



Retrouvez gratuitement le BSV toutes les semaines sur les sites Internet de  
la [Chambre Régionale d'Agriculture Grand Est](#) et de la [DRAAF](#)

BSV n°13 – 6 mai 2026

## À RETENIR CETTE SEMAINE

Cliquez sur le sommaire pour accéder directement au paragraphe



### DONNÉES MÉTÉO

#### BLÉ TENDRE D'HIVER

**Stade** : dernière feuille ligulée à étalée.

**Maladies** :

- **Septoriose** : présence qui demeure sur feuilles basses, peu d'évolution, surveiller avec le retour des pluies - ne pas confondre avec des taches physiologiques fréquemment observées.
- **Rouille jaune/Rouille brune** : quelques signalements de rouille brune, risque faible.
- **Taches physiologiques** : nombreux signalements – taches importantes en lien avec les stress abiotiques – impact négligeable.

#### ORGE D'HIVER – Fin des observations

**Stade** : début à mi-floraison.

**Maladies** :

- **Rouille naine** : présence signalée dans 50 % des parcelles – 10 % des parcelles au seuil indicatif de risque.
- **Helminthosporiose** : présence signalée dans 35 % des parcelles, risque faible.
- **Oïdium** : présence dans 1 parcelle.
- **Ramulariose** : présence dans 1 parcelle.

#### ORGE DE PRINTEMPS

**Stade** : majoritairement aux stades épi 1 cm à 1 Noeud.

Présence de rhynchosporiose et helminthosporiose signalée ; à affiner dans les prochains bulletins.

#### COLZA – Fin des observations

**Stade** : stade G4 (les 10 premières siliques bosselées -floraison terminée – BBCH 73).

**Charançon des siliques** : infestations en baisse, fin de la période de risque dans la majorité des situations.

### TOURNESOL

**Stade** : première paire de feuilles (BBCH 12).

**Dégâts à la levée** : dégâts d'oiseaux et de limaces limités dans les parcelles levées. Surveiller les tournesols qui n'ont pas atteint le stade 1<sup>ère</sup> paire de feuilles étalées.

**Pucerons verts du prunier** : premiers individus signalés en parcelle.

### POIS DE PRINTEMPS

**Stade** : 8 à 10 feuilles (BBCH 18 – BBCH 19) majoritaire.

**Pucerons verts** : premiers individus signalés, à surveiller.

### NOTES BIODIVERSITÉ

Ce logo est un indicateur sur les résistances aux substances actives couplées à un bioagresseur.



Vous trouverez des éléments complémentaires dans le lien ci-dessous :

[Rapports techniques sur les résistances en France – R4P \(r4p-inra.fr\)](https://www.inrae.fr/rapports-techniques-sur-les-resistances-en-france-r4p)



Parcelles observées cette semaine :

**47 BTH, 31 OH, 18 OP, 46 Colza, 20 Tournesol, 13 PP.**



Prévisions météo à 7 jours :

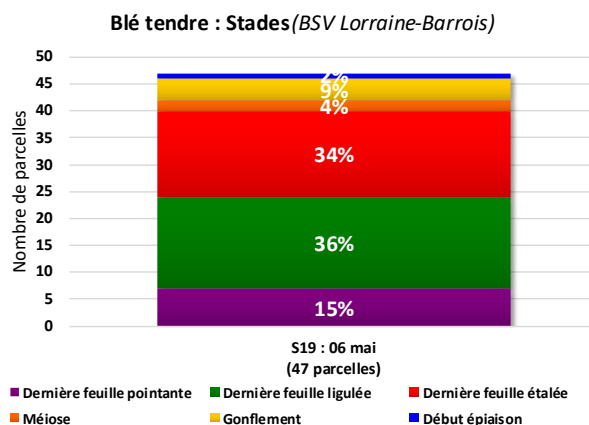
JEUDI 07	VENDREDI 08	SAMEDI 09	DIMANCHE 10	LUNDI 11	MARDI 12	MERCREDI 13
7° / 16°	5° / 22°	10° / 25°	13° / 23°	13° / 20°	12° / 20°	10° / 15°
► 10 km/h	▼ 10 km/h	▲ 15 km/h	◀ 20 km/h 45 km/h	◀ 20 km/h 45 km/h	▼ 15 km/h 50 km/h	▼ 20 km/h 45 km/h

(Source : Météo France, ville de Nancy, 05/05/2026 à 16h00. Retrouvez les données météo actualisées [ici](#))



## 1 Stades phénologiques

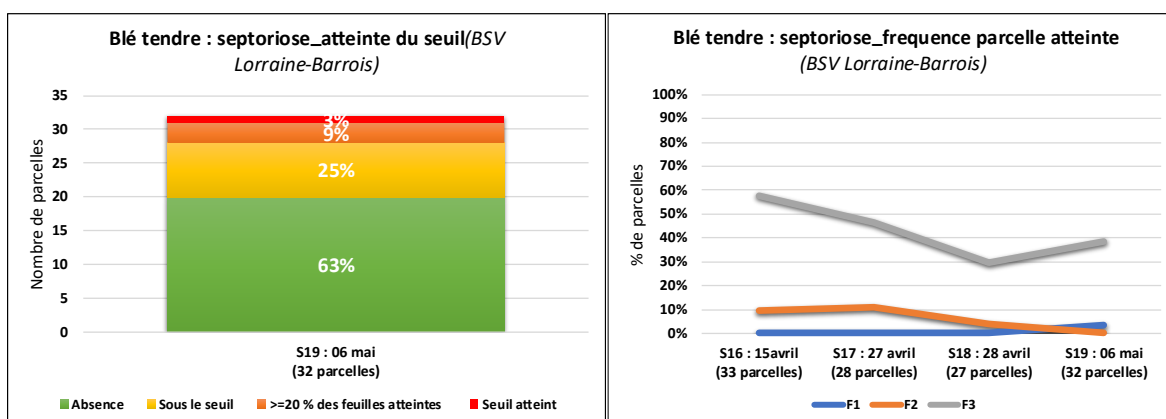
Cette semaine, 47 parcelles de blé ont été observées. Ces parcelles sont majoritairement aux stades dernière feuille ligulée (BBCH 39) - dernière feuille étalée (BBCH40).



