

ÉCOPHYTO

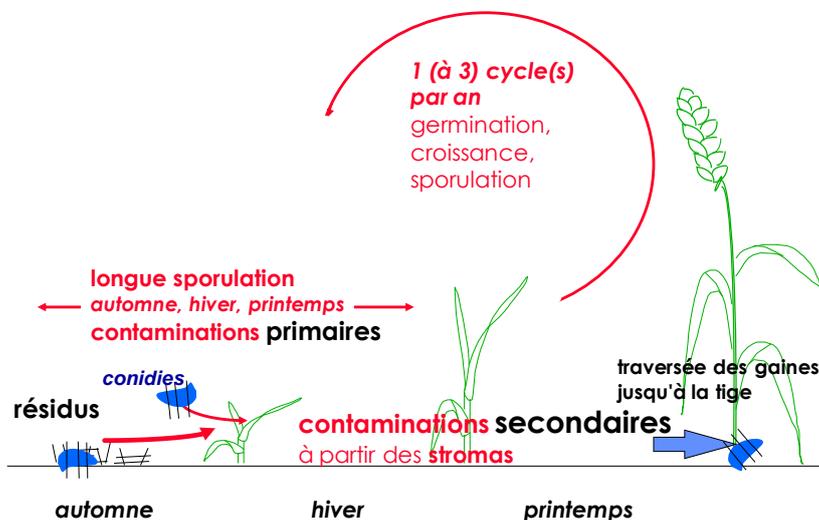
RÉDUIRE ET AMÉLIORER L'UTILISATION DES PHYTOS

Modèle TOP : estimation du risque Piétin-Verse

Le risque piétin-verse est largement déterminé par les conditions agronomiques de la parcelle. L'estimation peut être utilement complétée par la prise en compte du climat de la levée jusqu'à début montaison et par des observations à la parcelle. Assez ordinaires sur blé, les attaques sont exceptionnelles sur orge et triticale. Deux types de souches de piétin-verse, lentes et rapides, coexistent. La souche rapide *Oculimacula yallundae* est majoritaire en France.

Description et développement de la maladie

Cycle de développement du piétin-verse



A partir de l'automne, l'inoculum se maintient sur les chaumes infestés à la surface du sol et se développe par sporulation en conditions favorables (les spores sont disséminées par les pluies). Les spores du piétin-verse sont lourdes et ne contaminent que quelques m² autour de leur point de sortie : le piétin-verse est une maladie du sol, inféodée à la parcelle.

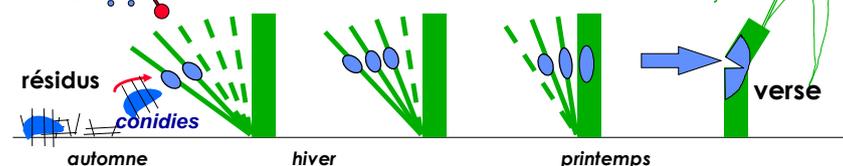
Ensuite, le champignon se propage de gaine en gaine sur la céréale, durant l'hiver jusqu'au début du printemps. Dans le cas le plus fréquent, sous conditions favorables, le parasite poursuit régulièrement sa progression de gaine en gaine, au même emplacement de l'extérieur vers l'intérieur du brin. Il affaiblit les tissus ligneux à la base de la tige, une nécrose se forme lentement, se dessèche et devient cassante ce qui peut provoquer un risque de verse et une rupture de l'alimentation hydrique de la plante si l'évolution a lieu jusqu'à la maturation.

dissémination
faible distance
quelques mètres

Contamination
Entre 2 et 15°C
Optimum 7°C
Humidité > 85%
pendant 15h

traversée des gaines
par variété,
550 à 700° cumulés
5 gaines

traversée de la tige
par variété,
650 à 750° cumulés



ARVALIS
Institut du végétal

Facteurs influençant le développement du Piétin-Verse

- ❖ **Climat** : l'humidité et les températures douces pendant l'automne et l'hiver favorisent l'évolution et la propagation de la maladie.
- ❖ **Rotation** : les successions blé sur blé, ou les rotations avec présence de blés tous les deux ans favorisent la maladie qui se maintient d'une saison à l'autre.
- ❖ **Type de sol** : par exemple, les sols limoneux ou crayeux sont plus favorables au développement de la maladie.
- ❖ **Travail du sol** : le labour peut être favorable s'il remonte les résidus en surface.
- ❖ **Date de semis** : les dates de semis précoces augmentent la période de contamination.
- ❖ **Variété** : un gène de résistance existe (pcH1) maintenant et permet aux variétés qui en sont pourvues d'échapper largement à la maladie.
- ❖ **Densité** : des densités élevées, avec par conséquent des tiges assez fines et rapprochées vont accélérer la progression de la maladie de gaine en gaine.

