



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°34 – 6 novembre 2024

## À RETENIR CETTE SEMAINE

Cliquez sur le sommaire pour accéder directement au paragraphe

### DONNÉES MÉTÉO

#### BLÉ TENDRE D'HIVER/ ORGE D'HIVER

**Stade** : pré-levée à mi-tallage

#### **Ravageurs :**

- Pucerons : Présence signalée dans une majorité des parcelles, peu de parcelles au seuil
- Cicadelles : Présence plus marquée, quelques parcelles au seuil
  - o Les températures douces sont favorables à l'activité des pucerons et cicadelles. Maintenir la surveillance en observant dans de bonnes conditions jusqu'au stade 3 feuilles.
- Limaces : Pression continue, à surveiller jusqu'aux stades 3-4 feuilles

#### COLZA

**Stade** : rosette majoritaire.

**Grosse altise** : évaluer l'infestation larvaire (méthode Berlèse).

**Charançon du bourgeon terminal** : le risque a déjà dû être maîtrisé.

#### CAMPAGNOL

Méthodologie et parcours d'observations.

Le 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 \(r4p-inra.fr\)](#)

 Parcelles observées cette semaine :

**50 BTH, 41 OH, 52 Colza**



Prévisions à 7 jours :

JEUDI 07



6° / 11°

▲ 5 km/h

VENDREDI 08



5° / 12°

◀ 5 km/h

SAMEDI 09



5° / 11°

◀ 5 km/h

DIMANCHE 10



5° / 13°

▲ 5 km/h

LUNDI 11



5° / 11°

▲ 10 km/h

MARDI 12



6° / 11°

▲ 15 km/h

MERCREDI 13



3° / 8°

▲ 20 km/h

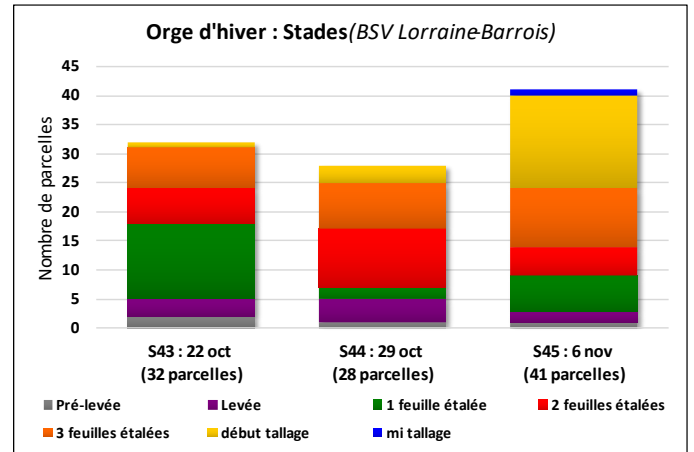
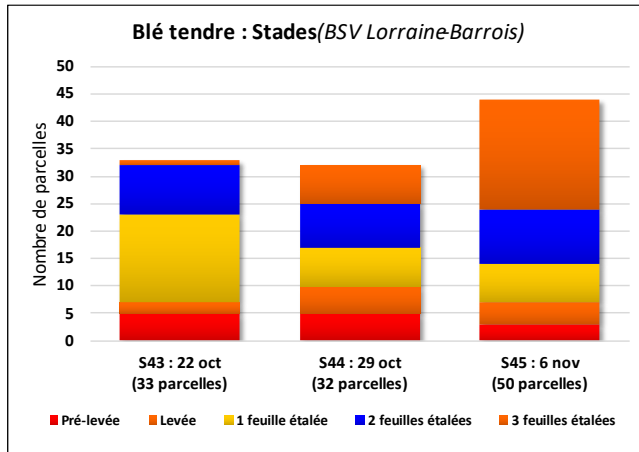
(Source : Météo France, ville de Nancy, 06/11/2024 à 9h00. Retrouvez les données météo actualisées [ici](#))



## 1 Stades phénologiques

Cette semaine 50 parcelles de blé ont été observées. Ces parcelles sont aux stades pré-levée (BBCH 1) à mi-tallage (BBCH 22).

