

## ACTUALITÉS

### Céréales à paille

Tallage en cours à épi 1 cm.  
Calculez votre risque piétin  
verse.

### Colza

Stade C2 à D2. **Positionnez  
la cuvette jaune pour suivre  
les vols d'insectes.** Vol  
charançon de la tige du  
colza en cours et 1ers  
méligèthes signalés.

### Protéagineux

Protéagineux d'hiver stade 3  
à 8 feuilles. Présence de  
botrytis et ascochytose sur  
fêverole d'hiver.

### L'échophyto ligérien

Retrouver les actualités  
d'Écophyto en Pays de la  
Loire – [publication du n°8](#)

Accéder au  
site de la  
Surveillance  
Biologique du  
Territoire en  
cliquant [ici](#)

## CURSEURS DE RISQUE

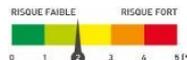
### Colza

#### Charançon de la tige du colza



#### Méligèthes :

- Pour les colzas peu vigoureux (petits colzas, gel, larves d'atlisés...)
- Pour les colzas bien développés



Les curseurs de risque utilisés ont pour objectif de synthétiser l'ensemble des informations : observations, période de risque, données météo, modèles, ... sauf lorsque cela est précisé

1 = risque faible; 2 = risque assez faible; 3 = risque moyen; 4 = risque assez fort; 5 = risque fort

## ABONNEMENT BSV

Retrouvez le bulletin de santé du végétal  
sur le web...

- [www.draaf.pays-de-la-loire.agriculture.gouv.fr](http://www.draaf.pays-de-la-loire.agriculture.gouv.fr)
- [www.pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr](http://www.pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr)
- [www.polleniz.fr](http://www.polleniz.fr)

... ou inscrivez-vous en ligne pour être  
informé directement par mail de chaque  
nouvelle parution :  
[https://pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr/  
innovation-rd/agronomie-vegetal/bulletins-techniques-  
-dont-bsv/bsv-pays-de-la-loire/abonnez-vous-  
gratuitement-aux-bsv/](https://pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr/innovation-rd/agronomie-vegetal/bulletins-techniques-dont-bsv/bsv-pays-de-la-loire/abonnez-vous-gratuitement-aux-bsv/)



# CEREALES A PAILLE

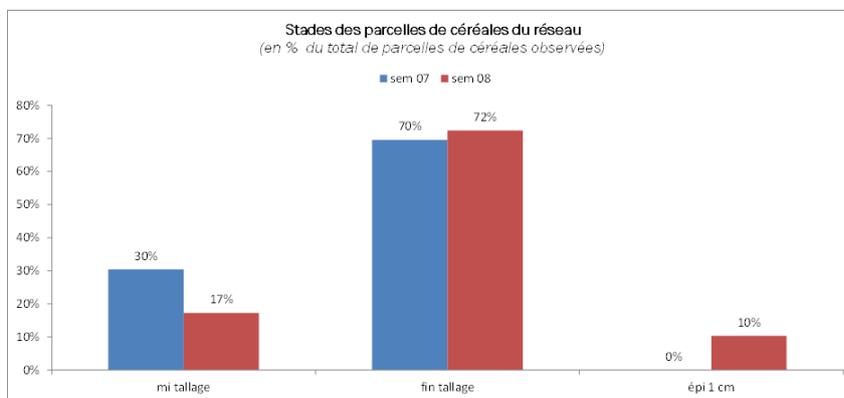
## Réseau d'observation

29 parcelles sont renseignées cette semaine sur VGobs avec la répartition suivante :

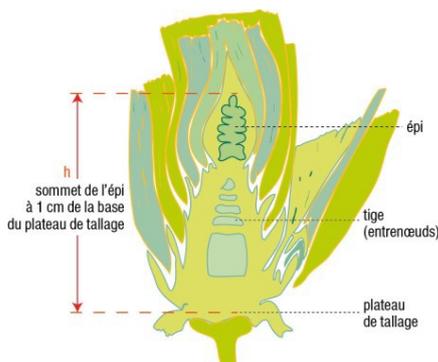
- 4 Loire-Atlantique, 8 Maine-et-Loire, 2 Mayenne, 6 Sarthe et 9 Vendée.
- 19 blés tendres, 1 blé dur, 6 orges et 3 triticales

## Stade phénologique et état des cultures

Les parcelles du réseau sont actuellement entre les stades **mi tallage et épi 1 cm**. Les céréales se redressent avec des températures relativement douces qui accélèrent leur développement. 3 parcelles de blé tendre en Vendée et Loire-Atlantique sont au stade épi 1 cm. Des carence sont signalés sur 4 parcelles du réseau (décoloration).



Reconnaître le stade épi 1 cm (coupe longitudinale d'une tige de blé tendre)



De rares dégâts d'**oiseaux** sont signalés sur 1 parcelle en Vendée.

Des dégâts de **taupins, mouches des semis et géomyza** peuvent être observés actuellement mais ils ne sont pas signalés dans le réseau cette semaine.

### [En savoir plus sur les taupins...](#)

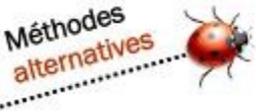
Des symptômes d'**oidium** sont signalés sur une parcelle en Vendée.

