



Fiche 6

Blé tendre

Maladies

Amélioration des plantes

• La solution

La solution est constituée de l'usage généralisé de variétés de blé tendre résistantes aux maladies par les agriculteurs. Le marché des semences de blé tendre propose actuellement des variétés présentant des profils de résistance variés selon les pathogènes. Les informations sur ces variétés sont mises à disposition des agriculteurs par les canaux de conseils techniques classiques. Citons par exemple les résistances à 4 pathogènes majeurs : Septoriose : des variétés à profils de résistance intéressants sont présentes depuis quelques années. Notons aussi que les progrès de la génétique (identification récente de plusieurs gènes de résistances) laissent encore espérer des progrès en la matière. Rouille brune : de nombreux gènes de résistances sont connus et identifiés dans les variétés actuellement proposées. Plusieurs présentent des niveaux de résistance très intéressants. Rouille jaune : la situation est globalement la même que pour la rouille brune, bien que cela ne concerne pas forcément les mêmes variétés. Fusariose de l'épi : la recherche de variétés résistantes est actuellement un des enjeux de la sélection variétale. Quelques variétés présentent des profils intéressants en la matière.

• Contexte

Les attaques de pathogènes constituent un des principaux facteurs limitants de la production de céréales à paille en France, notamment celle du blé tendre. Les **pertes engendrées sur le rendement peuvent aller jusqu'à 35 à 40 %** du potentiel en cas d'attaques sévères et combinées de différentes maladies. Selon le pathogène, un impact sur la qualité (technologique et sanitaire) peut aussi devenir significatif dans certaines situations. Le cortège des maladies affectant le blé est constitué par des champignons pathogènes aériens responsables d'attaques sur feuilles (septorioses, rouilles, fusariose à *Microdochium*...) ou sur épis (fusarioses), des champignons pathogènes telluriques (piétin-échaudage, piétin-verse, fusariose du plateau de tallage...) et de virus ou apparentés (jaunisse nanisante de l'orge, mosaïques...). **La protection phytosanitaire contre les maladies fongiques représente un poste important dans l'itinéraire technique, avoisinant 1.6 IFT pour le blé en moyenne sur la France**. Celle-ci se raisonne au sein de stratégies de protection intégrée incluant des leviers agronomiques, génétiques et l'utilisation d'outils d'aide à la décision. La protection contre la jaunisse nanisante de l'orge repose aussi sur une démarche de protection intégrée multi-leviers dont le volet phytosanitaire implique la lutte insecticide contre le vecteur puceron. Concernant les mosaïques, aucun traitement curatif n'est disponible et la contamination d'une parcelle est souvent définitive. La lutte repose donc uniquement sur la génétique. Au regard de ces éléments et du cadre de production actuel visant à réduire l'usage des produits phytosanitaires, l'obtention, l'emploi et la pleine valorisation des résistances des variétés de blé tendre vis-à-vis du cortège de pathogènes en France sont, et seront encore plus à l'avenir, des leviers majeurs de la protection intégrée des cultures.

• Déploiement

Déploiement actuel

A la fois pour des raisons agronomiques que économiques et environnementales, la résistance aux maladies est un des principaux critères de choix des variétés de blé tendre par les agriculteurs. Il est pris en compte dans le choix nécessairement multicritère que les agriculteurs doivent réaliser en prenant en compte d'autres caractéristiques variétales (critère qualité spécifique au marché visé, productivité, résistance à la verse et à certains ravageurs...). En se basant sur les surfaces de multiplication des variétés de blé tendre de 2011 à 2015, **on estime à environ 30 % le taux d'utilisation actuel de variétés de blé tendre assez résistantes aux maladies** (source GNIS, reprise par la fiche CEPP « Valoriser les variétés de blé tendre assez résistantes aux bio-agresseurs et à la verse pour réduire le nombre de traitements phytosanitaires »).

Déploiement envisagé dans le temps

A échéance 2021, l'objectif d'un taux d'utilisation de 50 % de variétés assez résistantes aux maladies semble atteignable.

Indicateur de déploiement (preuve)

Statistiques de multiplication des variétés assez résistantes aux maladies (reprise de la méthode d'estimation proposée par la fiche CEPP « Valoriser les variétés de blé tendre assez résistantes aux bio-agresseurs et à la verse pour réduire le nombre de traitements phytosanitaires »).

Données d'enquête de pratiques culturales indiquant le taux d'utilisation de variétés résistantes et la prise en compte de ce caractère dans le raisonnement de la protection phytosanitaire par les agriculteurs.