## 2 Septoriose : à surveiller à partir de 2 nœuds, une présence sur feuilles basses

### a. Observations

63 % des parcelles observées cette semaine ne présentent pas de septoriose. Les parcelles situées proches ou atteignant le seuil indicatif de risque correspondent à des parcelles dont la variété n'est pas identifiée, et sont donc considérées comme sensibles par défaut. En l'absence de pluie, sa présence reste cantonnée sur les feuilles inférieures.



### b. Seuil indicatif de risque

Le seuil indicatif de risque prend en compte la sensibilité variétale :

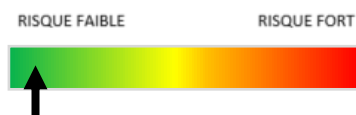
- Variétés sensibles : plus de 20 % des feuilles sont atteintes
- Autres variétés : plus de 50 % des feuilles sont atteintes.

### c. Analyse du risque

La succession des cycles de multiplication de la septoriose est sous l'influence des températures pour l'incubation (effective à partir de 7°C) et de la pluie pour les contaminations .

Des symptômes de septoriose peuvent aujourd'hui être présents sur feuilles basses, ils représentent une possible source de contamination des étages foliaires supérieurs sous l'effet de la pluie (effet rebondissant). Le temps sec n'est pas favorable à son évolution mais elle est à surveiller avec le retour des pluies annoncé.

La vigilance vaut également dans la reconnaissance de la maladie, à ne pas confondre avec des taches physiologiques fréquemment observées .



### d. Gestion alternative du risque

La sporulation et le développement des symptômes se fait à la faveur de l'humidité ambiante ou des pluies. Le choix variétal est un levier majeur dans la gestion du risque. La date de semis est également un levier, la septoriose est généralement moins présente sur les semis tardifs. Enfin en situation de densités élevées, la pression maladie peut être plus importante toutefois, l'impact reste irrégulier et dépendant des conditions climatiques.

Consultez le guide méthodes alternatives et prophylaxie Grand Est : [CAP Septoriose blé \(chambre-agriculture.fr\)](http://CAP_Septoriose_blé_(chambre-agriculture.fr))



Il existe des produits de biocontrôle pour protéger les blés contre les maladies du feuillage. La liste à ce lien : <https://ecophytopic.fr/reglementation/protger/liste-des-produits-debiocontrrole>

Des matières actives de biocontrôles sont autorisées sur blé pour lutter contre la septoriose. Il s'agit de produits à base notamment de soufre ou de phosphonate de potassium.

## 3 Autres maladies

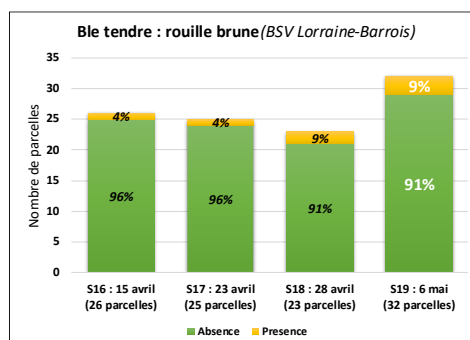
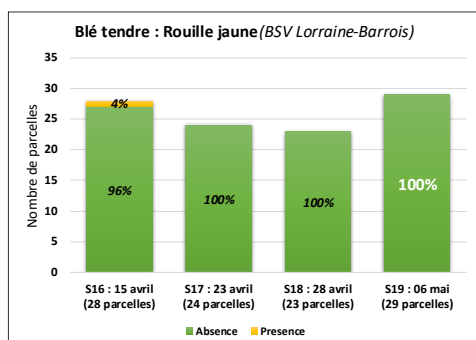
### ➤ Oïdium : absence

La maladie est à observer uniquement sur les feuilles (et non sur les tiges). Les symptômes s'expriment par un feutrage blanc. Sur les 23 parcelles observées cette semaine, aucune parcelle ne présente de symptômes.

### ➤ Rouilles jaune et brune : risque faible

Ces maladies sont exigeantes en chaleur et en humidité. Elles sont toujours à surveiller car étant donné leur caractère explosif de progression, toute apparition de pustules sur l'une des 3 dernières feuilles doit être une mise en alerte.

Pour l'instant, leur observation est très limitée (signalement de rouille brune faible sur Chevignon et Pondor).



➤ **Taches physiologiques** : présence sur 19 parcelles « nombreux bien répartis des traces  $\geq 20\%$  »

Les taches que l'on appelle « physiologiques » sont dues à une réaction interne des céréales face à différents stress abiotiques. Ceux-ci sont bien souvent liés à des amplitudes thermiques importantes ( $T_{max}-T_{min}>15^{\circ}C$ ), des rayonnements excessifs auxquels s'ajoutent parfois des facteurs aggravants tels que le manque d'eau, une faim d'azote ou l'application d'herbicides, régulateur ou le gel. En aucune façon ces taches sont provoquées par un pathogène (champignon, bactéries, virus ...).

Elles prennent des décolorations claires, voire nécrotiques, ainsi que des formes très diverses pouvant faire penser à de la septoriose ou de l'helminthosporiose.