En orge, 41 parcelles ont été observées aux stades pré-levée (BBCH1) à mi-tallage (BBCH22).



## 2 Bioagresseurs

### A. Puceron vecteur de la JNO :

Le virus de la jaunisse nanisante de l'orge (JNO) est transmis par les pucerons (plusieurs espèces de pucerons sont concernées) à l'automne sur céréales.

Le virus occasionne des dégâts sur blé et orge d'hiver. La sensibilité est accrue sur les orges.

L'observation des pucerons dans les parcelles d'orge et de blé est primordiale et s'effectue jusqu'aux premières gelées significatives (plusieurs jours de suite avec températures négatives).



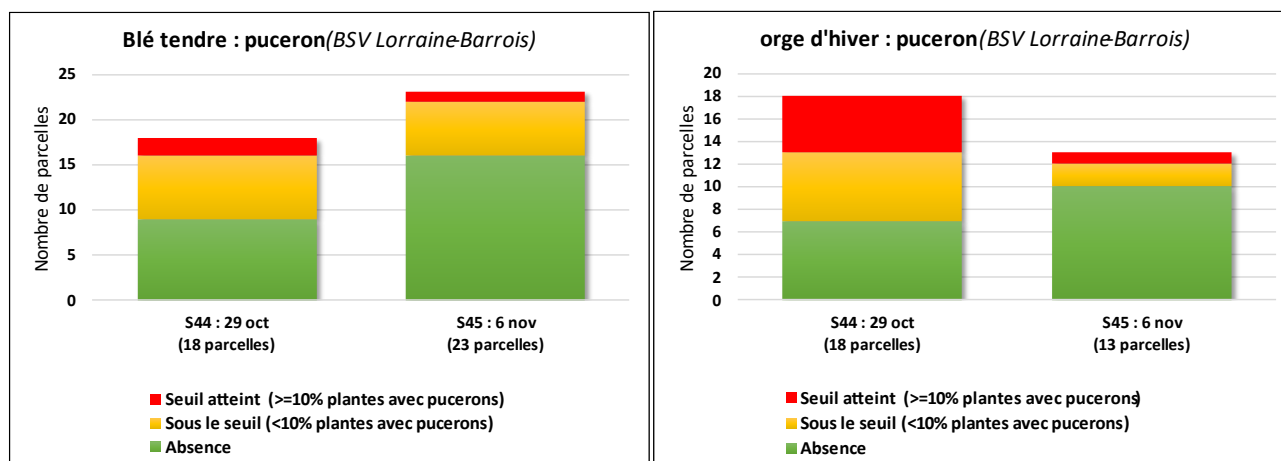
*Pucerons ailés et aptères de différentes espèces*

Des variétés d'orges présentent des gènes de tolérances uniquement à la JNO, renseignez-vous sur ces caractères [ici](#).

#### ➤ Pour observer :

Compter le nombre de plantes porteuses de pucerons sur 10 plantes consécutives d'une ligne de semis. Répéter cela à 5 endroits différents de la parcelle (50 plantes observées au total). Multipliez ce nombre par 2 et vous avez le % de plantes porteuses de pucerons sur votre parcelle.

## a. Observations



- **Blé tendre d'hiver : 23 parcelles observées**
  - ❖ 70% des parcelles ne présentent pas de pucerons
  - ❖ 26% des parcelles présentent des pucerons tout en restant sous le seuil de risque
  - ❖ 4% des parcelles ont atteint le seuil
- **Orge d'hiver : 13 parcelles observées**
  - ❖ 77% des parcelles ne présentent pas de pucerons
  - ❖ 15% des parcelles présentent des pucerons tout en restant sous le seuil de risque
  - ❖ 8% des parcelles ont atteint le seuil

## b. Seuil indicatif de risque

La période de sensibilité des céréales s'établit de la levée jusque début montaison. Les premiers gels significatifs de l'hiver sont le signe d'un arrêt d'activité des pucerons et donc de transmission du virus.

