efficacité contre la septoriose. « Le prochloraze, longtemps utilisé en T1, ne présente plus d'activité sur le piétin verse, devenu résistant », précise Arvalis.

► Septoriose : Librax, une nouveauté qui trouve sa place.

Trois essais ont été retenus en 2014 (voir le tableau p. 51). Le but était de comparer des produits ou associations en application unique sur le premier passage (T1), entre « 2 nœuds » et « dernière feuille », puis en T2, sur la dernière feuille étalée. Arvalis précise que le choix des doses a été raisonné selon le prix des produits afin de comparer sur la base d'un même coût (30 et 35 €/ha en T1 et autour de 50 €/ha en T2).

En T1, Osiris Win à pleine dose montre une très bonne efficacité et un rendement de 92 q/ha. Pixel

1,5 l + Ludik 0,75 l et Juventus 0,75 l + Bravo 0,75 l présentent aussi de bons résultats. Les triazoles + chlorothalonil restent donc efficaces en T1.

En T2, Librax, une nouvelle association SDHI + triazole, offre des gains d'efficacité et de rendement intéressants et supérieurs à Adexar. Ce qui donne l'avantage au metconazole par rapport à l'époxiconazole en association avec le fluxapyroxad. Ceriax 1 l et Adexar 0,9 l font jeu égal, « ce qui confirme que la pyraclostrobine (contenue dans Ceriax) n'a pas d'intérêt dans la lutte contre la septoriose. Bell Star est légèrement inférieur. « Les SDHI sont à réserver à la lutte contre la septoriose », estime Jean-Yves Maufra, d'Arvalis.

Une nouveauté, STL 01 (benzovindiflupyr, de Syngenta (lire l'encadré) a été testée et présage d'un fort potentiel. STL 01 associé à Cherokee, Joao ou Sunorg pro se retrouve en tête en termes d'efficacité et de rendement.

► Rouille brune : triazoles associées entre elles ou à une strobilurine.

Sur les deux essais retenus (Drôme et Aude), une application a été réalisée à dernière feuille étalée. Le coût des produits testés avoisine 50 €/ha pour les doses retenues.

Triazoles + chlorothalonil en T1 et triazole + SDHI (bixafen, fluxapyroxad) en T2 sont efficaces sur septoriose.

Pour Arvalis, les triazoles associées entre elles ou à une strobilurine sont à privilégier contre la rouille brune. « Les strobilurines, pyraclostrobine, picoxystrobine et azoxystrobine semblent les mieux adaptées sur cette maladie. » Ainsi, Viverda à 1,25 l/ha, Ceriax à 1 l/ha et Priori Xtra à 1 l/ha présentent les meilleurs gains nets de rendement. Par ailleurs, le benzovindiflupyr, un nouveau SDHI attendu pour une utilisation au printemps 2016, présente à 75 g « une excellente efficacité avec des partenaires comme Cherokee ou Juventus ». Il sera à nouveau étudié l'an prochain dans d'autres associations.

UNE SEULE NOUVEAUTÉ SUR LE MARCHÉ ET BEAUCOUP EN ATTENTE

► **Librax** (ex-BAS 712 F), de BASF, vient d'être homologué. Il est composé d'une association SDHI (fluxapyroxad) + triazole (metconazole). Le metconazole se substitue à l'époxiconazole contenu dans Adexar pour diversifier le T2. BASF attend aussi **BAS 627 F** pour 2015. La formulation et la concentration en substances actives diffèrent d'Osiris Win mais à pleine dose (2 l/ha), BAS 627 F apporte la même quantité d'époxiconazole et de metconazole qu'Osiris Win.

► **Qualy** d'Adama (ex-Makhteshim Agan) a été homologué en 2014. Contenant 300 g/l de cyprodinil, il est notamment autorisé sur

blé contre le piétin verse. Il sera commercialisé dans différents packs (pour le T1) associé aux spécialités Bumper P/Tanhao (propiconazole + prochloraze), Yéti/Epicure (cyproconazole + prochloraze) ou dans une offre plus économique avec Bumper (propiconazole). Adama attend aussi l'homologation d'une préparation composée d'époxiconazole 50 g/l et de folpel 375 g/l (MCW 626n). Le folpel, au mode d'action multisite, est une nouveauté sur céréales et participera à la gestion des résistances vis-à-vis de la septoriose principalement.