Parcelles Thermidor – Pondor (55)  
Exemples non exhaustifs de taches physiologiques

Ces taches peuvent s'apparenter à celles induites par la septoriose. Pour faire la différence, il existe un indicateur facile et sûr pour différencier la maladie d'un stress physiologique à un instant donné : **la présence ou l'absence de pycnides noires (points noirs)** au centre des taches. Ces pycnides noires sont les organes de fructifications de la septoriose, maladie lui permettant de produire des spores contaminant d'autres feuilles. Ils apparaissent quasiment au même moment que la tache l'enveloppant.



Photo de gauche : tache de septoriose avec présence de pycnides noires



Photo de droite : taches physiologiques sans présence de points noirs en leur centre

L'observation au champ de la répartition des symptômes peut enfin compléter le diagnostic. La septoriose progresse du bas vers le haut à la faveur des pluies. Tandis que les taches physiologiques restent cantonnées à un étage foliaire, bien souvent les étages supérieurs (F1 ou F2 du moment), davantage exposés aux stress abiotiques (rayonnement, amplitude thermique ...).

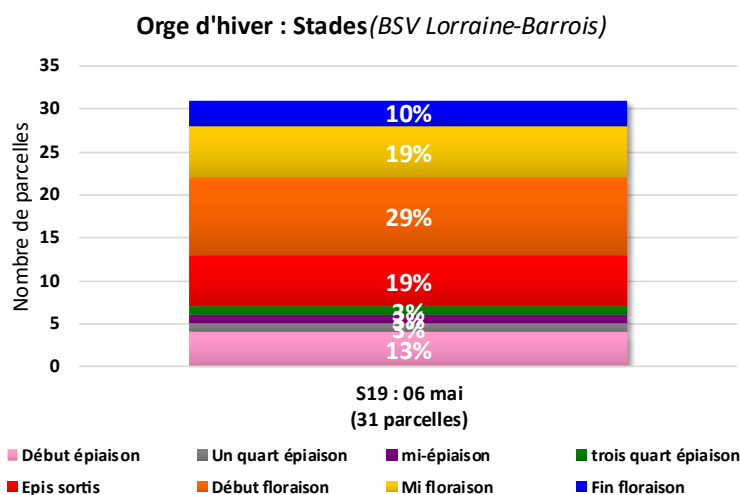
➤ **Criocères (léma)** : présence dans quelques parcelles, mais peu d'impact.

Des lémas sont présents dans 1 parcelles sur 3 observées ; quelques dégâts sont relevés tout en étant inférieur à 20 %. Bien que spectaculaires, les dégâts de lémas n'affectent généralement pas le rendement. Le seuil indicatif de risque est établi à 2,5 larves/tige à l'épiaison.



## 1 Stades phénologiques

Cette semaine, sur les 31 parcelles d'orge d'hiver observées au sein du réseau, les stades sont principalement à début floraison (BBCH 61) / mi floraison (BBCH 65).

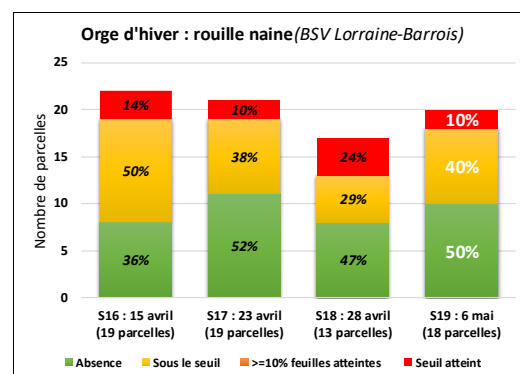


## 2 Rouille naine : présence dans la moitié des parcelles

### a. Observations

Sur les 18 parcelles observées cette semaine, la rouille naine est observée dans 50 % des parcelles, 10 % ont atteint le seuil indicatif de risque (principalement sur KWS FARO-variété sensible à assez sensible).

Cette maladie se caractérise par la présence de pustules de couleur jaune orangé réparties de manière aléatoire sur les feuilles. Un halo jaune entoure les pustules. Ces dernières sont majoritairement localisées sur la face supérieure des feuilles. En cas d'attaque précoce, les feuilles de la base sont les premières touchées. La répartition des symptômes est homogène dans la parcelle (en lien avec une dissémination qui se fait par le vent).



Rouille naine sur feuille d'orge (ARVALIS)

### b. Seuil indicatif de risque

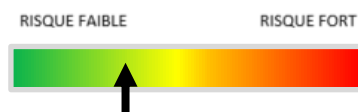
Les seuils indicatifs de risque sont à partir de 1 nœud :

- Variétés sensibles : plus de 10 % des feuilles atteintes.
- Autres variétés : plus de 50 % de feuilles atteintes.

Pour retrouver la sensibilité de chaque variété : [Les Fiches Variétés - ARVALIS-infos.fr](http://LesFichesVariétés-ARVALIS-infos.fr)

### c. Analyse de risque

Etant donné son caractère explosif, il conviendra de suivre son évolution sur les parcelles actuellement touchées et sur variétés sensibles. Les températures élevées sont favorables à son développement.



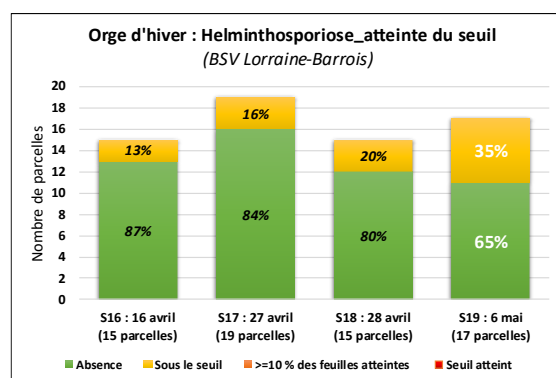
### d. Gestion alternative du risque

La rouille naine est un champignon qui apprécie les températures élevées (on la compare souvent à la rouille brune du blé). Cette maladie s'observe pour cette raison généralement en fin de cycle. La dissémination des spores est assurée par le vent. Des températures douces permettent ensuite au champignon de se multiplier (plusieurs cycles à urédospores peuvent se succéder). La tolérance variétale est un levier majeur dans la gestion du risque.

