



## ■ Contexte

Le piétin verse est une maladie de la base des tiges du blé causée par deux champignons *Oculimacula acuformis* et *Oculimacula yallundae* qui coexistent. On distingue ces deux formes par leur vitesse de croissance en conditions in vitro. *O. acuformis* a une croissance lente, tandis que *O. yallundae* avec une croissance rapide, est la forme majoritaire en France. L'inoculum se maintient d'une année à l'autre sur les chaumes, les repousses de céréales ou les graminées adventices contaminées. Il faut donc qu'il y ait eu une attaque conséquente les années précédentes pour qu'un minimum d'inoculum reste présent dans la parcelle et contamine ensuite (de proche en proche) les tiges du blé tendre. Cette maladie est potentiellement présente sur tout le territoire français.

Les symptômes les plus caractéristiques reposent sur la présence, sur la tige sous le 1<sup>er</sup> nœud, après avoir soulevé toutes les gaines des feuilles, d'une tache de forme ovale et piquetée de points noirs correspondant aux amas mycéliens. Lorsque la tige est profondément touchée (visible sur sa section), l'alimentation des épis se fait mal et provoque un échaudage. Les fortes attaques provoquent de la verse qui augmente encore les dommages par défaut de remplissage du grain et difficultés de récolte.

Le risque de piétin-verse est largement déterminé par les conditions agronomiques de la parcelle. Son estimation peut être utilement complétée par la prise en compte, à travers un modèle mathématique, de l'historique météorologique depuis la levée jusqu'à début montaison et par des observations à la parcelle.

## ■ Description de la solution

L'évaluation des risques est basée sur une grille d'analyse du risque qui intègre les résistances variétales, les précédents, le travail du sol, les types de sol et le risque climatique. Cette grille peut être utilisée par l'agriculteur pour tenter de réduire le risque a priori et se positionner dans une situation qui permettra d'éviter les dommages liés à la maladie. Elle peut aussi être utilisée en saison pour piloter les interventions fongicides au plus près des besoins.

L'évaluation s'effectue en trois étapes, toutes intégrées à la grille.

Effet variétal			Risque final / conseil associé
Tolérance variétale		<input type="checkbox"/>	<b>0</b> <b>risque FAIBLE</b> Aucune intervention n'est requise
Note CTPS >= 5		4	
Note CTPS 1 ou 2		3	
Note CTPS 3 ou 4			
<b>Potentiel infectieux</b>		<input type="checkbox"/>	<b>2</b> <b>3</b> <b>4</b> <b>5</b>
Précédent		+	
Blé		1	
Autre		0	
Travail du sol			
Labour		1	
Non labour		0	
<b>Milieu physique</b>		<input type="checkbox"/>	<b>6</b> <b>risque MOYEN :</b> Observation conseillée et traitement si plus de 35% de tiges touchées ou si présence de la maladie sur la parcelle les années passées
Type de sol		+	
Limon battant, craie de champagne		2	
Argilo calcaire profond, limon peu battant, sables battants		1	
Argile, argilo calcaire superficiel, graviers, sables peu battants		0	
<b>Effet climatique</b>		<input type="checkbox"/>	<b>7</b> <b>8</b> <b>9</b> <b>risque FORT :</b> Traitement conseillé
Effet année issu du modèle TOP		+	
Indice TOP inférieur à 30		-1	
Indice TOP entre 30 et 45		1	
Indice TOP supérieur à 45		2	
<b>Score de risque final</b>		<input type="checkbox"/>	<b>10</b> ARVALIS-Institut du végétal 2017 En partenariat avec DRIAAF

La première étape consiste à valoriser le choix variétal. Les variétés classées avec une note  $\geq 5$  ne nécessitent pas de surveillance particulière et aucun traitement fongicide n'est nécessaire. Pour les autres variétés, il convient de poursuivre le remplissage de la grille.

