

# ÉCOPHYTO

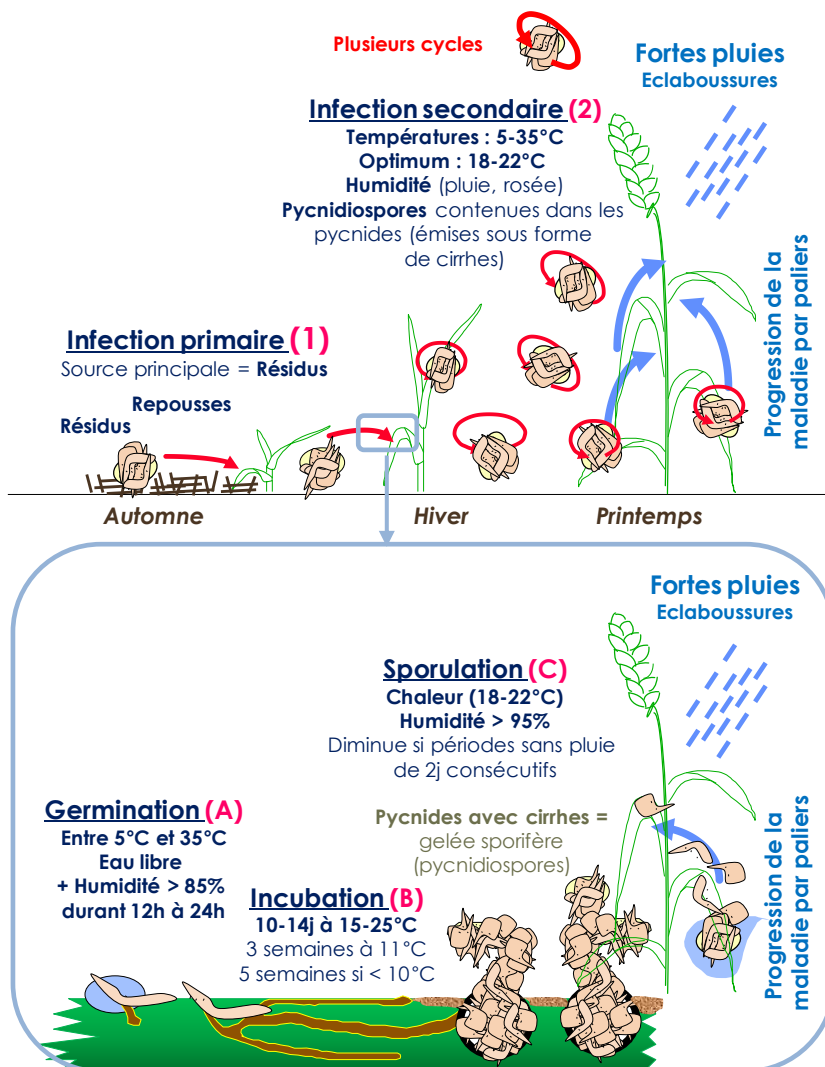
## RÉDUIRE ET AMÉLIORER L'UTILISATION DES PHYTOS

### Modèle Septolis : prévision du risque Septoriose

La septoriose est une maladie foliaire du blé qui peut être provoquée principalement par deux champignons *Septoria tritici* et *Stagonopora nodorum*. Ce dernier était plutôt cantonné aux zones du sud de la France et a pratiquement disparu. *Septoria tritici* est désormais majoritaire dans l'hexagone. Ce champignon provoque souvent de fortes diminutions du rendement. Sa nuisibilité moyenne interannuelle est de 20q/ha sur le Nord-Pas de Calais (jusqu'à 50q/ha en situations les plus exposées et sur variétés sensibles).

### Description et développement de la maladie

#### Cycle de développement de la septoriose (*S. tritici*)



Dès l'automne, le champignon, présent sur les résidus et les repousses, va contaminer les jeunes pieds de blé (1) et débuter son développement (contamination primaire de la plante). Durant l'hiver, les températures trop basses ralentissent fortement l'évolution de la maladie qui redémarre au printemps.

Une fois à la surface des feuilles, les spores germent (A) et émettent un tube germinatif qui pénètre dans la feuille. Le champignon se développe à l'intérieur des tissus (B) puis les symptômes apparaissent en même temps que les pycnides qui vont assurer la propagation de la maladie. À la faveur de l'humidité ambiante ou des pluies, les pycnides\* se gorgent d'eau, gonflent et les spores sont expulsées sous forme d'une gelée sporifère appelée « cirrhe » (C). Les spores sont disséminées vers les feuilles supérieures via les éclaboussures de pluie (infections secondaires (2)). Il va de nouveau y avoir germination et production d'autres pycnides.