## 3 Helminthosporiose : quelques signalements

### a. Observations

Sur les 17 parcelles observées, la présence d'helminthosporiose est signalée pour 6 parcelles, elle reste très discrète en-deçà du seuil indicatif de risque (KWS FARO / KWS FUTURIS).



### b. Seuil indicatif de risque

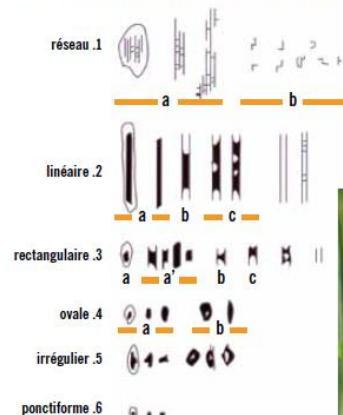
Les symptômes générés par l'helminthosporiose peuvent être variés mais ce sont les symptômes de type linéaires qui sont les plus fréquents.

Les seuils indicatifs de risque sont à partir de 1 nœud :

- **Variétés sensibles** : plus de 10 % de feuilles atteintes
- **Autres variétés** : plus de 25 % de feuilles atteintes

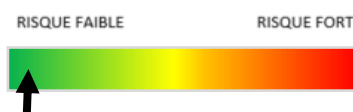
Les % indiqués tiennent compte de la présence de la maladie cumulée sur les 3 dernières feuilles déployées.

Typologie des symptômes générés par 2 formes distinctes : *P. teres* forme *teres* (symptômes en réseau et linéaire) et *P. teres* forme *maculata* (symptômes en tache ovale).



### c. Analyse de risque

En cohérence avec un climat frais favorable à la rhynchosporiose, l'helminthosporiose qui a, elle, besoin de températures pour se développer, reste discrète et se développe peu.



### d. Gestion alternative du risque

Le choix variétal est un levier majeur dans la gestion du risque. Les leviers rotation (limiter les pailles) ainsi que le travail du sol limitent les infestations.

## 4 Autres maladies

#### ➤ Oïdium : présence sur une parcelle

Sur 13 parcelles observées cette semaine, une parcelle a atteint le seuil indicatif de risque (KWS Faro – Revigny sur Ornain).

#### ➤ Ramulariose : aucune présence signalée

Sur 17 parcelles observées cette semaine, une parcelle présente des symptômes sans atteindre le seuil indicatif de risque (KWS Faro – Hannonville Suzémont).

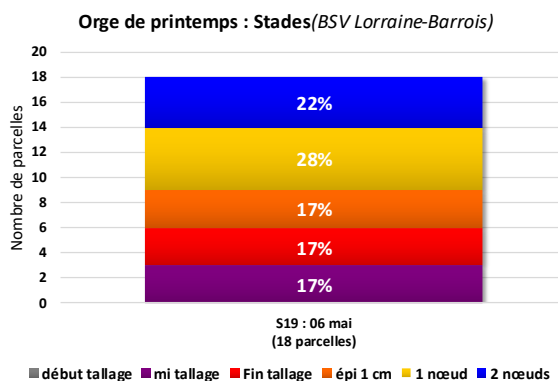


Résistance aux fongicides – Helminthosporiose de l'orge (*Pyrenophora teres*) – Rynchosporiose de l'orge (*Rhynchosporium commune*) – Rouilles des céréales (*Puccinia triticina*, *P. striiformis*, *P. hordei*) sont exposés à un risque de résistance. Voir la [note commune](#) rédigée par l'Anses, INRAE et Arvalis en 2025 sur la gestion durable de la résistance aux fongicides).



## 1 Stades phénologiques

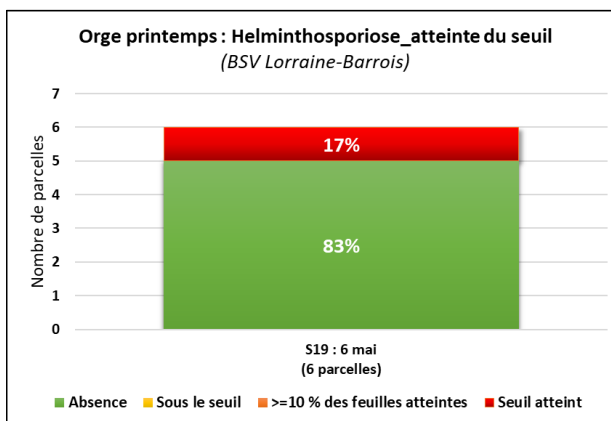
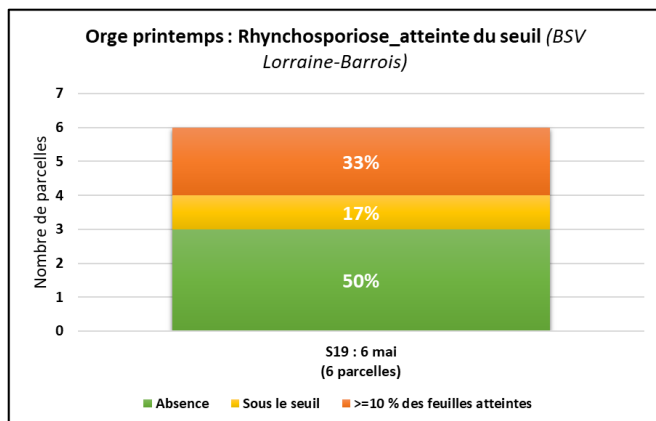
Cette semaine, 18 parcelles d'orge de printemps ont été observées au sein du réseau, principalement au stade 1 nœud (BBCH 31) à 2 nœuds (BBCH 32).