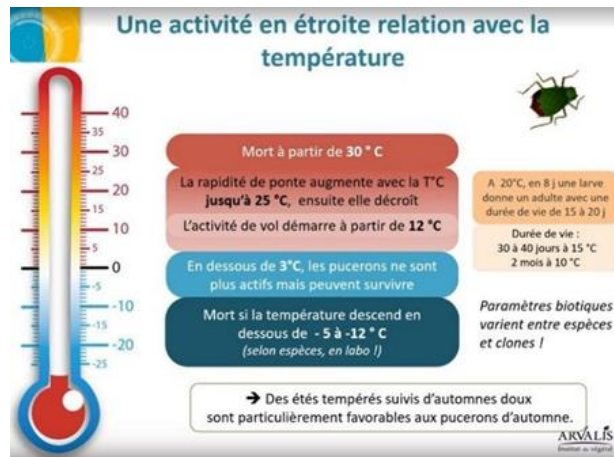
Le seuil de risque pucerons s'établit sur 2 principaux indicateurs indépendants :

- Pression en puceron le jour de l'observation, ce seuil étant dépendant du stade :
  - ❖ **10 % des plantes porteuses d'au moins un puceron**
- Le temps de présence sur la parcelle :
  - ❖ **Plus de 10 jours consécutifs avec présence de puceron** sur la parcelle (ex. : une parcelle présentant des % de plantes porteuses en dessous du seuil, mais avec des pucerons présents sur la parcelle depuis plus de 10 jours constitue un seuil de risque en lui-même)

## c. Analyse de risque

Les observations révèlent cette semaine une baisse de présence de pucerons aussi bien sur blé que sur orge, d'autant qu'avec l'avancée des stades, une partie des parcelles ne sont plus sensibles.

Les températures plus fraîches les nuits limitent l'activité, puisque c'est en dessous de 3°C que les pucerons ne sont plus actifs mais ils peuvent survivre tout l'hiver si la température ne descend pas en dessous de -5 à -12°C. La surveillance sur céréales s'effectue aux stades sensibles (1 à 3F).



#### d. Gestion alternative du risque

Pour rappel, éviter les semis précoces est un atout dans la gestion de la JNO. Le choix de variété d'orge tolérante à la JNO doit également s'accompagner d'une date de semis dans les créneaux recommandés.

Pour en savoir plus : Guide méthodes Alternatives et Prophylaxie Grand Est [CAP Pucerons](#)

### B. Cicadelles

*Psammotettix alienus* est l'espèce de cicadelle transmettant la maladie des pieds chétifs, ou nanisme du blé sur céréales. Le virus, nommé WDV (Wheat Dwarf Virus), inoculé par la cicadelle durant l'automne aux céréales d'hiver. La sensibilité et l'occurrence de cette maladie sont bien souvent accrues sur les parcelles de blé.

Ne pas confondre la cicadelle verte de la cicadelle beige *Psammotettix alienus* problématique pour les cultures.

Différents facteurs sont favorables à l'activité des cicadelles comme des températures supérieures à 10-12°C, des journées ensoleillées ... De même que des semis précoces ou des parcelles à proximité de réservoirs à insectes (haies, bois ...) sont favorables à l'activité de la cicadelle.

Les différents critères observables :

