



MALADIES ET VERSE VALORISER LES TOLÉRANCES VARIÉTALES EN BLÉ TENDRE ET TRITICALE

Auvergne - Édition 2015

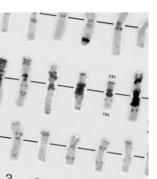


En partenariat avec :











En Auvergne, le cortège de maladies sur blé varie entre le nord de la région dominé par la septoriose et le sud où la rouille brune est souvent présente surtout en fin de cycle. Depuis quelques années, à ces deux maladies s'ajoutent des pressions parfois très élevées de rouille jaune, non seulement dans les blés mais aussi dans les triticales. Sans oublier qu'en Auvergne, avec un blé sur deux implanté après un maïs, la fusariose des

épis rencontre souvent des conditions favorables! Le choix d'une variété tolérante à la septoriose et à la rouille brune permet d'abaisser la pression parasitaire de l'ordre de 7 q/ha en moyenne, tout en préservant le potentiel de rendement. C'est loin d'être négligeable! Et la nuisibilité peut être abaissée de plusieurs dizaines de quintaux lorsqu'il s'agit de rouille jaune...

La manipulation et l'utilisation de produits phytosanitaires nécessitent de prendre des précautions. Le port d'équipements de protection individuelle (gants, combinaison, lunettes, bottes) spécifiques et dédiés à cet usage, est primordial pour protéger

la santé de l'applicateur.

Hors attaques de rouille jaune, une nuisibilité moyenne de 5 à 25 q/ha s'exerce sur les céréales 15 q/ha, c'est la nuisibilité auvergnates, avec une pression plus élevée sur moyenne de la septoriose le nord de l'Allier. surtout présente dans l'Allier. 15-20 q (Données: Essais ARVALIS) Sologne et Bocage Bourbonnais Le choix d'une variété tolérante 10-15 q à une maladie, c'est: Le choix d'une variété peu **Forterre** Une baisse de la nuisibilité sensible permet une économie en fongicide de 15 à 30 €/ha par Une diminution de doses de Limagne rapport à une variété très sensible. fongicide, voire la suppression Clermont-Ferrand d'un passage (Données : Essais ARVALIS) Coteaux 5-10 q 5-15 q Moins de passages de fongicides c'est aussi moins Dans la région, choisir une de risques pour l'utilisateur et Altitude Altitude variété tolérante, c'est abaisser et moyenne et movenne la pression maladies de 7 **q/ha** en l'environnement! altitude altitude moyenne par rapport à une variété 5-15 q Écarts rendements (Données : Essais ARVALIS) traités/non traités en q/ha - Essais ARVALIS Attaque de rouille jaune dans des parcelles expérimentales d'un essai variétés de blé Santé des utilisateurs tendre d'hiver.

Le progrès génétique pour produire plus et toujours mieux!

En Auvergne, les céréales à paille ne sont épargnées ni par les maladies cryptogamiques ni par la verse. Lutter contre ces facteurs limitant le rendement et la qualité est un enjeu économique mais aussi sanitaire, pour les agriculteurs comme pour les filières. Alors que le recours aux seuls fongicides a montré ses limites pour réduire l'intensité des attaques, la combinaison des différents leviers, dont la lutte variétale fait partie, garantit des résultats et des pratiques plus durables.

La lutte variétale, qui consiste à valoriser les progrès génétiques en matière de tolérance à la verse et aux maladies, est un des éléments principaux de la démarche de protection intégrée. Elle permet d'adapter les itinéraires de protection et de réduire l'usage de fongicides et de régulateurs.

Bien qu'aucune variété ne soit « parfaite », alliant productivité, qualité et résistance à toutes les maladies, le choix variétal a tout intérêt à prendre en compte les tolérances aux maladies les plus nuisibles dans la région et les risques principaux du système de culture pratiqué.

L'objectif de cette plaquette est d'accompagner les producteurs auvergnats pour un choix variétal éclairé.