## 2 Maladies

- **Oïdium** : Parmi les 10 parcelles observées, 1 parcelle présente de l'oïdium avec des symptômes > 20 % (RGT Planet).
- **Rhynchosporiose** : présence sur 3 parcelles sous le seuil indicatif de risque, 2 parcelles avec des symptômes  $\geq$  10 % des feuilles atteintes.
- **Helminthosporiose** : présence signalée sur 1 parcelle au seuil indicatif de risque.

Pour l'helminthosporiose et la rhynchosporiose, ces premières observations seront à confirmer avec l'avancée des stades et davantage de mesures.



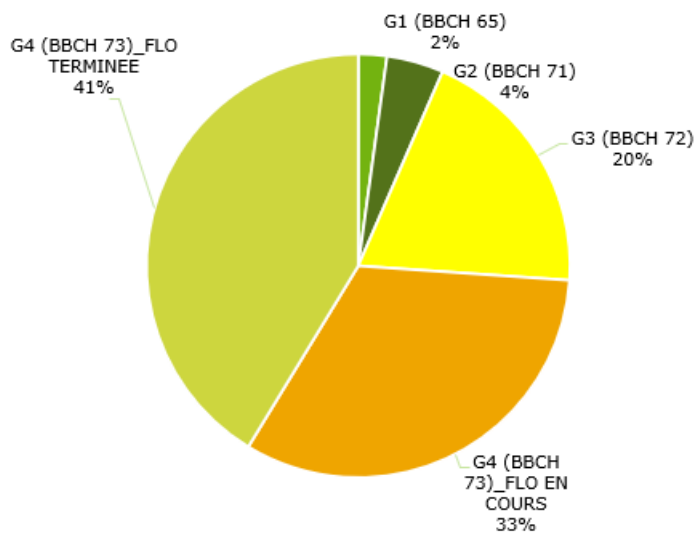


## 1 Stades phénologiques

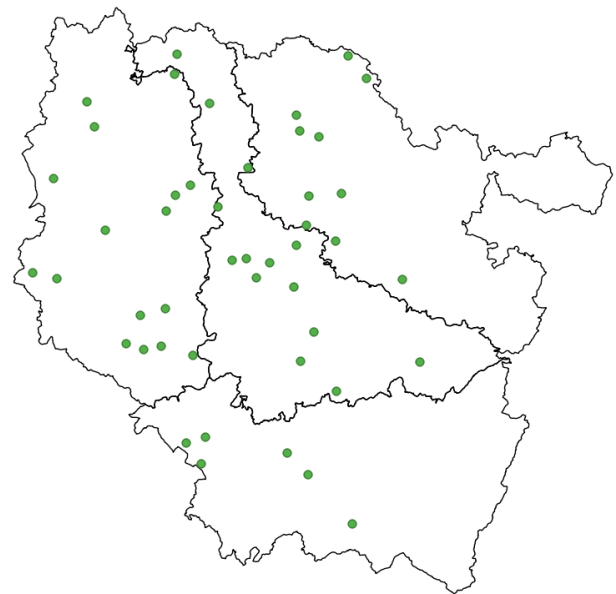
Le stade G4 (les 10 premières siliques bosselées -floraison terminée – BBCH 73) est majoritaire cette semaine.

La floraison des colzas se poursuit dans 59 % parcelles du réseau. Dans ces situations, respecter les règles de l'[arrêté Abeilles-Pollinisateurs](#).

**Répartition des stades du colza**



**Localisation des parcelles observées**



## 2 Charançons des siliques (*Ceutorhynchus assimilis* Paykull)

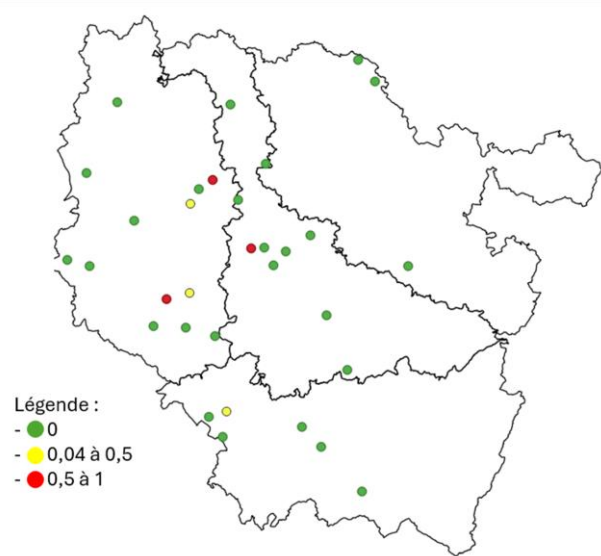
### a. Observations

L'insecte est observé :

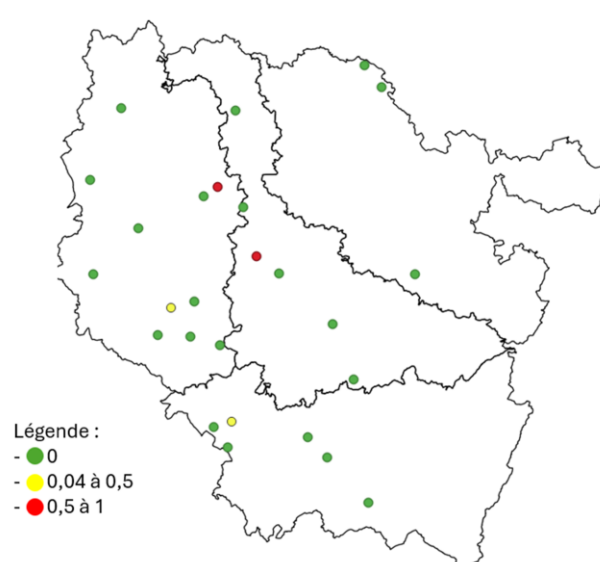
- En bordure, dans 18 % des parcelles observées (contre 49 % la semaine dernière), avec des infestations variant de 0,04 à 2 insectes par plante ;
- En parcelle, dans 15 % des cas (contre 37 % la semaine dernière), avec des infestations variant de 0,2 à 1 insecte par plante (voir cartes).