Des symptômes de **septoriose** sont observés ponctuellement sur les plus vieilles feuilles des céréales sur 7 parcelles. Les 3 parcelles au stade épi 1cm présentent des symptômes sur 5 à 10 % des F3 du moment.



## • Piétin verse (suite)

Le **piétin verse** est une maladie dont l'impact sur le rendement est en général relativement faible (5 quintaux en l'absence de verse).



Pour cette maladie, la mise en œuvre d'une intervention chimique dépend de 3 critères :

- Sensibilité variétale
- Agronomie
- Climat de l'année

En situation de risque, la meilleure lutte est le choix d'une variété tolérante

La sensibilité variétale s'évalue à l'aide des notes attribuées par le GEVES.

**Tableau** : sensibilité variétale au piétin verse (exemple de variétés).  
Les variétés présentes dans le réseau sont encadrées dans le tableau ci-dessous :

SENSIBLES		MOYENNEMENT SENSIBLES			TOLERANTES	
Note 1	Note 2	Note 3-4			Note 5 et +	
AUTRICUM	ALTAMIRA	ADRIATIC	GRAINDOR	RGT BORSALINO	ADVISOR	LG ABSALON
SOLINDO CS	APACHE	ALIXAN	GRIMM	RGT CESARIO	AGENOR	LG ARMSTRONG
	AREZZO	AMBOISE	HYLIGO	RGT DISTINGO	BOREGAR	LG ASTROLABE
	ARKEOS	APRILIO	HYXPERIA	RGT FORZANO	CAMPESINO	LG AUDACE
	BAGOU	ARCACHON	ILLICO	RGT LETSGO	CUBITUS	MORTIMER
	BERGAMO	ASCOTT	IZALCO CS	RGT LEXIO	DESCARTES	PRESTANCE
	BOLOGNA	CALUMET	KWS COSTUM	RGT LIBRAVO	FLUOR	RENAN
	COSTELLO	CENTURION	KWS DAG	RGT VENEZIO	GEO	RGT MONTECARLO
	CROSSWAY	CERVANTES	KWS EXTASE	RGT VOLUPTO	GERRY	SORBET CS
	HANSEL	CH NARA	LD VOILE	SEPIA	GRAVURE	STROMBOLI
	HYACINTH	CHEVIGNON	LG AURIGA	SU HYMPERIAL	GREKAU	SY ADMIRATION
	HYKING	COMPLICE	LG SKYSCRAPER	SU HYTONI	GWENN	SYLLON
	HYMALAYA	CREEK	MUTIC	SU TRASCO	JUNIOR	TALENDOR
	HYSTAR	DIAMENTO	OBWAN	SY ADORATION	KWS SPHERE	TENOR
	KWS AGRUM	FILON	ORLOGE	SY MOISSON	KWS TONNERRE	VYCKOR
	KWS DAKOTANA	FORCALI	PASTORAL	SY PASSION	KWS ULTIM	
	LD CHAINE	FRUCTIDOR	PIBRAC	SY ROCINANTE		
		GAMBETTO	PROVIDENCE	UNK		
		GARFIELD	REBELDE	WINNER		
		GENY				

Source : GEVES / ARVALIS – Institut du végétal

Pour le risque agronomique, il faut prendre en compte :

- Le potentiel infectieux du sol lié à la présence de résidus pailleux en surface du précédent ou anté-précédent (remontés en surface lors d'un labour). Ces résidus représentent la principale source de contamination.
- Le type de sol.
- La date de semis.

Le risque climatique est déterminé avec le modèle de prévision TOP (modèle climatique basé sur la température et la pluviométrie journalières et la date de semis. Ce modèle calcule un indice de risque climatique au niveau régional sur blé tendre en sortie d'hiver.



## • Piétin verse (suite)

Le modèle TOP calcule cette année un indice TOP pour 3 dates de semis :

- 05/10 (semis précoce)
- 20/10 (semis normal)
- 05/11 (semis tardif)

**Le modèle TOP s'interprète au stade épi 1 cm.** Avant ce stade, il permet de donner les premières tendances de risque.

- Risque climatique faible = indice TOP < 30 (note dans la grille : -1)
- Risque climatique moyen = 30 < indice TOP < 45 (note dans la grille : 1)
- Risque climatique fort = indice TOP > 45 (note dans la grille : 2).

Retrouver les graphes du modèle TOP [en annexe](#).

Cette semaine, le modèle TOP indique un **risque climatique moyen** pour les parcelles ayant atteint le stade épi 1 cm en Maine-et-Loire, Mayenne, Sarthe et Vendée et pour les parcelles en variétés précoces et semis précoces.

**Pour les autres situations attendre l'arrivée du stade épi 1 cm pour déterminer l'indice.**

L'évaluation globale du risque se fait donc en combinant l'effet variétal, le risque agronomique et le risque climatique (modèle TOP). Vous pouvez l'évaluer grâce à la grille de risque (Arvalis) !