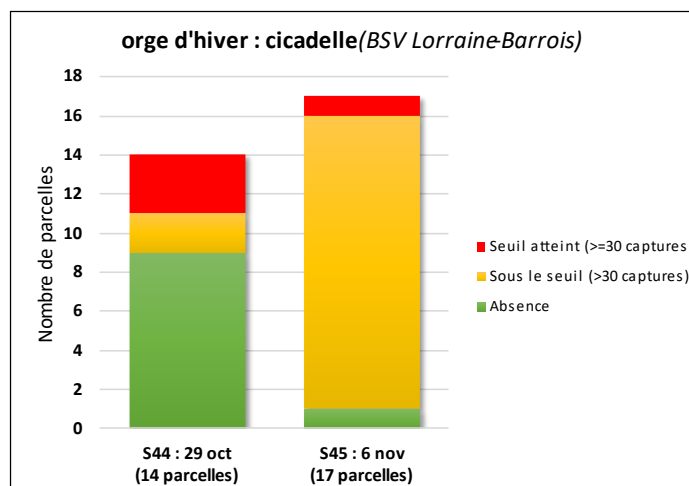
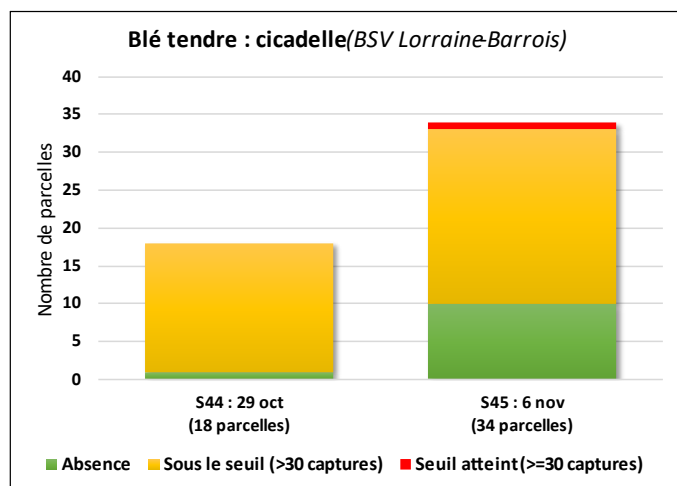
- Taille : 4 mm
- tibias épineux,
- Coloration générale beige,
- présence d'ornementations sur la tête, sur le thorax :
- 5 bandes longitudinales plus claires et sur les élytres :
- Coloration des nervures dorsales éclaircie à leurs intersections
- Macules dorsales réparties en zones sombres limitées aux bordures des nervures
- sauf pour la macule apicale qui est entièrement assombrie



➤ **Pour observer :**

- ❖ Disposer des plaques jaunes engluées dans vos parcelles et les relever au moins une fois par semaine.

## a. Observations



### ➤ Blé tendre d'hiver : 34 parcelles observées

- ❖ 29% des parcelles ne présentent pas de cicadelles
- ❖ 68% des parcelles présentent des cicadelles tout en restant sous le seuil de risque
- ❖ 3% des parcelles ont atteint le seuil

### ➤ Orge d'hiver : 17 parcelles observées

- ❖ 6% des parcelles ne présentent pas de pucerons
- ❖ 88% des parcelles présentent des pucerons tout en restant sous le seuil de risque
- ❖ 6% des parcelles ont atteint le seuil

## b. Seuil de risque

Le seuil de risque s'établit par rapport au nombre de captures hebdomadaires sur les plaques engluées. La période de sensibilité des céréales étant de la levée jusque début montaison. Néanmoins, les conditions hivernales freinent l'activité de l'insecte.

- Risque nul : < 30 captures hebdomadaires sur piège jaune englué (21x29.7 cm A4) en culture.
- **Seuil de risque** : à partir de 30 captures hebdomadaires
- Risque important : entre 50 et 80 captures hebdomadaires
- Risque très important : > 80 captures hebdomadaires

## c. Analyse du risque

Les cicadelles sont présentes sur de nombreuses parcelles de céréales du réseau, en atteignant faiblement le seuil. Dans les jours à venir, les températures douces pourraient faire perdurer leur présence.



## d. Gestion alternative du risque

Les semis précoces ou des parcelles à proximité de réservoirs à insectes (haies, bois ...) sont favorables à l'activité de la cicadelle.

### C. Limaces

Les limaces ont un impact direct sur la culture en se nourrissant de la partie végétale des céréales. Les symptômes sont visibles à la levée avec des manques de levée par foyers ou par la suite sur des feuilles lacérées/effilochées/trouées (photo ci-contre). En dessous de 3-4 feuilles, en cas de dépassement du seuil de risque, les pertes de rendement sont présentes.