Le seuil indicatif de risque de 0,5 charançon par plante est atteint dans 9 % des situations en bordure de parcelle et dans 7 % des situations à l'intérieur des parcelles.

### Infestation de charançons des siliques en BORDURE



### Infestation de charançons des siliques en PARCELLE



## b. Seuil indicatif de risque

La période de sensibilité s'étend du stade G2 (formation des premières siliques) au stade G4 (10 premières siliques bosselées). Les températures supérieures à 15°C sont favorables à la colonisation des parcelles. Le seuil indicatif de risque est atteint au-delà de 1 charançon pour 2 plantes au sein de la parcelle (ou 0,5 charançon par plante).

## c. Analyse de risque

La présence des charançons des siliques diminue cette semaine. Le seuil indicatif de risque est dépassé dans 3 parcelles du réseau (contre 10 la semaine passée). Les parcelles sortent progressivement de la période de risque.



Pour rappel :

Le risque est à évaluer à la parcelle. La surveillance des adultes sur plantes à différents endroits depuis le bord vers l'intérieur de la parcelle, peut permettre de constater un éventuel gradient de population :

- Lorsque les charançons sont présents uniquement dans la zone de bordure, la gestion du risque peut être localisée en bordure de parcelle.
- Lorsque les charançons ont déjà colonisé l'intérieur de la parcelle (au-delà des 10 m de la bordure), le risque est élevé si le seuil de 1 charançon pour 2 plantes est atteint.

## d. Gestion alternative du risque

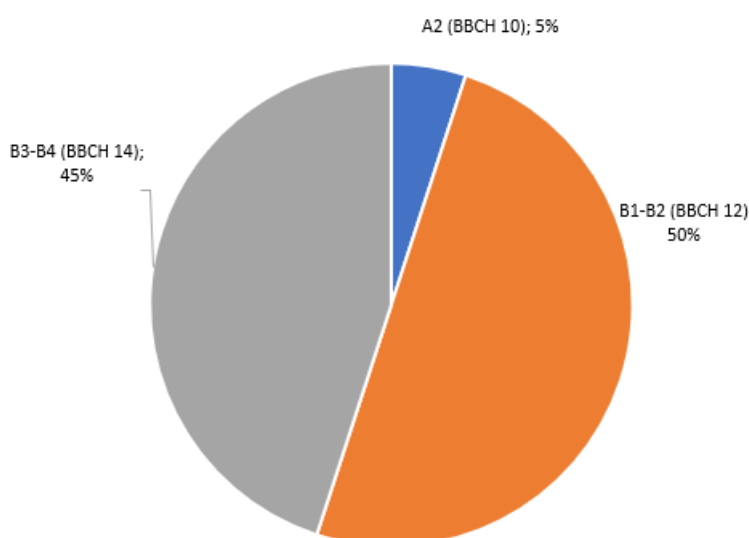
Il n'existe pas de méthode alternative reconnue pour lutter contre le charançon des siliques.



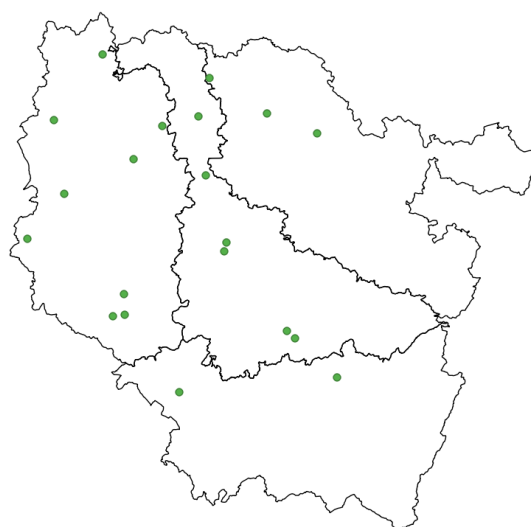
## 1 Stades phénologiques

Les stades vont de cotylédons à 2<sup>ème</sup> paires de feuilles étalées. Le stade première paire de feuilles (BBCH 12) est majoritaire.

Répartition des stades du tournesol



Localisation des parcelles de tournesol

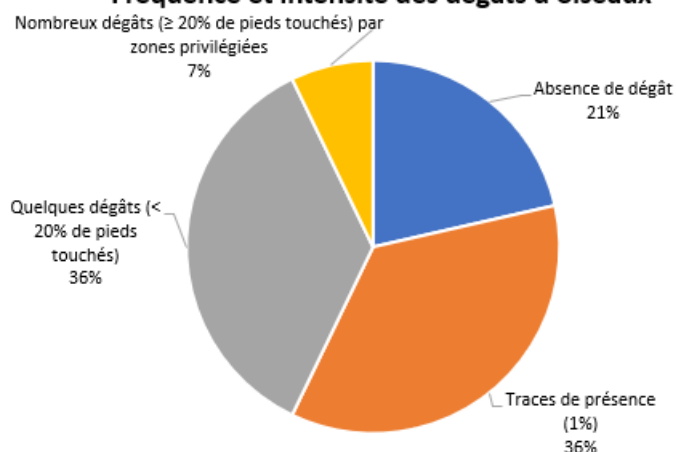


## 2 Dégâts à la levée

### a. Oiseaux

Des dégâts d'oiseaux sont signalés dans 11 parcelles sur 14 observées spécifiquement cette semaine. La période de risque se termine sur la plupart des parcelles du réseau. Pour les autres, la surveillance est impérative jusqu'à l'apparition de la première paire de feuille.