Symptômes

Les symptômes sont généralement observés de la montaison jusqu'à la maturité.

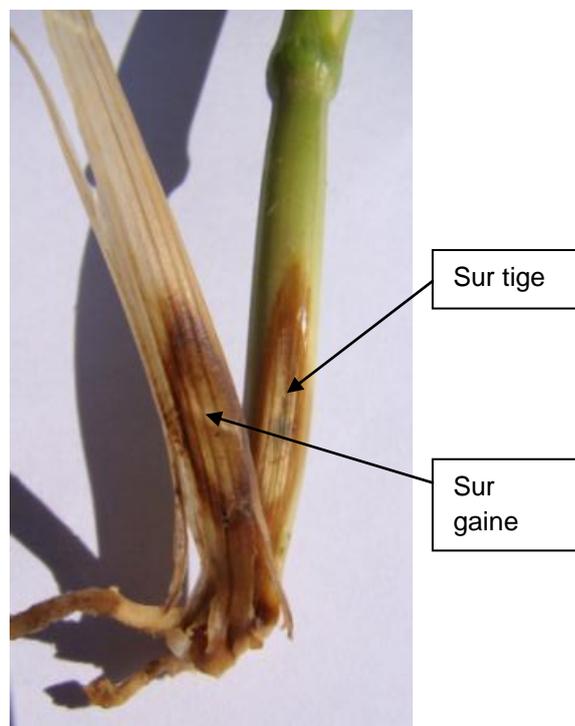
Sur tige : le plus souvent une seule tache (plus rarement deux) située en bas de tige, généralement sous le premier nœud. Le contour de la tache est mal délimité : tache diffuse.

Sur gaine : tache ocellée (elliptique). Les bords de la tache sont bordés par un liseré brun diffus. Après avoir soulevé successivement les gaines, on observe un ou plusieurs points noirs sur la tige (stromas).

Les symptômes progressent de la gaine vers la tige.

Epi : échaudage de l'ensemble de l'épi.

Plante : verse possible à la maturité en cas de forte attaque.



Description du modèle TOP

• Bases du modèle

Top est un modèle **climatique** calculé pour une situation agronomique avec un risque « important ». Il est basé sur la **température** moyenne et la **pluviométrie** journalières

Le sol retenu est du type « limon » ou « limon argileux » autre que « battant » ou « très battant ».

Si le sol avait été du type « sables » ou « graviers » ou « argilo calcaire superficiel », les marches d'escalier auraient été moins hautes.

Si le sol avait été du type « limon » ou « limon argileux » et « battant » ou « très battant », les marches d'escalier auraient été plus hautes.

• L'indice TOP au 31 mars

Le niveau de l'indice TOP au 31 mars ou au stade épi à 1cm par rapport aux années de référence permet de compléter les indices climatiques des grilles agronomiques (cf. ci-dessous). Ces grilles permettent d'évaluer le risque à la parcelle et sont construites avec les caractéristiques agronomiques de la parcelle : l'effet résidus de la parcelle (précédent, antécédent, fréquence de retour du blé...), le milieu physique (type de sol), la date de semis, la variété et le climat de l'année.

Remarques :

- Attention, lorsqu'il gèle fortement, le modèle dans sa version actuelle semble surestimer le risque.
- Le modèle ne contient que des informations climatiques sauf paramétrage de départ : souche rapide et variété très sensible.

Grille parcellaire d'évaluation du risque piétin verse Nord Pas-de-Calais

(SRAL NPC, FREDON NPC, ARVALIS-institut du végétal)

Grille d'évaluation du risque Piétin verse Nord – Pas de Calais

La grille présentée ci-contre permet de connaître son risque parcellaire afin de décider de sa stratégie de lutte.