Grille d'évaluation du risque piétin verse :

<p><b>Effet variétal</b></p> <p>Tolérance variétale</p> <p>Note CTPS &gt;= 5</p> <p>Note CTPS 1 ou 2</p> <p>Note CTPS 3 ou 4</p>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div>	<p><b>Risque faible : aucune intervention</b></p> <p>4</p> <p>3</p>	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="background-color: #00ff00; width: 20px; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="background-color: #00ff00; width: 20px; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="background-color: #00ff00; width: 20px; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="background-color: #00ff00; width: 20px; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="background-color: #00ff00; width: 20px; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="background-color: #00ff00; width: 20px; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="background-color: #ffff00; width: 20px; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="background-color: #ffff00; width: 20px; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="background-color: #ffff00; width: 20px; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="background-color: #ffff00; width: 20px; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="background-color: #ff9999; width: 20px; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="background-color: #ff9999; width: 20px; height: 20px;"></div> </div>						
<p><b>Potentiel infectieux</b></p> <p>Précédent</p> <p>Blé</p> <p>Autre</p> <p>Travail du sol</p> <p>Labour</p> <p>Non labour</p>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div>	<p>+</p> <p>1</p> <p>0</p> <p>1</p> <p>0</p>							
<p><b>Milieu physique</b></p> <p>Type de sol :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Limon battant, Limon battant hydromorphe, Terre rouge à châtaigniers, Limon argileux profond assez battant, Limon argileux caillouteux superficiel sur argile à silex.</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Argilo-calcaires profonds (groie moyenne à profonde), Champagne, Aubue profonde et moyenne, Doucin argileux, Alluvions sablo argileuses caillouteuses, Limon profond sur schistes non battants. Limon argileux non battant</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">1</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Argile, Argilo calcaire superficiel (groie superficielle), Sables sains, Marais, Sable limoneux/granite.</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">0</td> </tr> </table>	Limon battant, Limon battant hydromorphe, Terre rouge à châtaigniers, Limon argileux profond assez battant, Limon argileux caillouteux superficiel sur argile à silex.	2		Argilo-calcaires profonds (groie moyenne à profonde), Champagne, Aubue profonde et moyenne, Doucin argileux, Alluvions sablo argileuses caillouteuses, Limon profond sur schistes non battants. Limon argileux non battant	1	Argile, Argilo calcaire superficiel (groie superficielle), Sables sains, Marais, Sable limoneux/granite.	0	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div>	<p>+</p>
Limon battant, Limon battant hydromorphe, Terre rouge à châtaigniers, Limon argileux profond assez battant, Limon argileux caillouteux superficiel sur argile à silex.	2								
Argilo-calcaires profonds (groie moyenne à profonde), Champagne, Aubue profonde et moyenne, Doucin argileux, Alluvions sablo argileuses caillouteuses, Limon profond sur schistes non battants. Limon argileux non battant	1								
Argile, Argilo calcaire superficiel (groie superficielle), Sables sains, Marais, Sable limoneux/granite.	0								
<p><b>Effet climatique</b></p> <p>Effet année issu du modèle TOP</p> <p>Indice TOP inférieur à</p> <p>Indice TOP entre</p> <p>Indice TOP supérieur à</p>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div>	<p>30</p> <p>30 et 45</p> <p>45</p> <p>-1</p> <p>1</p> <p>2</p>							
<p><b>Score de risque final</b></p>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div>	<p>=</p>							

**Indice climatique** : le risque mesuré par le modèle s'interprète **autour du stade épi 1 cm**. Tant que ce stade n'est pas atteint, il est proposé de mettre la note de 1 pour l'effet climatique.

[Retrouvez plus d'informations sur le piétin verse dans le document Choisir et Décider, ARVALIS](#)



# COLZA

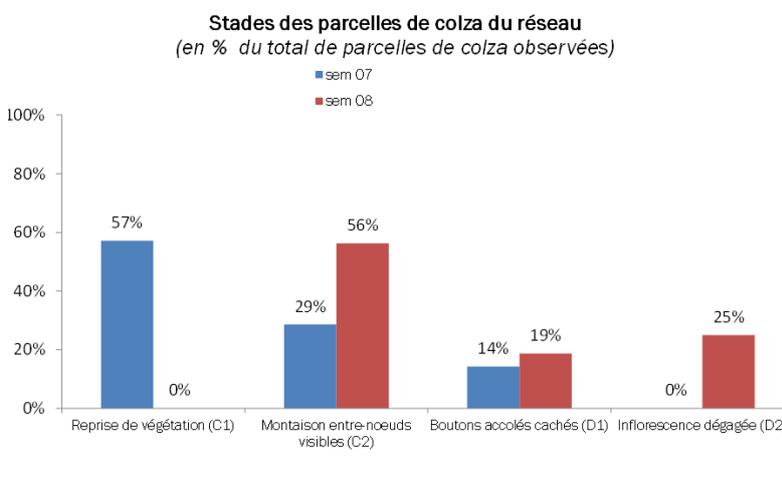
## Réseau d'observation

15 parcelles sont renseignées cette semaine sur VGobs avec la répartition suivante :

- 2 Loire-Atlantique, 4 Maine-et-Loire, 2 Mayenne, 4 Sarthe, 3 Vendée.