Deux espèces de limaces peuvent se retrouver sur les parcelles, les limaces grises (les plus fréquentes) et les limaces noires. Plusieurs facteurs sont favorables à l'activité des limaces sur une parcelle :

- Attaques de limaces les années antérieures sur la parcelle
- Sol argileux, limoneux
- Sol motteux avec peu de travail du sol
- Végétation appétente pendant l'interculture
- Rotation courte avec un précédent colza
- ...

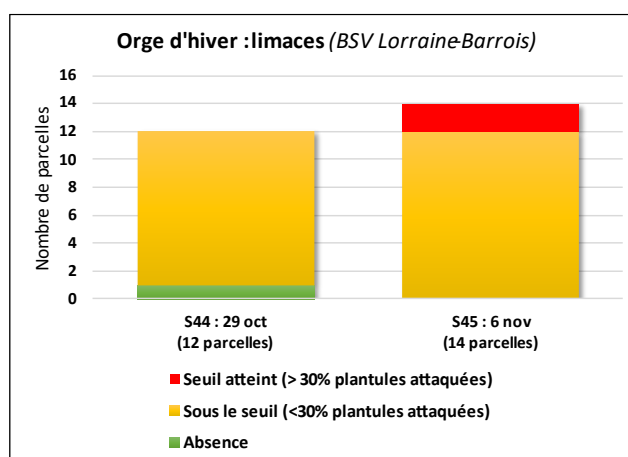
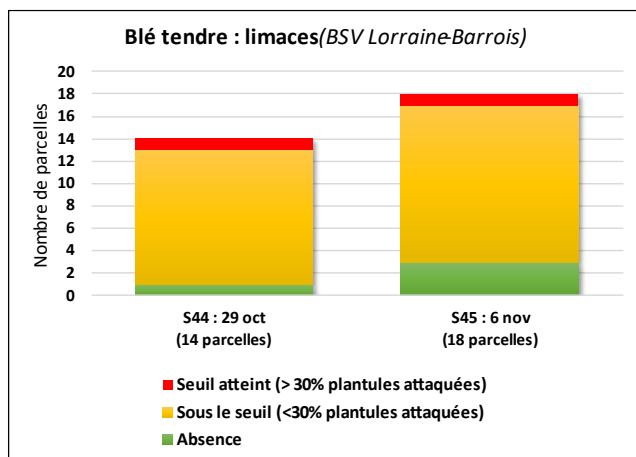


Feuilles trouées et effilochées dévorées par des limaces

#### ➤ Pour observer :

- Après la levée : Compter le nombre de plantes avec des morsures de limaces sur 5 plantes consécutives, répéter cela sur 5 endroits de la parcelle. Multipliez ce chiffre par 4 pour avoir le % de plantules attaquées.
- Avant le semis jusque tallage : des pièges spécifiques existent (plaques aluminiums, tuile...) d'environ 0.25 m<sup>2</sup> à disposer à au moins 4 endroits différents de la parcelle pour suivre l'activité des limaces avec une observation directe des limaces.

### a. Observations



➤ **Blé tendre d'hiver : 18 parcelles observées**

- ❖ 17% des parcelles ne présentent pas de limaces
- ❖ 78% des parcelles présentent des limaces tout en restant sous le seuil de risque
- ❖ 6% des parcelles ont atteint le seuil

➤ **Orge d'hiver : 14 parcelles observées**

- ❖ 0% des parcelles ne présentent pas de limaces
- ❖ 86% des parcelles présentent des limaces tout en restant sous le seuil de risque
- ❖ 14% des parcelles ont atteint le seuil

## b. Seuil de risque

Après la levée, le seuil de risque est constitué à partir des observations faites en végétation sur le nombre de plantes présentant des morsures de limaces.