SENSIBLES		MOYENNEMENT SENSIBLES			TOLERANTES		
Note 1	Note 2		Note 3-4			Note 5 et plus	
AUTRICUM	APACHE	OREGRAIN	ADRIATIC	FRUCTIDOR	PROVIDENCE	ADVISOR	LG ARMSTRONG
SOLINDO CS	AREZZO	PHOCEA	AIGLE	GARFIELD	REBELDE	ANDROMEDE CS	LG ASTROLABE
	ARKEOS	PILIER	ALIXAN	GEDSER	RGT BORSALINO	BOREGAR	MORTIMER
	BERGAMO	PORRHUS	AMBOISE	GENY	RGT CESARIO	CAMPESINO	PEZANDOR
	BOLOGNA	RGT CONEKTO	APRILIO	GRAINDOR	RGT DISTINGO	CUBITUS	RENAN
	CALABRO	RGT KILIMANJARO	ASCOTT	GRIMM	RGT FORZANO	DESCARTES	SOLIFLOR CS
	HANSEL	RGT PERKUSSIO	AUCKLAND	HYLIGO	RGT LEXIO	FLUOR	SOPHIE CS
	HYKING	RGT ROSASKO	CALUMET	HYPODROM	RGT LIBRAVO	GERRY	SORBET CS
	HYSTAR	RGT SACRAMENTO	CELLULE	HYPERIA	RGT NATUREO	GRAVURE	STROMBOLI
	KWS DAKOTANA	RGT TALISKO	CENTURION	ILLICO	RGT VENEZIO	GWASTELL	SYLLON
	LG APOLLO	RGT TWEETEO	CH NARA	IZALCO CS	RGT VOLUPTO	GWENN	TALENDOR
	MACARON	RUBISKO	CHEVIGNON	KWS EXTASE	SEPIA	HYBIZA	TENOR
	MATHEO	SANREMO	CHEVRON	LAURIER	SU ASTRAGON	HYDROCK	
	METROPOLIS	SOLEHIO	COMPLICE	LG AURIGA	SU TRASCO	HYFI	
	NEMO	VERZASCA	CREEK	MUTIC	SY ADORATION	HYGUARDO	
			DIAMENTO	OBIWAN	SY MOISSON	IMPERATOR	
			DIDEROT	ORLOGE	SY PASSION	KWS SPHERE	
			FANTOMAS	ORTOLAN	SY ROCINANTE	KWS TONNERRE	
			FILON	PASTORAL	UNIK	KWS ULTIM	

La seconde étape consiste à poursuivre l'évaluation du risque en tenant compte de l'évaluation du potentiel infectieux et du type de sol. Dès l'obtention d'une note de 6, l'observation sur la parcelle est vivement conseillée avant d'aller plus loin. L'observation est réalisée à partir du stade « épi 1 cm » et jusqu'au stade 2 nœuds sur un minimum de 50 tiges. Si moins de 10 % des tiges sont atteintes, il n'y a pas lieu d'intervenir, si plus de 35 % des tiges sont atteintes et que la parcelle est régulièrement touchée, un traitement est conseillé. Entre 10 et 35 % des tiges atteintes, on passe à la troisième étape avec la prise en compte du risque climatique.

La troisième étape repose sur l'indicateur TOP (Traitement Optimum vis-à-vis du Piétin) qui permet de qualifier le niveau de sévérité attendu de la maladie sur la parcelle en fonction des conditions climatiques. Cette information est disponible via les Bulletins de Santé du Végétal, ou le Baromètre® maladies blé tendre disponible en libre accès sur le site d'Arvalis : <https://www.arvalis-infos.fr/view-285-arvoad.html>

La grille permet d'intégrer cet indicateur en réduisant ou renforçant la note calculée sur les critères précédents (variété, potentiel infectieux, type de sol, observations) :

- Si l'indice est faible  $< 30$ , l'intervention n'est pas nécessaire
- Si l'indice est  $> 45$ , l'intervention est conseillée
- Si l'indice est compris entre 30 et 45 alors la rentabilité du traitement fongicide est variable et la décision doit se baser sur le résultat de la grille.

#### ■ Filières concernées : Blé tendre

Les attaques sont exceptionnelles sur orge ou triticale, rares sur blé dur.

#### ■ Déploiement actuel

La grille fait l'objet de nombreuses diffusions depuis sa dernière révision en 2017

De plus, elle est partie intégrante des outils d'aide à la décision tactiques (cf fiche n°46) qui intègrent l'ensemble des modèles Arvalis et dont on estime la mise en œuvre à 486 000 ha en 2020.