Dans cette grille Nord - Pas de Calais,

- si l'indice TOP est inférieur à 30 alors l'indice climatique grille est égal à 0,
- si l'indice TOP est compris entre 30 et 45 alors l'indice climatique grille est égal à 1,
- si l'indice TOP est supérieur à 45 alors l'indice climatique grille est égal à 2.

1- Potentiel infectieux du sol

Fréquence de retour du blé				
Blé de blé ou Monoculture	2			
Blé tous les 2 ans	1			
Blé tous les 3 ans ou plus	0		a	
Travail du sol				
Labour	0			
Non labour	-1		b	= a + b A

2- Milieu physique

Type de sol				
argile	2			
argilo calcaire	3			
limon	4			
limon argileux	3			
limon battant	4			
sable	1		c	= c B

3- Effet date de semis et tolérance variétale

Date de semis				
Jusqu'au 20 octobre	1			
Après le 20 octobre	0		d	
Tolérance variétale				
GEVES 1 et 2	2			
GEVES 3 et 4	1			
GEVES 5	0			
GEVES 6 et 7	-2		e	= d + e C

4- Effet climatique issu du modèle TOP

<u>Semis jusqu'au 20 octobre</u>					
Indice TOP inférieur à 30	0				
Indice TOP entre 30 et 45	1				
Indice TOP supérieur à 45	2				
			f	= f D	

(données fournies dans le BSV, utiliser le poste météo le plus proche de la parcelle)

<u>Semis après le 20 octobre</u>			
Indice TOP inférieur à 30	0		
Indice TOP entre 30 et 45	1		
Indice TOP supérieur à 45	2		