- **Le seuil de risque est de 30 % de plantes avec des morsures de limaces**

## c. Analyse du risque

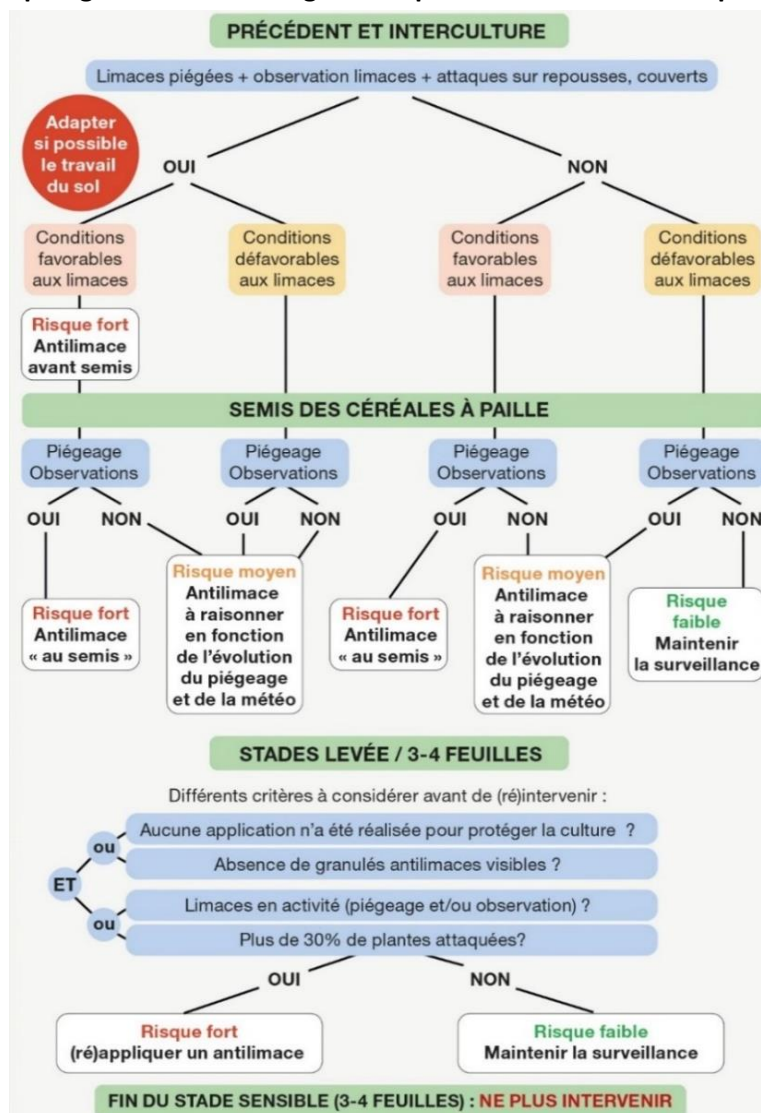
Avec une forte pression avant le semis puis des précipitations régulières, la pression limace est importante cette année. La surveillance reste donc de mise notamment pour les parcelles aux stades sensibles (levée à 3-4 feuilles).





## d. Gestion alternative du risque

Réduire les risques grâce aux leviers agronomiques et bien observer les parcelles sensibles



La lutte agronomique se pratique pendant les l'interculture :

- Réaliser un déchaumage juste après la récolte du précédent pour éliminer les œufs et les jeunes limaces en les exposant à la sécheresse.
- Réaliser un second (voire un 3ème) déchaumage pour détruire les repousses et les nouvelles levées d'adventices sources de nourriture des limaces, et qui permet de maintenir le sol sec en surface.
- Le labour enfouit les limaces en profondeur plus qu'il ne les détruit. Il permet de retarder l'attaque sur la culture implantée juste après labour et enfouissement des résidus végétaux, source de nourriture.
- Réaliser une préparation fine du sol pour casser les mottes qui sont l'habitat des limaces.
- Le roulage du sol détruit les abris, et limite temporairement leur activité en surface.
- L'implantation d'une culture intermédiaire apporte nourriture et humidité favorable aux limaces. Si l'on souhaite planter une culture intermédiaire, il faut privilégier les cultures peu appétentes (moutarde, radis, vesce, phacélie...).