Patrick TRILLON

Président de la commission régionale Auvergne d'ARVALIS – Institut du végétal

Choisir des variétés productives et tolérantes

Rouilles

La résistance variétale reste le moyen de lutte le plus économique et le plus efficace pour lutter contre la ROUILLE JAUNE du blé tendre. Une note GEVES supérieure ou égale à 6 pour cette maladie assure une bonne tolérance de la variété.

Attention, le niveau de tolérance des variétés peut changer en fonction de l'évolution des profils de virulence des populations de rouilles.

Concernant la ROUILLE BRUNE, près de 60 gènes de résistance sont recensés chez le blé tendre et la plupart confèrent une résistance spécifique à chaque race de rouille brune.



© ARVALIS - JY. Maufras

Fusarioses

Septorioses

En l'absence de traitement, une année à pression modérée, le feuillage est beaucoup plus sain sur la variété peu sensible, que sur la variété sensible. En fonction de la pluviométrie au printemps et de la sensibilité de la variété. le nombre et la dose de fongicide à appliquer peuvent être ajustés.

L'émergence de plusieurs souches de septorioses résistantes à certains fongicides complique le choix de produits et renforce l'intérêt des variétés tolérantes.





Trois indicateurs pour estimer le risque de fusarioses des épis:

- le choix d'une variété peu sensible (note GEVES \geq 5); Variété
- la technique de gestion des pailles: enfouissement par le labour ou broyage fin, répartition et incorporation des résidus par un travail superficiel;
- la pluviométrie autour de la floraison.

Pour évaluer le risque, consultez la grille d'aide à la décision Fusariose ARVALIS qui permet d'estimer le besoin ou non d'une intervention spécifique tout en garantissant la qualité sanitaire.

peu sensible **Absence** de résidus sur le sol

Temps sec autour de la floraison



© ARVALIS - N. Cornec

Piétin verse

Les variétés résistantes dont la note de tolérance au piétin verse est supérieure ou égale à 5 ne nécessitent pas de traitement. En présence significative de piétin verse, seules les variétés sensibles enregistrent des pertes de plus de 3,5 q/ha, seuil d'intérêt économique de traitement.

N.B.: Le gène Pch1 présent dans le génome de certaines variétés est un bon indicateur de résistance d'une variété au piétin verse (note GEVES > 5,5).



tendre contaminées par le piétin verse

© ARVALIS - C. Maun



Autrefois très rustique, le triticale peut aujourd'hui subir des attaques de maladies. En Auvergne, en plaine comme en altitude, la **rhynchosporiose** peut causer jusqu'à 20 q/ha de pertes et la **rouille jaune**, comme dans le blé, plus de 30 q/ha. Les triticales de la région peuvent également subir des attaques d'oïdium et de piétin verse. L'enjeu maladie s'est donc invité dans les priorités de la sélection génétique en triticale. En effet, les tolérances variétales sont d'un grand secours et peuvent permettre d'éviter un passage de fongicide!

Verse

QUATRE LEVIERS POUR RÉDUIRE LE RISQUE

- **1** Choisir une variété résistante à la verse (note > 6)
- 2 Ne pas semer trop dense. Ajuster la densité en fonction de la date de semis : semer plus clair en semis précoce qu'en tardif.
 - **3** Semer aux dates recommandées : un semis trop précoce augmente le risque.
- **4** Ajuster la fertilisation azotée aux besoins de la culture et fractionner les apports :
 - Apports d'azote fractionnés : 2 à 3 apports avec une dose de 0 à 40 unités maxi pour l'apport au tallage.
 A décider en fonction du reliquat sortie hiver.
 - Ajuster la stratégie « régulateur » en fonction du peuplement en sortie d'hiver et de la résistance de la variété.

Impact de la météo

- Une montaison précoce en jours courts augmente le risque de verse;
- l'absence de stress hydrique et thermique, combinée à un excès de densité augmente le risque de verse.