## Stade phénologique et état des cultures

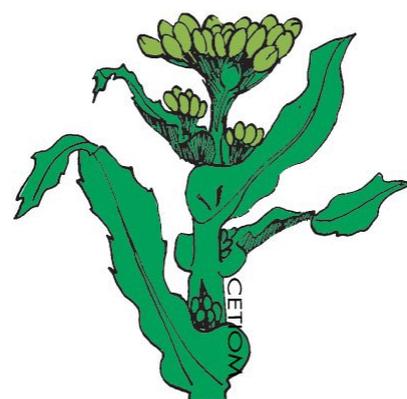
Les colzas du réseau sont actuellement entre les stades **C2 (montaison, entre-nœuds visibles)** et **D2 (inflorescence dégagée)**. Les stades progressent rapidement. Les colzas précoces semés dans certaines parcelles pour attirer les méligèthes commencent à fleurir.



Stade D1 : Boutons accolés cachés



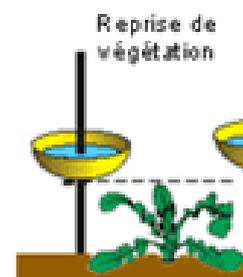
Stade D2 : inflorescence dégagée

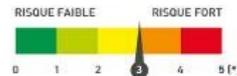


Les températures douces et l'absence de précipitations sont des conditions relativement favorables aux vols des insectes. Positionnez votre cuvette jaune pour ne pas rater l'arrivée du vol de charançons de la tige. Pour ce faire, la cuvette doit être comme posée sur la végétation.

Des **pucerons cendrés** sont signalés en Vendée sur une parcelle hors réseau.

Des traces de dégâts du **charançons gallicoles** sont signalées dans une parcelle de Loire-Atlantique et hors réseau en Maine-et-Loire..





## • Charançon de la tige du colza

Le vol de ce ravageur se déclenche lorsque les températures deviennent supérieures à 9°C avec des précipitations nulles pendant 3 jours consécutifs. Les conditions actuelles sont plutôt favorables au vol du charançon. En fin de semaine, la chute des températures annoncée sera moins favorable.

Quelques **charançons de la tige du colza** ont été observés dans les parcelles. Cette semaine, 107 charançons de la tige du colza ont été piégés dans 5 parcelles en **Mayenne**, en **Maine-et-Loire**, en **Vendée** et en **Sarthe**. Les captures sont faibles (<3 individus /parcelle) sauf sur une parcelle de Vendée (à Corpe où une centaine d’individus a été piégée).

**Soyez vigilants, positionnez votre cuvette !**

Des **charançons de la tige du chou** ont également été piégés dans 3 parcelles en Mayenne et Maine-et-Loire. Ils ne sont pas nuisibles.



Charançons dans une cuvette (photo prise par un observateur en Vendée)

Soufflet

Apprenez à reconnaître les caractéristiques de ce charançon pour détecter son arrivée :

**Qui est qui ?**




Charançon de la tige du colza : uniformément gris cendré, pattes noires.

Taille : 3 à 4,5 mm



Charançon de la tige du chou : pattes rouges, couleur du corps noire avec pilosité rousse puis grise.

Taille : 3 à 3,5 mm (plus petit que celui du colza)



## • Larves de grosse altises ou altises d'hiver

2 parcelles signalent la présence de **larves** cette semaine en Maine-et-Loire et Loire-Atlantique.

Dans la parcelle en Loire-Atlantique, 75% des pieds sont touchés avec 5 larves en moyenne par pied.

La pression semble globalement faible cette année sur la région.

**Rappel** : le risque larves de grosses altises n'est plus à prendre en compte actuellement (hors période d'intervention).

En sortie d'hiver, les dégâts de larves d'altises ayant une conséquence sur le rendement, se traduisent par l'apparition de colzas aux ports buissonnants suite à la destruction du bourgeon terminal.



## • Méligèthes



Pour les colzas bien développés.



Pour les colzas peu vigoureux (petits colzas, gel, larves d'altises...)

Les **méligèthes** sont signalés cette semaine dans 4 parcelles du réseau en Maine-et-Loire, Mayenne, Sarthe et Vendée. Ils sont aussi signalés hors réseau. En parallèle, les colzas précoces commencent à fleurir dans certaines parcelles.

Les conditions climatiques actuelles sont favorables au vol mais la baisse des températures annoncée en fin de semaine devrait le limiter ensuite.

Ce sont surtout les petits colzas qui ont souffert des larves d'altises et/ou des excès d'eau qu'il faut surveiller attentivement vis-à-vis de ce ravageur.

Pour les colzas sains et vigoureux, le risque est pour le moment très faible.



Méligèthes

Soufflet



## • Méligèthes (suite)



Le comptage doit être réalisé sur 10 plantes consécutives à 2 endroits différents de la parcelle. Faire la moyenne de ces 20 résultats en prenant en compte les plantes sans méligèthe.

Méthodes alternatives



Dès que l'ES Alicia (variété très précoce à floraison) est en fleur, les méligèthes, qui sont avant tout des pollinisateurs, vont aller préférentiellement vers ces plantes-là. Ils ne constitueront donc pas de danger pour les autres.