\* Pycnide : structure reproductrice de champignon qui produit des spores (pycnidiospores).



Cirrhés



Pycnides noires



Nécroses brunes  
rectangulaires à ovales



Rectangles blancs  
avec liseré brun foncé

La hauteur atteinte par les spores dépend de la violence des précipitations, qui peuvent entraîner la contamination de deux étages successifs. Si les feuilles du haut sont atteintes, celles du bas le sont donc aussi.

## Symptômes

Dans la parcelle, les symptômes sont répartis de façon homogène, avec parfois des foyers apparents.

Deux types de symptômes existent :

- Des **taches blanches allongées**
- Des **taches brunes**, de forme **ovales ou rectangulaires**, **éparses**, souvent bordées d'un **halo jaune**.

Les taches se rejoignent pour former de grandes plages irrégulières. Elles sont visibles sur les deux faces du limbe.

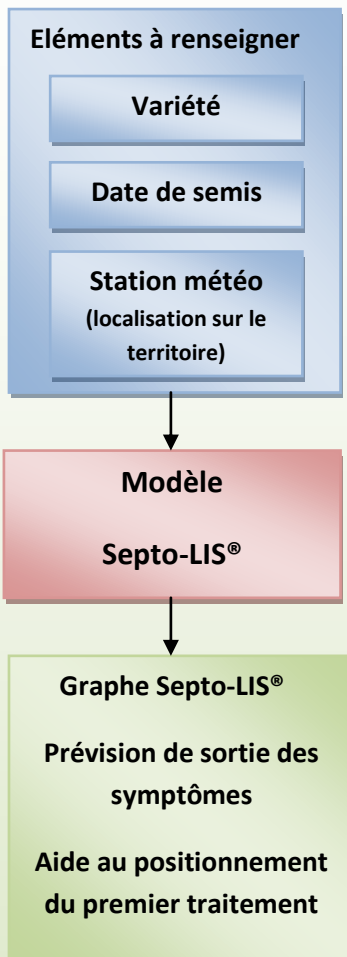
Le champignon fructifie sous forme de **pycnides**, **points noirs** dans les taches nécrosées.

## Facteurs influençant le développement de la septoriose

Facteurs favorables	Facteurs défavorables
<p><b>Facteurs climatiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Automne/hiver doux et humide</li> <li>❖ Printemps doux et humide</li> <li>❖ Les pluies propagent la maladie d'étages foliaires en étages foliaires.</li> </ul> <p><b>Facteurs parcellaires :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Variétés sensibles</li> <li>❖ Semis précoce</li> <li>❖ Densités de semis élevées</li> <li>❖ Fumure azotée excessive</li> <li>❖ Résidus et repousses</li> </ul>	<p><b>Variété tolérante :</b> premier moyen de lutte agronomique. Le choix d'une variété tolérante à la septoriose permet d'abaisser la pression parasitaire et donc la nuisibilité.</p> <p><b>Semis tardifs :</b> les blés semés tardivement sont en général moins touchés car ils échappent aux premières contaminations par voie ascosporee.</p> <p><b>Les très faibles densités</b> peuvent limiter la pression de maladie, mais aussi affecter le rendement.</p> <p><b>Traitement en végétation :</b> fongicides efficaces.</p>

## Description du modèle Septolis

Septo-LIS®, développé par Arvalis – Institut du Végétal, est un modèle agro-climatique qui apporte un conseil de positionnement du premier traitement. Le graphe expert Septo-LIS® est diffusé dans le BSV en fonction de la période et des risques.



### Fonctionnement du modèle :

Le modèle tient compte de :

- la sensibilité variétale,
- la date de semis,
- l'évolution physiologique de la culture,
- des prévisions météorologiques (pluies et températures journalières).

**Il anticipe l'évolution de la septoriose en se basant sur une simulation journalière de la sortie des différentes feuilles, des contaminations sur chaque étage foliaire et de l'incubation de chaque contamination.**

### Déclenchement des interventions :

Dans la lutte contre la septoriose, il est important de bien protéger les trois dernières feuilles définitives. L'objectif est donc de savoir comment bien positionner les traitements.

Le premier passage se fait entre les stades 2 nœuds et dernière feuille étalée. Le modèle Septo-LIS® aide à positionner ce premier traitement. En effet, il permet de connaître l'état des contaminations avant même de voir les symptômes.