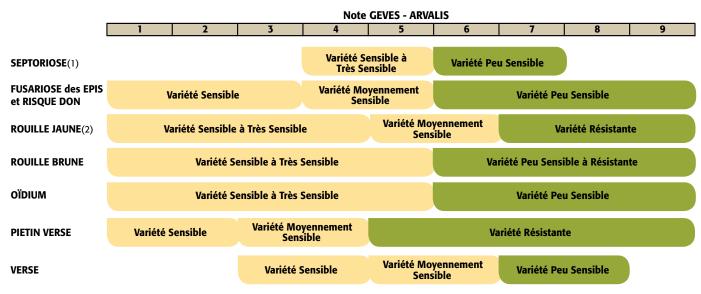
Des tolérances qui évoluent dans le temps

Les gènes de tolérances contre les maladies peuvent être contournés par les populations de bio agresseurs en constante évolution (exemple: la rouille jaune). C'est pour cela que l'Inra, ARVALIS et les sélectionneurs surveillent continuellement les populations de pathogènes. Les notes de tolérances sont actualisées tous les ans afin de maintenir la fiabilité des informations et les stratégies proposées aux producteurs. Par exemple, Alixan notée résistante à la rouille jaune en 2005, ne l'est plus depuis 2007. Il est donc nécessaire de rester attentif à l'évolution des sensibilités pour choisir ses variétés.

DU CÔTÉ DES RAVAGEURS

Dans le cas de la cécidomyie orange, les variétés résistantes n'empêchent pas les adultes de pondre mais limitent le développement des larves, d'où l'absence de dégâts. 19 variétés sont notées résistantes au catalogue 2014.

Différents outils de gestion du risque



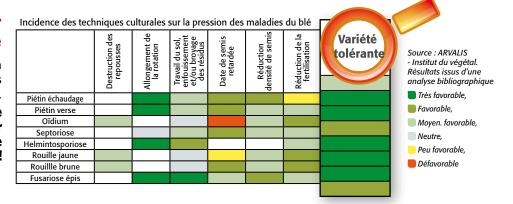
(1) : Pour la septoriose, il est conseillé de regarder en complément de la note GEVES, la note globale maladies nord évaluée à partir des essais d'ARVALIS - Institut du végétal (2) : Attention risque de contournement de la résistance

Source: GEVES - ARVALIS - Institut du végétal

Combiner les movens de lutte

Plusieurs leviers peuvent être mis en œuvre pour réduire la pression des maladies du blé.

Choisir une variété tolérante est le levier agronomique le plus efficace!



Diversifier les variétés dans l'assolement

- Cultiver des variétés aux caractéristiques physiologiques, morphologiques et agronomiques différentes, permet de pallier les risques climatiques et la pression maladie variable selon
 - Varier les tolérances aux maladies
 - Adapter la précocité au type de sol et à la date de semis

Rotation et choix variétaux

Prendre en compte le précédent cultural dans le choix d'une variété est une clef de réussite.

Pour vous conforter dans vos choix et identifier les facteurs de risque, des grilles d'évaluation du risque sont disponibles pour la fusariose, le piétin verse et la verse. www.fiches.arvalis-infos.fr

Et les mélanges variétaux ?

En mélange, la nuisibilité des maladies, en particulier celles dispersées par le vent, diminue par différents effets : densité, barrière et prémunition. Le mélange est donc un levier intéressant pour valoriser la génétique, préserver les résistances et réduire le recours aux fongicides notamment sur rouilles et oïdium. S'agissant des septorioses, maladies véhiculées par voie pluviale, les résultats sont différents avec une réduction potentielle de l'usage de fongicides moins élevée. Les essais montrent que cultiver des variétés en association produit le même rendement que la moyenne des variétés en culture pure, tout en observant, dans certaines conditions agro-pédo-climatiques une amélioration de la qualité et de la régularité inter annuelle. L'apport du mélange s'exprime essentiellement en l'absence de protection fongicide avec un gain de rendement de 3 q/ha en moyenne sur 3 ans. En situation protégée, il n'y a pas de différence significative entre le mélange et la moyenne des variétés pures. Sources: Inra et ARVALIS

Valoriser les informations en cours de campagne

Le Bulletin de Santé du Végétal alerte toutes les semaines sur l'apparition de maladies au cours de la campagne et complète les observations faites sur le terrain.

Les Outils d'Aide à la Décision permettent le pilotage précis et personnalisé des interventions au champ.