Deux indicateurs peuvent être utilisés pour, d'une part, connaître les marges de manœuvre pour le déploiement des pratiques visant à réduire le risque et, d'autre part, voir le niveau réel de protection fongicide contre cette maladie :

- % de variétés dont l'indice de résistance est  $< 5$  : en 2020, sur la base des hectares en multiplication (estimation sur 80 % des surfaces en multiplication soit les variétés multipliées sur plus de 200ha), env 75 % l'étaient avec une variété sensible ou moyennement sensible (note  $< 5$ )
- % de parcelles ayant reçu les molécules cyprodinil ou métrafénone spécifiques (enquête SSP, récolte 2017).

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

Le traitement fongicide contre le piétin verse est spécifique. Potentiellement, la grille permet d'économiser 1 traitement à pleine dose comparativement à un traitement systématique qui ne tiendrait compte ni des pratiques prophylactiques ni du risque climatique. Dans les faits, le gain est toutefois largement dépendant des conditions climatiques de l'année et du déploiement des pratiques prophylactiques et notamment l'utilisation de variétés moins sensibles.

## ■ Freins à lever et conditions de réussite

La réduction du risque agronomique est facile à mettre en œuvre notamment par le choix variétal.

Cette grille nécessite un bon relai des conseillers de façon à déployer largement les mesures prophylactiques permettant de réduire le risque lié à la parcelle.

## ■ Surcoût et/ou gain de la solution

Il n'existe pas de surcoût sauf pour les interventions mécaniques visant l'enfouissement ou le broyage des résidus.

Le gain repose sur le traitement fongicide spécifique évité lorsqu'il est inutile ou sur la gestion du risque de perte de rendement et dépréciation de la récolte, les fongicides n'étant pas totalement efficaces en cas de présence élevée de piétin verse.

## ■ Déploiement envisagé dans le temps

La grille est déjà largement déployée mais nécessite d'être régulièrement diffusée et il existe sans doute une certaine marge de manœuvre pour la mise en œuvre de pratiques préventives sur une moyenne de 5 M ha de blé tendre en France métropolitaine

## ■ Indicateur de déploiement (preuve)

L'indicateur nécessiterait une enquête précise auprès des agriculteurs sur l'utilisation de la grille directement ou bien via des OAD qui l'intègrent. Il est souvent difficile de descendre à ce niveau de précision dans les enquêtes mais on pourrait imaginer, dans une question relative aux OAD, de proposer une liste de supports.

Un autre indicateur serait le % de surface couverte avec des variétés peu sensibles

## ■ Engagements des acteurs pour le déploiement

**Acta – les Instituts techniques agricoles au travers d'Arvalis – Institut du végétal** : poursuivre la promotion de cette grille pour réduire les situations de protection inutile.

**APCA / La Coopération Agricole / FNA** : promouvoir cette solution auprès des réseaux respectifs (adhérents/membres) pour déclinaison opérationnelle :

- en culture : évaluer les risques pour les agriculteurs pour alimenter leur stratégie de protection des plantes (prophylactique, combinaison de solutions...), en fonction de l'ensemble des facteurs de production et du contexte pédoclimatique.

**AGPB** : communiquer et valoriser cette solution au sein de ses réseaux propres

**SEMAE** : poursuivre de l'inscription des variétés moins sensibles.

## Références pour en savoir plus

- Choisir et décider céréales à paille, interventions de printemps. Version annuelle en téléchargement libre sur le site internet d'Arvalis <https://www.arvalis-infos.fr/>
- Fiches variétés et Fiches accidents en consultation libre sur le site internet d'Arvalis <https://www.arvalis-infos.fr/>
- Baromètre® maladies blé tendre disponible en libre accès sur le site d'Arvalis : <https://www.arvalis-infos.fr/view-285-arvoad.html>
- BSV via le site EcophytoPIC
- Modèle TOP : <https://blog-ecophytohautsdefrance.fr/wp-content/uploads/2015/12/Mod%C3%A8le-TOP.pdf>