Méligèthe adulte sur colza

### Période de risque

Du stade Boutons accolés cachés (D1) aux premières fleurs ouvertes (F1). Dès que les colzas sont en fleurs, les méligèthes ne doivent plus être considérés comme des nuisibles mais comme des insectes utiles grâce à leur rôle pollinisateur.

### Seuil indicatif de risque

Le seuil de risque varie selon la capacité du colza à compenser les attaques, c'est-à-dire selon sa vigueur et également selon son stade de développement—cf tableau ci-après.

	Stade D1	Stade E
Colza sain et vigoureux, conditions pédoclimatiques favorables aux compensations	Compensation de la plante. Attendre le stade E pour prendre une décision	6 à 9 méligèthes / plante
Colza stressé et peu vigoureux et/ou situé en conditions peu ou pas favorables aux compensations (zones hydromorphes, peuplement trop faible ou trop important, agressions antérieures mal maîtrisées)	1 méligèthe / plante <b>ou</b> 50% des plantes infestées	2 à 3 méligèthes / plante <b>ou</b> 65 à 75% des plantes infestées



## • Maladies foliaires

Des macules de **phoma** sont signalées dans 2 parcelles du réseau (Loire-Atlantique et Vendée) : sur la parcelle en Loire-Atlantique, des nécroses sont présentes sur collet sur 2% des plantes. Hors réseau, des macules foliaires de **phoma** sont aussi signalées sur quelques plantes en Vendée, Sarthe et Mayenne.



La note de résistance variétale pour le phoma concerne le phoma du collet. La présence de symptômes sur feuilles reste peu nuisible et ne signifie pas que la maladie se développera sur collet. À surveiller en sortie d'hiver et en fin de cycle.



Le risque phoma est réduit par les pratiques culturales (exporter les pailles du précédent, limiter les apports d'engrais organiques en été, respecter la période de semis conseillée, limiter la densité de semis) et le choix variétal.



Phoma

CAPDL

L'oïdium n'est pas signalé dans le réseau cette semaine.



CAPDL

Oïdium sur colza

Quelques symptômes de **botrytis** sont signalés sur une parcelle de colza en Loire-Atlantique.

Pas de mildiou signalé cette semaine dans le réseau.



Terres Inovia Mildiou

Pseudocercosporiose : Pas de signalement



Terres Inovia

Cylindrosporiose : Pas de signalement



Terres Inovia



## • Maladies foliaires (suite)

Quelques symptômes de **mycosphaerella** ont été observés hors réseau en Sarthe et en Vendée.



Mycosphaerella

CAPDL

## • Hernie des crucifères

Rappel : à l'automne, des symptômes de **hernie des crucifères** ont été signalés sur plusieurs parcelles de la région. Cette semaine une parcelle de Vendée signale quelques pieds touchés.



La **hernie du chou** est une maladie plutôt fréquente dans l'est de la région, notamment en sols acides et hydromorphes.

Elle se manifeste par la déformation des racines due à la présence de galles et la dégradation du système racinaire à la fin de l'automne pouvant aller jusqu'à la mort des plantes.

Dans les parcelles, il est observé des zones où le colza ne se développe pas correctement (rougissement, défauts de croissance) et des plantes qui peuvent flétrir en cours de journée.



Soufflet

Galles racinaires hernie



Soyez vigilant à ne pas transférer la maladie d'une parcelle à une autre. Pour limiter la propagation du parasite, **nettoyer les outils** (de travail du sol ou autre) **souillés dans une parcelle infestée**. Ils peuvent être des vecteurs de la maladie tout comme les végétaux contaminés, l'eau d'irrigation ou le fumier contaminé.

En cas de suspicion d'hernie sur vos parcelles, pour sécuriser l'implantation des colzas pour la campagne 2022-2023, il sera préférable de tester la présence d'hernie dans vos parcelles en semant en pot des choux chinois dans de la terre issue de votre parcelle dès avril 2022 et en les observant.

[Protocole test chou chinois](#)

Méthodes alternatives



Implantation de variétés résistantes.

Chaulage en sol acide, après la récolte du colza.

Allongement de la rotation et réduction de la fréquence des crucifères (en cultures ou couverts).

Elimination des adventices de la famille des crucifères et des repousses de colza, réservoirs de la maladie.

Afin d'améliorer le conseil sur la gestion de cette maladie, signalez la présence d'hernie des crucifères sur vos parcelles en répondant à l'enquête Terres Inovia, [en cliquant sur ce lien](#). Merci.



# P

## ROTEAGINEUX

Le réseau de suivi se met en place.

### Réseau d'observation

1 parcelle de protéagineux d'hiver est renseignée cette semaine sur VGobs avec la répartition suivante :

- 1 féverole d'hiver
- 1 Vendée

### Stade phénologique et état des cultures.

La parcelle de féverole d'hiver du réseau est au stade 5 feuilles étalées. Hors réseau, les stades vont de 3 à 7 feuilles étalées. Les pois d'hiver atteignent le stade 8-9 feuilles étalées.

Quelques dégâts d'**oiseaux** sont signalés hors réseau sur pois d'hiver.

Des symptômes de **bactériose sur pois** ont été signalés sur une parcelle en Maine-et-Loire.