Exemples:

- Septo-LIS® (outil de déclenchement du premier traitement contre la septoriose)
- Baromètre maladies Blé tendre (outil d'évaluation du niveau de risque d'apparition des maladies)

Progrès génétique

7 chiffres pour tout comprendre

Des nouvelles variétés plus productives, plus précoces, plus courtes et plus tolérantes aux maladies...

30 variétés de blé

Nombre moyen de nouvelles variétés de blé inscrites chaque année au catalogue français. (Source: CTPS)

8 q/ha

Les variétés sont plus tolérantes: les pertes liées aux maladies foliaires ont été réduites de 8 q/ha en 20 ans. (Source: Essais ARVALIS)

3 C'est le nombre moyen de variétés de blé tendre par exploitation

auvergnate. (Source: INRA) 80 cm

Hauteur moyenne actuelle des blés tendres. En un siècle, les variétés se sont raccourcies de 50 cm améliorant la tolérance à la verse.

(Source: INRA)

0,65 q/ha/an

C'est le gain de rendement moyen annuel apporté en Auvergne par les nouvelles inscriptions en situation protégée, entre 1984 et 2011. (Source: essais post-inscription ARVALIS)

10 jours

Des variétés plus précoces: en moyenne, les variétés actuelles mettent 10 jours de moins pour réaliser leur cycle qu'il y a un siècle. (Source: INRA)

15 q/ha

C'est la perte de rendement moyenne en Auvergne pour des céréales à paille liée à la nuisibilité des maladies. (Source: Essais ARVALIS)

Compter sur un progrès génétique soutenu et continu en Auvergne

En Auvergne, le progrès génétique a permis un gain de rendement de 0,65 q/ha/an en situations bien protégées vis-à-vis des maladies. Cette amélioration continue n'est pas toujours visible pour les agriculteurs car elle a été, dans bien des contextes, absorbée par les effets des pratiques culturales et des conditions climatiques.

Tous les critères sont sans cesse améliorés: rendement, qualité, résistance aux maladies, à la verse. Encore mieux, cette amélioration se traduit par des gains de rendement en situations non protégées par des fongicides et par une meilleure efficacité vis-à-vis de l'azote. Le renouveau constant de la gamme variétale de blé tendre permet aujourd'hui de disposer d'un certain nombre de variétés à la fois performantes en rendement et de plus en plus efficaces sur le plan des résistances aux maladies. Autant de moyens pour produire plus... et mieux!

Les éléments contenus dans cette plaquette sont issus des travaux réalisés par ARVALIS - Institut du végétal.

La coordination a été réalisée par C. Malaval-Juéry. Pour les partenaires, ont contribué à la relecture :

- Les Chambres d'agriculture d'Auvergne,
- Limagrain.
- l'Union des Coopératives de l'Allier,
- la DRAAF de l'Auvergne.





Partenaire technique A C

« EN SAVOIR PLUS » Consultez les caractéristiques des variétés:

Guide « Choisir et Décider - Région Auvergne »: www.arvalis-infos.fr

) Les fiches variétés: www.fiches.arvalis-infos.fr

Mémento des semences: www.semencesdefrance.com

Les grilles de risque fusariose, verse et piétin verse: www.fiches.arvalis-infos.fr

Les références acquises par les Chambres d'agriculture, l'Union des Coopératives de l'Allier et Limagrain sur les variétés testées dans différents contextes pédoclimatiques d'Auvergne.

Pour aller plus loin dans l'optimisation de l'usage des produits phytosanitaires:

Produire plus et mieux 53 solutions concrètes pour réduire l'impact des produits phytosanitaires - Guide pratique - Édition Centre 2012 - ARVALIS Éditions

Guide Stephy pour la conception de systèmes de culture plus économes en produits phytopharmaceutiques

Plateforme EcophytoPIC:

SCETION

http://grandes-cultures.ecophytopic.fr/grandes-cultures

BSV: www.arvalis-infos.fr - www.auvergne.chambagri.fr www.draaf.auvergne.agriculture.gouv.fr, rubrique Ecophyto

Document réalisé dans le cadre du plan Ecophyto

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.