► Belchim attend pour 2015 l'autorisation

de mise sur le marché de **IKF 309**, un anti-oïdium (pyriofenone de la famille des benzopyrydines). Ce produit est déjà commercialisé en Angleterre et en Pologne.

► Le **DPX QFA61** (Dupont Solutions) associe un SDHI avec un multisite (100 g/l de penthiopyrad + 250 g/l de chlorothalonil). Il permet d'envisager des applications sans triazole ni strobilurine mais ne sera pas commercialisé pour cette campagne.

► **STL 01**, attendu par Syngenta pour une utilisation au printemps 2016, est composé de benzovindiflupyr (100 g/l). Il s'agit d'un SDHI qui sera associé à d'autres produits.

T2

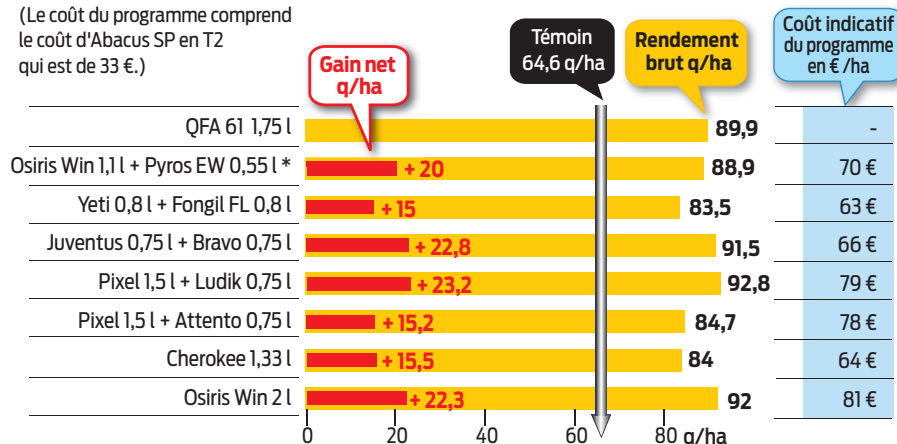
Traitements de la septoriose

Trois essais dans l'Eure, le Loir-et-Cher et le Morbihan.

Le gain net est calculé à partir d'un prix du blé à 16 €/q en faisant la différence entre le rendement brut et le rendement témoin et en déduisant le coût du traitement.

Triazoles + chlorothalonil efficaces en T1

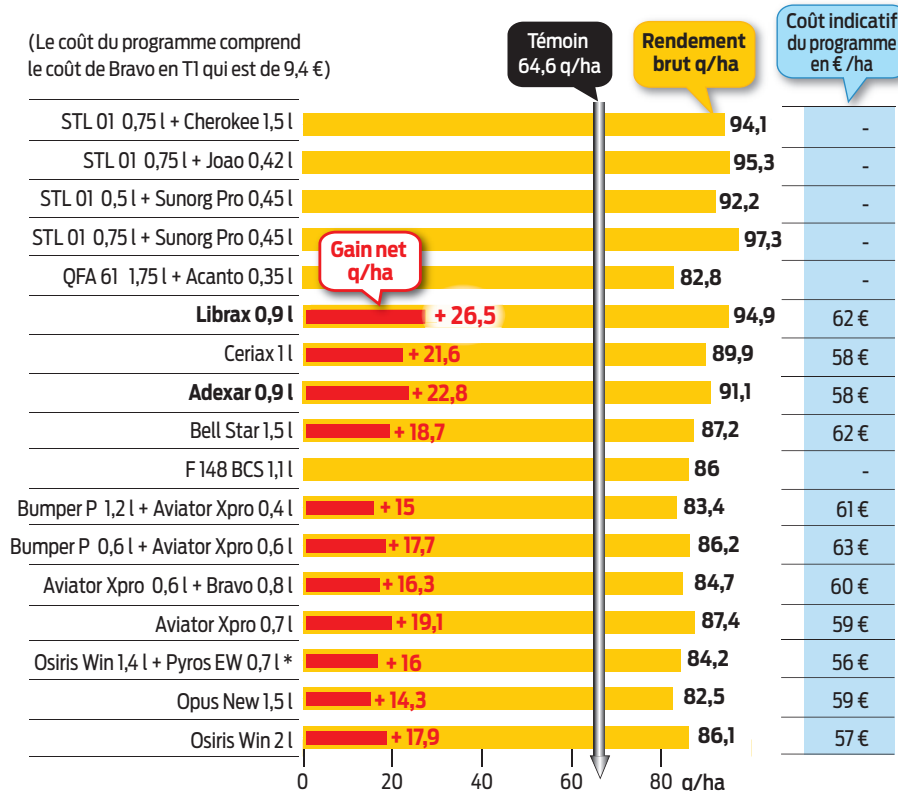
(Le coût du programme comprend le coût d'Abacus SP en T2 qui est de 33 €.)