CAPDL

Bactériose sur pois.

### • Féverole d'hiver

Plusieurs symptômes peuvent actuellement être observés sur les féveroles.

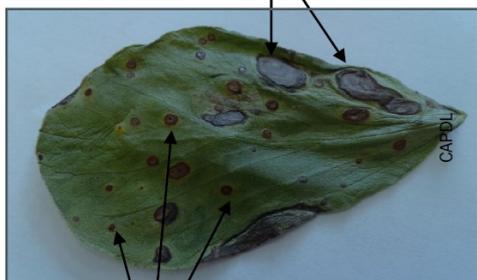
Cette semaine des symptômes de **botrytis** sont signalés sur la parcelle de féverole sur 2% des plantes. Des **nécroses** sont aussi observées sur quelques feuilles. Hors réseau, la présence de taches de **botrytis** est fréquemment observée sur les féveroles. Des symptômes d'**ascochytose** sont signalés sur plusieurs parcelles de féveroles hors réseau en Vendée.

Dans les situations de semis précoces, des symptômes d'**ascochytose** peuvent apparaître.



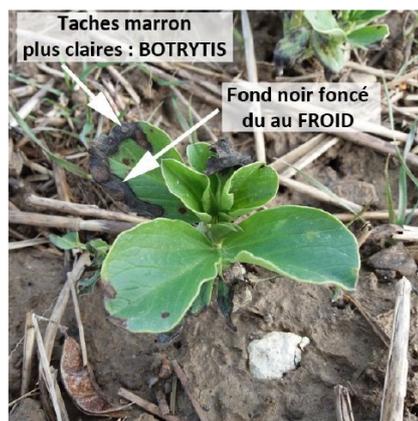
Attention à ne pas confondre botrytis, ascochytose, mildiou ou autre cause de nécrose.

**Nécroses** (fréquemment observées en sortie hiver). Absence de points noirs (pycnides) au centre.



CAPDL

**Botrytis** : petites taches marron chocolat, évoluant en nécroses



Taches marron plus claires : BOTRYTIS

Fond noir foncé du au FROID

Terres Inovia

• Féverole d'hiver (suite)



**Ascochytose** (anc. Anthracnose) : brûlures de cigarette, pourtour noir, centre clair avec présence de nombreuses ponctuations noires



Mildiou



Apprenez à différencier les principaux symptômes de maladies sur féverole et sur pois avec les 2 courtes vidéos ci-dessous (Agathe Penant, Terres Inovia) :





# ANNEXE : MODELE TOP

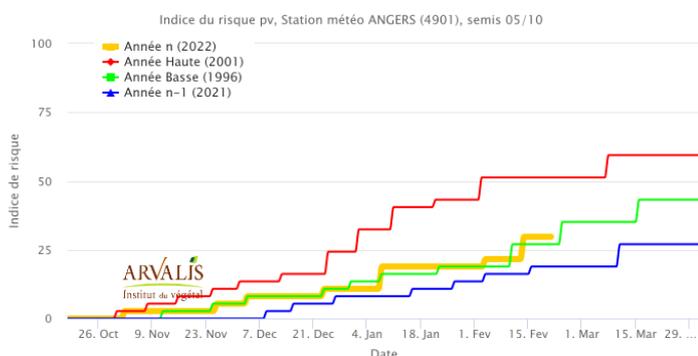
Les graphes ci-dessous présentent pour 1 station météo par département et 3 dates de semis les simulations du modèle TOP (Arvalis) qui analysent le risque climatique Piétin verse. Date de simulation : 21/02/2022

Rappel sur la lecture du modèle : chaque «marche d'escalier» représente une contamination ; la hauteur de la marche représente le niveau de la contamination : les marches hautes correspondent à des contaminations secondaires.

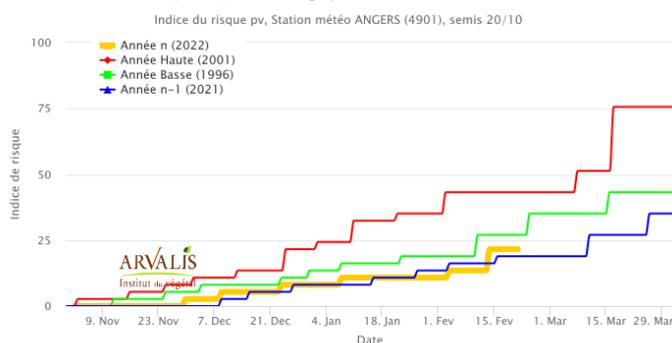
Le modèle s'interprète au stade épi 1 cm. Avant il permet de donner une tendance.