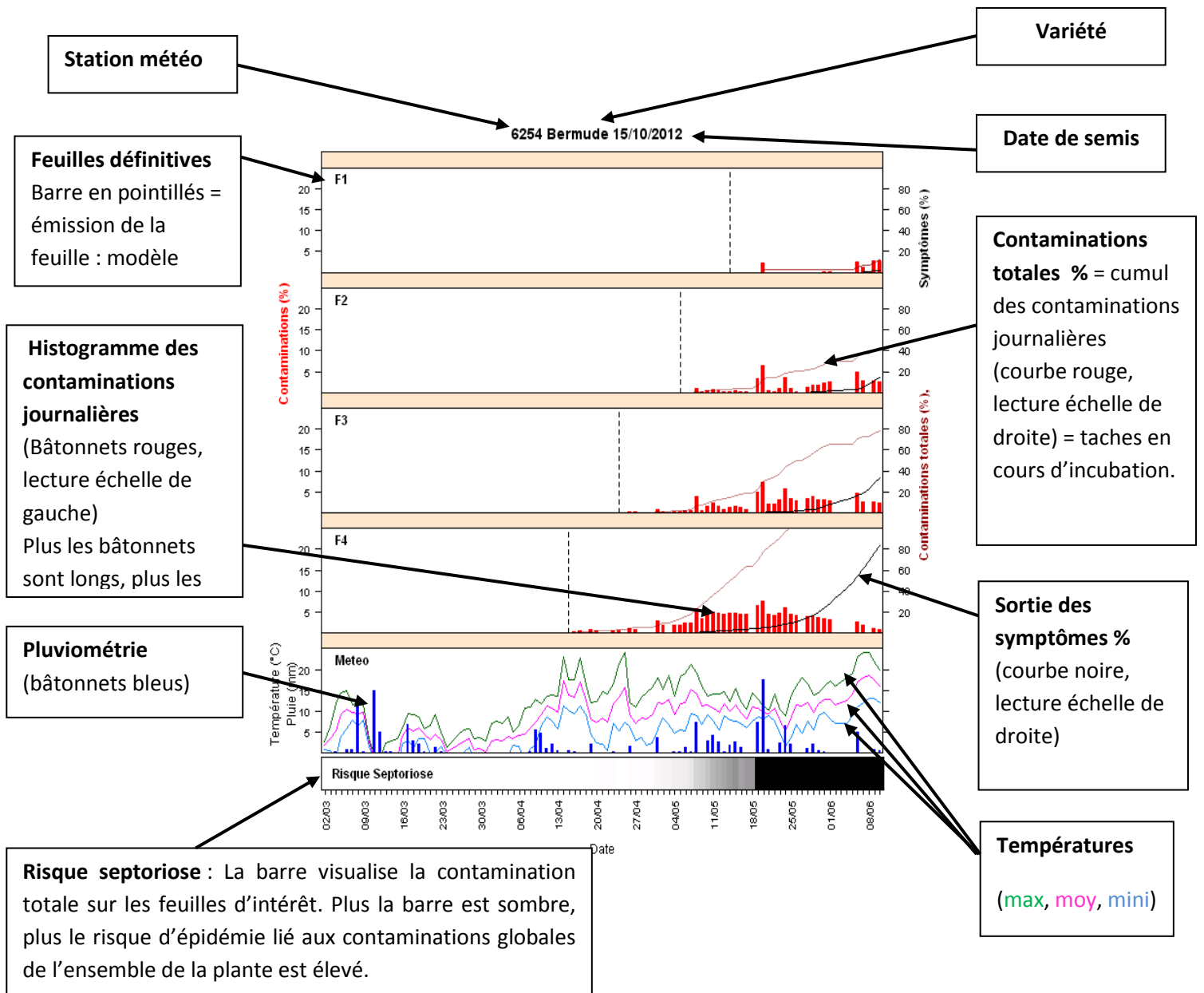
Le traitement est **déclenché par la quantité de contaminations reçues**, et non sur les symptômes, ce qui permet d'**anticiper** l'épidémie.

Les seuils d'intervention sont différents selon le stade de la plante : stade des feuilles basses (F3 et F4) ou stade des feuilles hautes (F2 ou F1). Au début, ce sont les feuilles du bas qui sont protégées puis, dès que la dernière feuille apparaît, le seuil est calculé sur la F2. Les seuils sur les feuilles basses sont différents selon la sensibilité variétale.

Les **classes de sensibilités** actuelles sont :

- Note résistance < 5 : Très sensible
- $5 \leq$  Note résistance < 6,5 : Sensible
- $6,5 \leq$  Note résistance  $\leq$  9 : Résistante

# Interprétation du graphe expert Septolis



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, NORDADE, 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](mailto: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](mailto:bruno.pottiez@agriculture-npdc.fr), [amelie.schoonheere@agriculture-npdc.fr](mailto:amelie.schoonheere@agriculture-npdc.fr)  
 Pour en savoir plus : [www.draaf.nord-pas-de-calais.agriculture.gouv.fr](http://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