Fréquence et intensité des dégâts d'oiseaux



Notez que les agriculteurs peuvent déclarer en ligne les dégâts d'oiseaux et de gibiers sur leurs parcelles d'oléoprotéagineux et visualiser les déclarations sur le territoire en temps réel : <https://www.terresinovia.fr/-/declarer-ses-degats-d-oiseaux-et-visualiser-les-zones-a-risque>

Cette déclaration vise à informer les Directions Départementales des Territoires. Elle permet d'obtenir des informations en vue d'un éventuel classement nuisible des espèces.

#### Exemples de dégâts d'oiseaux (A. BAILLET, Terres Inovia)



Cotylédons sectionnés  
(faible incidence)



Tige sectionnée  
(pied mort)

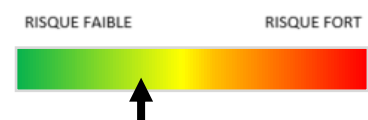
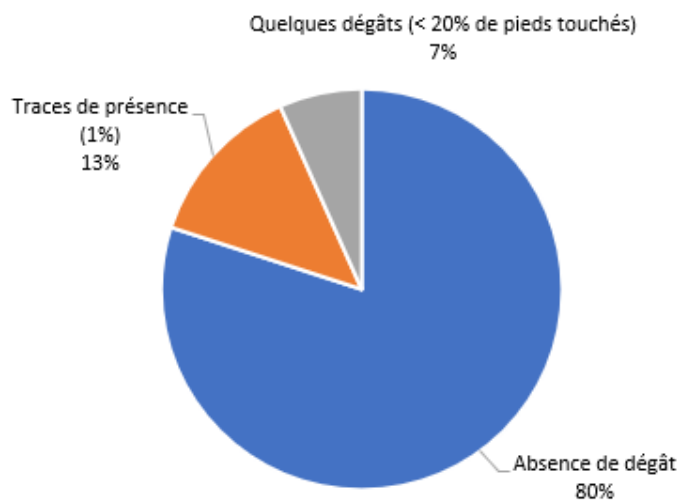


Tige sectionnée avec émission  
de jeunes feuilles (pied impacté  
mais viable)

### b. Limaces

Quelques dégâts de limaces sont observés dans une parcelle mais la période de risque se termine dans la majorité des cas. La surveillance doit se maintenir sur les tournesols qui n'ont pas encore atteint le stade 1<sup>ère</sup> paire de feuilles, en particulier si un épisode pluvieux se confirme.

#### Fréquence et intensité des dégâts de limaces



### 3 Pucerons verts du prunier (*Brachycaudus helichrysi*)

#### a. Observations

Nous observons cette semaine les premiers pucerons sur plantes sur 3 parcelles du réseau sans noter l'apparition de crispation du feuillage. Le pourcentage de plantes porteuses varie de 1 % à 12 %, avec en moyenne 5 % de plantes porteuses.



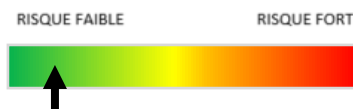
Colonie de pucerons  
(Terres Inovia)

#### b. Seuil indicatif de risque

La période d'observation privilégiée s'étale de 4 feuilles (B3-B4 = BBCH 14) à boutons étoilé (E1 = BBCH 51). Le seuil indicatif de risque est fixé à 10 % de plantes avec des symptômes de crispation marquée. Il est important de suivre en parallèle les populations d'auxiliaires (coccinelles, syrphes, chrysopes, hyménoptères) qui participent largement à la régulation des populations de pucerons.

#### c. Analyse de risque

Les pucerons arrivent tôt sur des cultures au stade 2 à 4 feuilles sans que l'on constate pour l'instant des crispations du feuillage. Le risque est faible cette semaine.



#### d. Gestion alternative du risque

Les auxiliaires (coccinelles, syrphes, chrysopes, hyménoptères) participent largement à la régulation des populations de pucerons.

Zoom sur la reconnaissance des stades de développement de la chrysope (FREDON Grand Est) :



Œufs



Larve



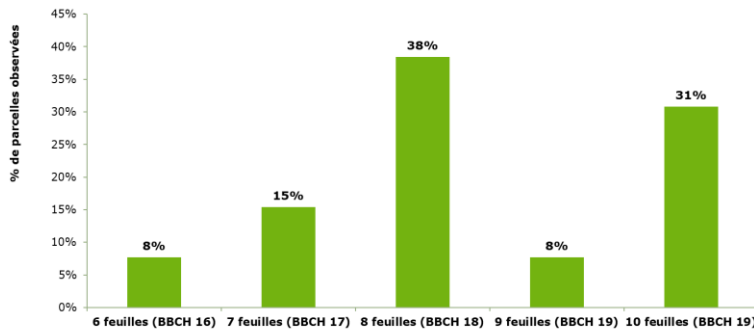
Adulte



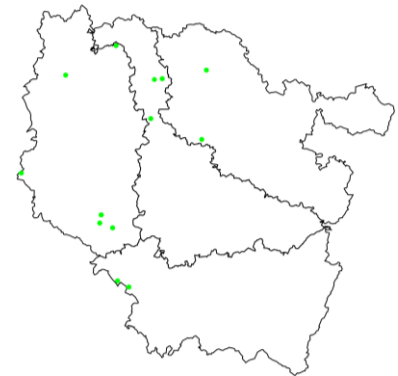
## 1 Stades phénologiques

Les stades des pois de printemps s'étendent de 6 à 10 feuilles (BBCH 16– BBCH 19). Le stade 8 feuilles est majoritaire cette semaine. Aucun symptôme de maladie n'est signalé sur le réseau.