Risque climatique faible = indice TOP <30 ; risque climatique moyen = 30 < indice TOP < 45 ; risque climatique fort = indice TOP > 45

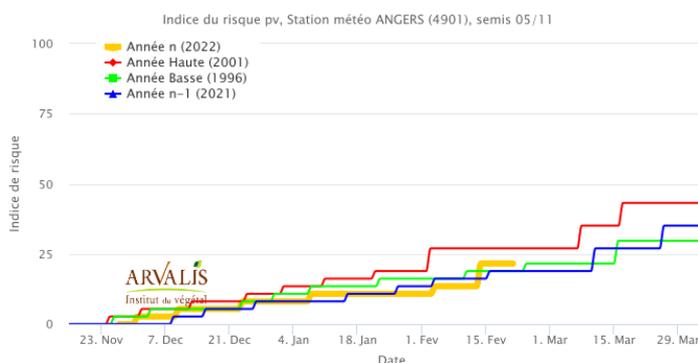
Graphe épidémiologique issu du modèle TOP



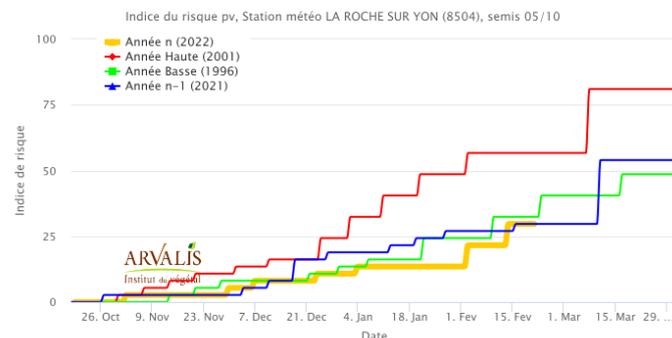
Graphe épidémiologique issu du modèle TOP



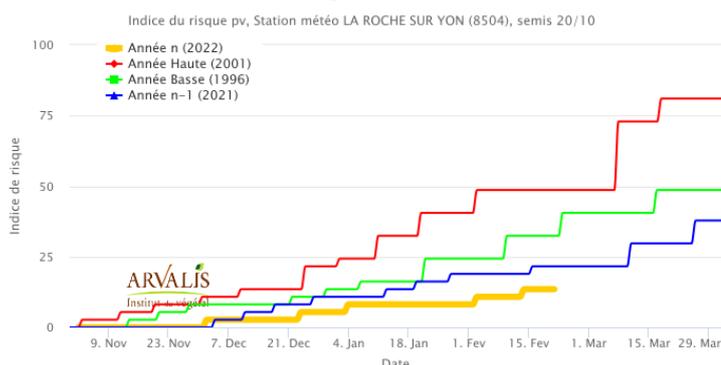
Graphe épidémiologique issu du modèle TOP



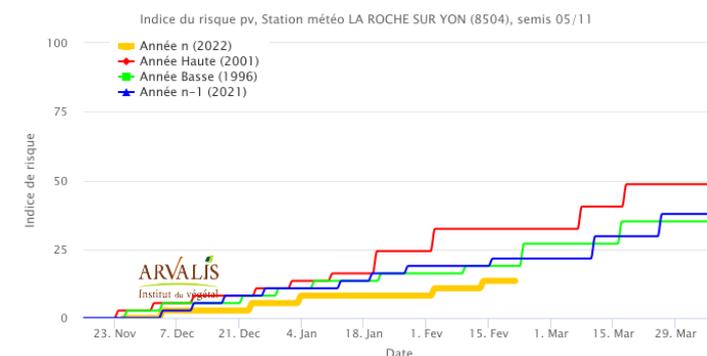
Graphe épidémiologique issu du modèle TOP



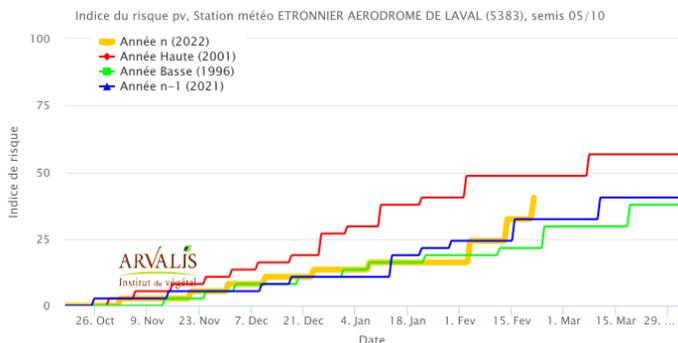
Graphe épidémiologique issu du modèle TOP



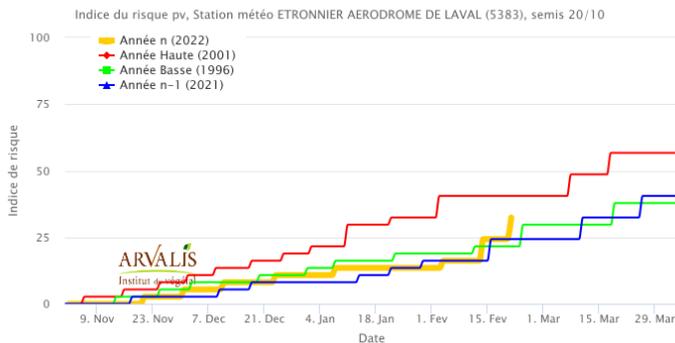
Graphe épidémiologique issu du modèle TOP