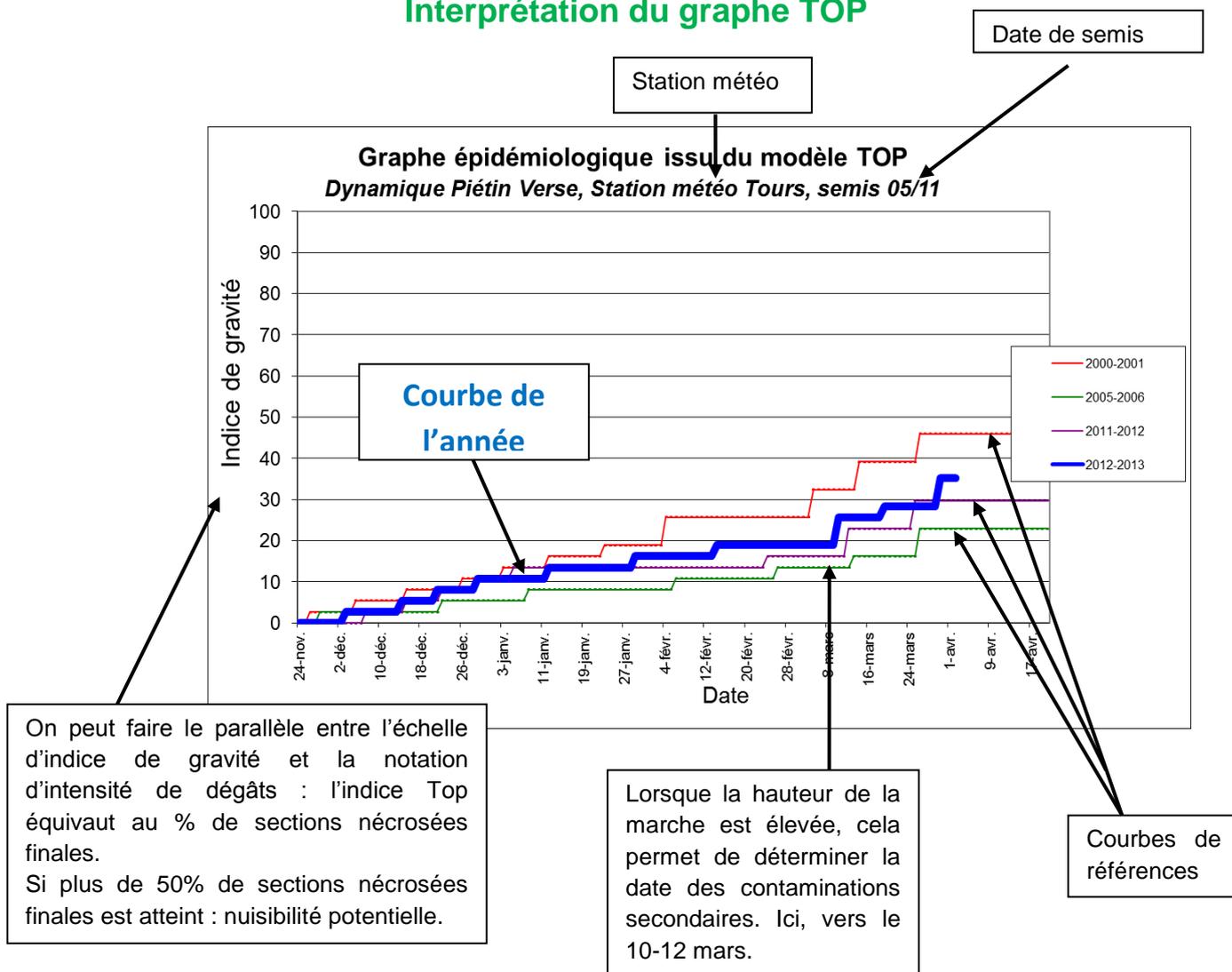
Note globale A + B + C + D =

Si la Note est inférieure ou égale à 5 : risque faible.

Si la Note est de 6 ou 7 : observation sur la parcelle vers 1-2 nœuds pour affiner le risque.
(seuil de nuisibilité : si plus de 15-20% des pieds sont atteints par la maladie)

Si la Note est supérieure ou égale à 8 : risque fort.

Interprétation du graphe TOP



Lecture du graphe

Pour estimer le risque piétin-verse, il faut regarder le positionnement de la courbe de l'année par rapport aux années de référence : les deux années extrêmes de chaque région y sont toujours reportées, ainsi que l'année précédente.



Action pilotée par le Ministère chargé de l'agriculture, avec l'appui financier de l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA), par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto.

Membres de l'Axe II / Ecophyto NPDC : AGENCE DE L'EAU ARTOIS-PICARDIE, APEF, ARVALIS, CHAMBRE D'AGRICULTURE DE REGION DU NORD-PAS DE CALAIS, CONSEIL REGIONAL NORD-PAS DE CALAIS, DDTM DU NORD, DDTM PAS-DE-CALAIS, DRAAF, DREAL, ENSEIGNEMENTS PUBLICS EPLEFPA D'ARRAS, EPLEFPA DE LOMME, FEDERATION DES COOPERATIVES, FEDERATION DES NEGOCES, FRCUMA, FREDON 59/62, GABNOR, INSTITUT DE GENECH, INSTITUT SUPERIEUR D'AGRICULTURE DE LILLE, ITB, LYONNAISE DES EAUX, MC CAIN, NOREADE, PARC NATUREL REGIONAL DES CAPS ET MARAIS D'OPALE, PLRN, UNIVERSITE DU LITTORAL COTE D'OPALE (ULCO).

Coordination et renseignements :

Chef de projet Ecophyto : Sabine Abgrall - DRAAF Nord-Pas de Calais - 03 21 08 62 73 - sabine.abgrall@agriculture.gouv.fr
 animateurs Ecophyto : Bruno Pottiez, Amélie Schoonheere - Chambre d'agriculture de région du Nord-Pas de Calais : 03 21 60 57 60 / 03 20 88 65 91 - bruno.pottiez@agriculture-npdc.fr, amelie.schoonheere@agriculture-npdc.fr
 Pour en savoir plus : www.draaf.nord-pas-de-calais.agriculture.gouv.fr

Conception et réalisation : service Communication de la Chambre d'agriculture de région du Nord-Pas de Calais. Crédit photos : Chambre d'agriculture de région du Nord-Pas de Calais, Pôle Légumes Région Nord, ARVALIS – Institut du Végétal, Terrinovia, FREDON Nord-Pas de Calais, Institut Technique de la Betterave - Octobre 2015



MINISTÈRE
 DE L'AGRICULTURE
 DE L'AGRO-ALIMENTAIRE
 ET DE LA FORÊT