Stades des pois protéagineux de printemps



Localisation des parcelles observées



## 2 Puceron vert (*Acyrtosiphon pisum*)

Ce puceron de 3 à 6 mm se reconnaît par sa couleur verte ou rose. Les colonies, souvent cachées sous le feuillage, piquent la plante pour aspirer la sève, pouvant entraîner des avortements de boutons floraux et gousses. Ils peuvent également transmettre des viroses susceptibles d'affecter le pois par la suite.

Habituellement, ce puceron s'observe peu avant la floraison et jusqu'au stade limite d'avortement (floraison + 2-3 semaines). Cependant, sa présence peut être observée plus précocement, il est donc recommandé de surveiller sa présence dès maintenant.

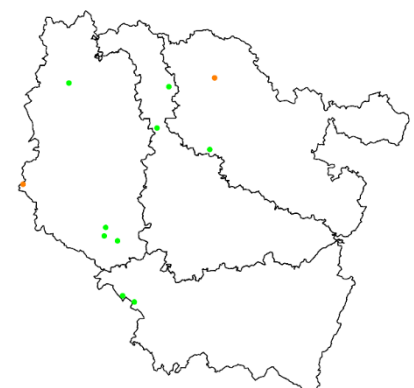


Pucerons verts  
(Terres Inovia)

**Comment bien les observer :** A cause de leur couleur généralement verte et de leur position sur la face inférieure des feuilles, les pucerons sont souvent peu visibles. Il est conseillé de placer une feuille blanche sous la plante et de la secouer. Les pucerons se décrochent facilement de la plante et sont ainsi plus facile à comptabiliser sur la feuille. Pour avoir une bonne estimation de la population de sa parcelle, répéter l'observation sur une dizaine de plantes à divers endroits de la parcelle.

### a. Observations

La présence de pucerons est repérée dans 2 parcelles sur 11 ayant fait l'objet d'une observation spécifique : LUTTANGE (57) et RANCOURT-SUR-ORNAIN (55). Dans les deux cas, l'infestation est faible avec 1 à 10 pucerons par plante (point orange sur la carte).



Puceron vert du pois : ● [0-0] ● [0-1]

## b. Seuil indicatif de risque

Le seuil indicatif de risque dépend du stade de la culture (tableau) :

Stades	Seuils indicatifs de risque pour le pois
Levée – 6 feuilles	≥ 10 % plantes avec pucerons
6 feuilles – avant début floraison	≥ 10-20 pucerons/plante
Floraison	≥ 20-30 pucerons/plante

L'activité des auxiliaires (coccinelles, syrphes, hyménoptères) est le premier moyen de contrôle des populations de pucerons. Il est important de prendre en compte la dynamique de ces populations au sein des parcelles dans l'analyse du risque et de préserver autant que possible les auxiliaires présents.

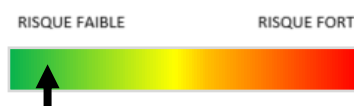
Les protections généralisées et/ou répétées avec des solutions moyennement efficaces sur pucerons verts pourraient aggraver la situation en éliminant la faune auxiliaire.



Coccinelle sur pois  
(Terres Inovia)

## c. Analyse de risque

L'observation des tous premiers individus incite à la surveillance dans les prochaines semaines. Toutefois, le seuil indicatif de risque n'est jamais atteint. Le risque est faible pour l'instant. Surveiller la dynamique des populations de pucerons et également l'évolution des populations d'auxiliaires dans les parcelles.



## d. Gestion alternative du risque

Il n'existe pas de moyen de lutte alternatif contre ce ravageur hormis la préservation des auxiliaires.



Ces notes Biodiversité sont produites dans le cadre du projet global de réorientation du Bulletin Santé Végétal : BSV 2.0.

Vous pouvez également les retrouver sur le site [EcophytoPIC](http://EcophytoPIC).



Ce bulletin est produit à partir d'observations ponctuelles réalisées sur un réseau de parcelles.

S'il donne une tendance de la situation sanitaire régionale, celle-ci ne peut pas être transposée telle quelle à chacune des parcelles.

**Observations :** Arvalis Institut du végétal, Alter Agro, Terres Inovia, la Chambre d'Agriculture de Meurthe-et-Moselle, la Chambre d'Agriculture de la Meuse, la Chambre d'Agriculture de Moselle, la Chambre d'Agriculture des Vosges, la Coopérative Agricole Lorraine, El Marjollet, EMC2, EstAgri, EPL Agro, FREDON Grand Est, GPB Dieuze-Morhange, Hexagrain, LORCA, Sodipa Agri, Soufflet Agriculture, Vivescia.

**Rédaction :** Arvalis Institut du Végétal, FREDON Grand Est et Terres Inovia.

Bulletin édité sous la responsabilité de la Chambre Régionale d'Agriculture Grand Est.

Dans une démarche d'amélioration continue de qualité de la surveillance biologique du territoire, la DRAAF assure un contrôle de second niveau sur l'ensemble du processus d'élaboration des BSV.

**Coordination et renseignements :** Joliane BRAILLARD - [joliane.brailard@grandest.chambagri.fr](mailto:joliane.brailard@grandest.chambagri.fr)

Financé dans le cadre de la stratégie **écophyto**



La stratégie **écophyto 2030**  
Réduire et améliorer  
l'utilisation des phytos