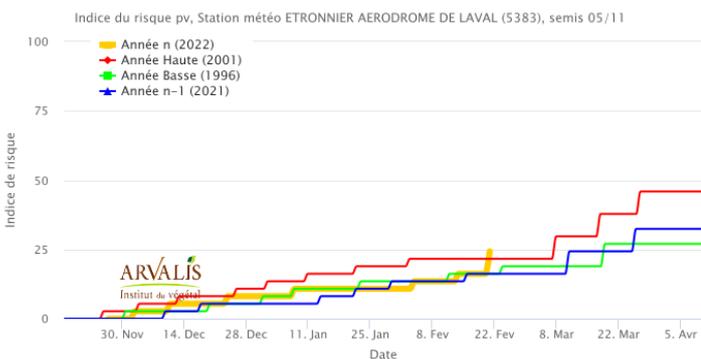
Graphe épidémiologique issu du modèle TOP



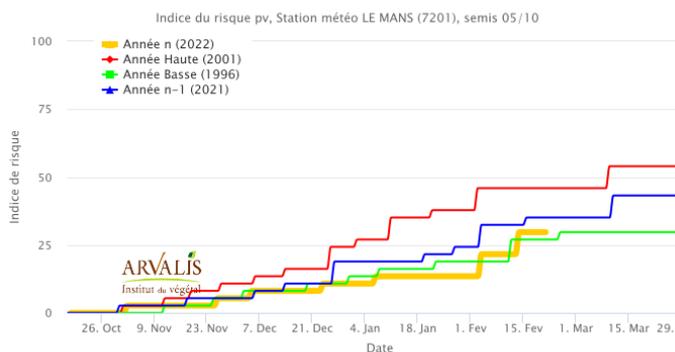
Graphe épidémiologique issu du modèle TOP



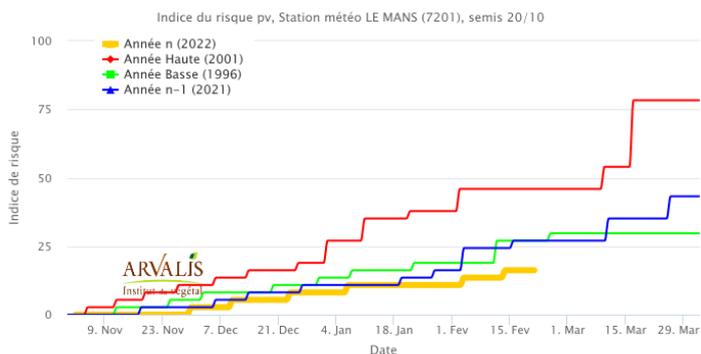
Graphe épidémiologique issu du modèle TOP



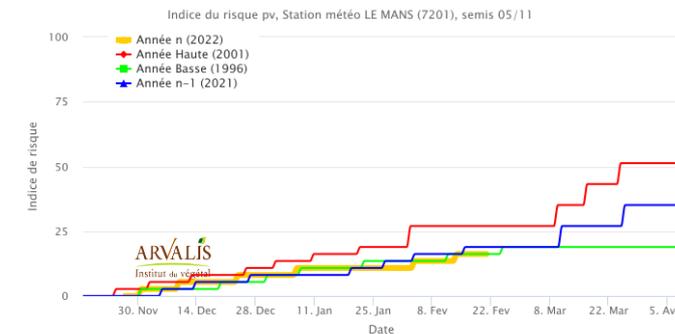
Graphe épidémiologique issu du modèle TOP



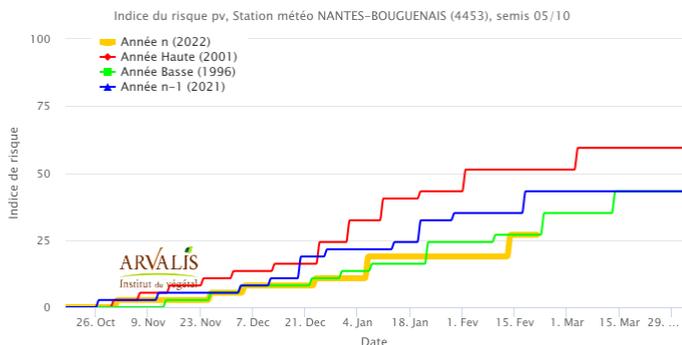
Graphe épidémiologique issu du modèle TOP



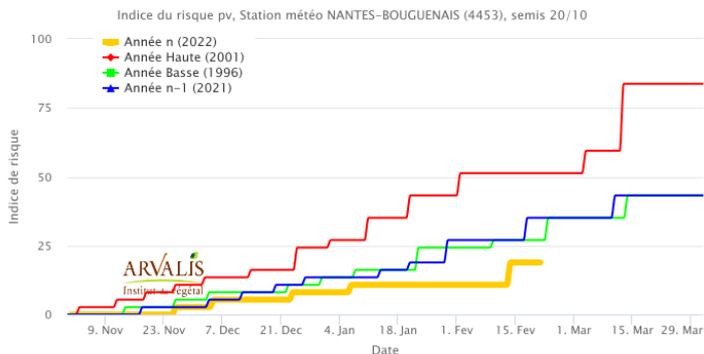
Graphe épidémiologique issu du modèle TOP



Graphe épidémiologique issu du modèle TOP



Graphe épidémiologique issu du modèle TOP



Graphe épidémiologique issu du modèle TOP