* Mélange interdit sauf autorisation.

Adexar détrôné par Librax en T2

(Le coût du programme comprend le coût de Bravo en T1 qui est de 9,4 €)



* Mélange interdit sauf autorisation.

Source : Arvalis

Fusariose : prudence avec Cercobin vis-à-vis de la qualité sanitaire.

Les résultats obtenus sur quatre essais (Dordogne, Haute-Garonne, Loir-et-Cher, Essonne) ont reflété l'efficacité des produits sur une flore mixte : *Fusarium graminearum* et *Microdochium spp.* Depuis plusieurs années, « le prothioconazole, au travers de Kestrel et Prosaro, domine le classement en efficacité et en rendement ». Ces spécialités présentent un bon rapport qualité-prix et peuvent être utilisés à 0,5 et 1 l/ha, selon le risque à couvrir et l'investissement consenti.

Epopée (tébuconazole + prochloraz) est aussi un bon compromis. Avec Cercobin, il faut rester prudent vis-à-vis de la qualité sanitaire car, seul ou en mélange, on note dans les essais des teneurs en mycotoxines (Don) plus élevées que les autres modalités. L'an passé, les résultats étaient variables. « Ce produit n'est pas facile à utiliser et à préconiser car il a parfois un effet négatif sur la qualité », estime Jean-Yves Maufras. Pour ne pas dégrader la qualité sanitaire, l'institut rappelle que seules deux strobilurines sont positionnables à floraison : la fluoxastrobine présente dans Fandango S et la dimoxystrobine contenue dans Swing Gold. ■

Xemium®*

l'accélérateur de rendement
des céréaliers qui voient
toujours plus loin.



Adexar®, Ceriax®, Librax®

Opter pour Adexar®, Ceriax® ou Librax® à base de **Xemium®***, c'est prendre une longueur d'avance en matière de protection fongicide des céréales. La mobilité unique et la longue durée d'action de cette nouvelle molécule permettent d'atteindre des performances exceptionnelles et de préserver un haut potentiel de rendement.

www.agro.basf.fr

Cultivons l'innovation autrement

 **BASF**

We create chemistry

AGENCE DUFRESNE CORRIGAN SCARLETT © Marque déposée BASF. ADEXAR® - Autorisation de vente n°2110170 - Composition : 62,5 g/L fluxapyroxad (xemium) + 62,5 g/L époxiconazole - Classement : Danger - H319 - H302 - H317 - H351 - H360Df - H400 - H410 - CERIAx® - Autorisation de vente n°2120205 - Composition : 41,6 g/L époxiconazole + 41,6 g/L fluxapyroxad (xemium) + 66,6 g/L pyraclostrobine - Classement : Danger - H302 - H318 - H332 - H351 - H360Df - H400 - H410. LIBRAX® - Autorisation de vente n°2140173 - Composition : 45 g/L metconazole + 62,5 g/L fluxapyroxad (xemium) - Classement : Attention - H317 - H319 - H332 - H351 - H361D - H400 - H410. Usages, doses, conditions et restrictions d'emploi : consulter www.agro.basf.fr - BASF France S.A.S. Division Agro - 21 chemin de la sauvegarde - 69130 Ecully. Crédits photos et retouches : DMKF, Wattier, Getty Images. Design : monoeil.fr - *Xemium®, nom d'usage de la substance active fluxapyroxad. SDHI : Succinate Déshydrogénase Inhibiteur. Novembre 2014.

N° 404CFE1214R

**PRODUITS POUR LES PROFESSIONNELS : UTILISEZ LES PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES AVEC PRÉCAUTION.
AVANT TOUTE UTILISATION, LISEZ L'ÉTIQUETTE ET LES INFORMATIONS CONCERNANT LE PRODUIT.**