• Analyse 360°

Niveau de réduction d'utilisation et / ou d'impact potentiel

Le travail réalisé dans le cadre la fiche CEPP blé tendre a permis d'estimer une **baisse d'IFT fongicide d'environ 0.24** (par rapport à un IFT moyen actuel proche de 1.6) dans le cadre d'une valorisation correcte des résistances variétales aux maladies fongiques.

Freins à lever et conditions de réussite

Afin de pleinement mettre en place la solution proposée, il est nécessaire d'augmenter la production et la diffusion des informations nécessaires pour que les agriculteurs puissent valoriser pleinement et durablement les résistances variétales vis-à-vis des pathogènes du blé tendre dans le cadre des choix variétaux adaptés à leurs contextes pédoclimatiques de production. Cela se décline en 3 axes :

- 1. Soutenir et développer les dispositifs d'acquisition de références pour caractériser les variétés de céréales à paille vis-à-vis des résistances aux pathogènes.** Ce point concerne à la fois les évaluations à l'inscription et en post-inscription, en utilisant de manière combinée et complémentaire les outils de caractérisation phénotypique et génotypique (présence/absence de gènes de résistance). La caractérisation phénotypique restera néanmoins toujours indispensable car le paysage des gènes de résistance présents dans les variétés et des souches de pathogènes est en constante évolution.
- 2. Diffuser l'information via des canaux de diffusion efficaces** incluant des outils d'aide (OAD) aux choix multicritères destinés aux agriculteurs, qui intègrent l'adaptation des variétés aux contextes pédoclimatiques de production (autres facteurs limitants, pression

maladies, adéquation aux débouchés...). Ces OAD experts devront être accessibles directement aux agriculteurs via des canaux numériques, quels que soient leur positionnement géographique et leurs fournisseurs de semences.

3. **Développer des actions de gestion de la durabilité des résistances.** L'introduction de gènes de résistances dans les variétés s'accompagne généralement d'une adaptation des populations de pathogènes qui peuvent les « contourner » plus ou moins rapidement selon les maladies. Une gestion durable des résistances présentes dans le matériel végétal proposé aux agriculteurs est donc primordiale. Celle-ci passera nécessairement par des actions coordonnées entre les différents acteurs mettant à disposition les variétés sur le terrain pour intégrer cette notion dans les outils de préconisation (alternance de sources de résistance dans le temps ou dans l'espace sur un même territoire par exemple).

• Engagements des acteurs pour le déploiement

UFS : par la valorisation des ressources génétiques et la mise en œuvre des méthodes de sélection disponibles, inscrire et proposer aux agriculteurs des variétés présentant une tolérance accrue aux stress biotiques et abiotiques avec une qualité et un rendement conservés, faciliter l'accès aux informations correspondantes sur les variétés pour éclairer le choix des agriculteurs et maintenir les efforts et les axes de R&D poursuivant ces objectifs, notamment via des partenariats public-privés aux niveaux national et européen.

Acta - les Instituts techniques agricoles au travers d'Arvalis - Institut du végétal : caractériser et diffuser les sensibilités variétales, mettre à jour la fiche CEPP et évaluer le risque maladies intégrant les sensibilités variétales

SEMAE : Promouvoir le progrès génétique et soutenir l'innovation variétale, notamment au travers du FSOV

Chambres d'Agriculture France/La Coopération Agricole/FNA : promouvoir cette solution auprès des réseaux respectifs (adhérents/membres) pour déclinaison opérationnelle :

- au travers du conseil en culture : évaluer le risque pour l'exploitant puis promouvoir les semis de variétés de céréales à paille vis-à-vis de la résistance/tolérance aux pathogènes. Proposer un itinéraire cultural adapté et combiné pour lutter (prophylactique et curatif) contre l'apparition de la maladie tout en tenant compte de l'adaptation des variétés aux contextes pédoclimatiques de production (autres facteurs limitants, pression maladies, adéquation aux débouchés...).
- au travers des expérimentations de mise en œuvre sur le terrain : accompagner et démultiplier sur les territoires, les efforts de R&D en réalisant des essais agronomiques démontrant l'intérêt agronomique, économique et environnemental de cette solution.
- au travers des activités de collecte/commercialisation prendre en compte la sensibilité variétale et l'intérêt technologique.

AGPB : communiquer et valoriser ces solutions auprès des producteurs de céréales.

Demande adressée aux acteurs publics :

INRAE : production de connaissances amont sur la génétique et la gestion durable des résistances, participation à des opérations de gestions durables des résistances.

• Filières concernées

Blé tendre

• Pour en savoir +

Témoignage d'un agriculteur d'Occitanie (81), Cédric Pradelles :
https://occitanie.chambre-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/Occitanie/076_Inst-Occitanie/Documents/Agroenvironnement/Temoignages-AGLAE/18-AGLAE-Pradelles-WEB.pdf