Il existe des produits de biocontrôle pour gérer les limaces sur céréales. La liste à ce lien :

[Moteur de recherche base Ecophytopic | Ecophytopic](#)

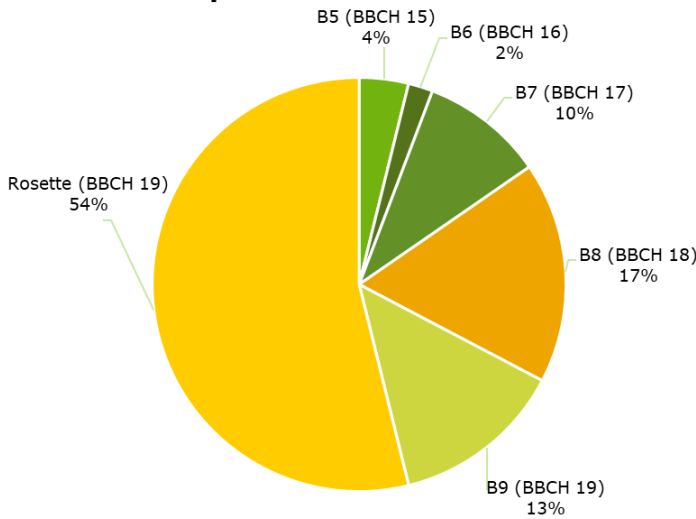
**Des matières actives de biocontrôles sont autorisées sur céréales pour lutter contre la pression limace. Il s'agit de produits à base de phosphate ferrique.**



# 1 Stade des cultures

Les stades s'étendent de 5 feuilles (B5 ; BBCH 15) au stade rosette (10 feuilles et plus ; BBCH 19). Le stade rosette est majoritaire.

### Répartition des stades du colza



### Localisation des parcelles observées



# 2 Grosses altises (*Psylliodes chrysocephala*)

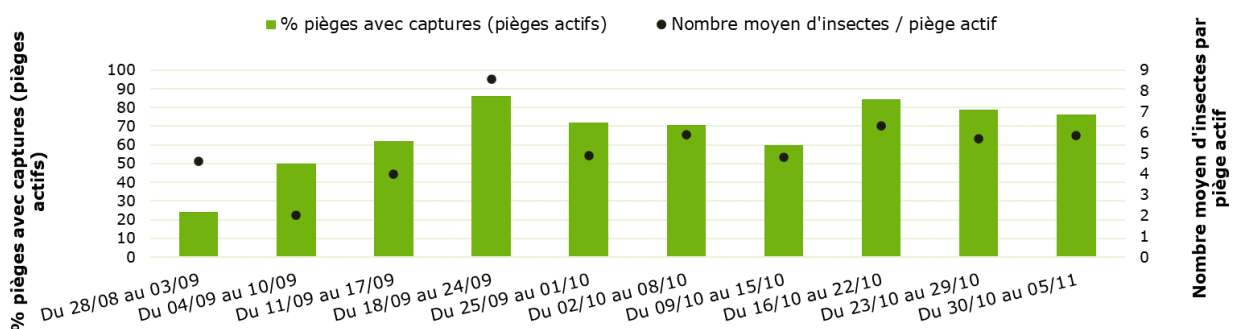
Se référer au [BSV n° 24](#) pour la description de ce ravageur.

## a. Observations

Les conditions climatiques restent favorables à l'activité des altises. Des grosses altises sont observées dans 76 % des parcelles du réseau avec en moyenne 5,9 insectes / piège actif.

Les premières larves de grosses altises sont désormais visibles dans les parcelles (6 parcelles sur 7 observées en Meuse avec présence de plantes porteuses de larves d'altise). Une évaluation de l'infestation larvaire (avec la méthode Berlèse) est nécessaire.

### Dynamique de capture des grosses altises automne 2024 - BSV Lorraine Barrois



## b. Seuil indicatif de risque

Le seuil indicatif de risque pour les dégâts larvaires varie selon l'état de la culture et l'infestation :

Le risque est faible lorsque l'on dénombre moins de 2-3 larves par plante en moyenne.

Le risque est moyen à fort lorsque l'on dénombre entre 2-3 et 5 larves par plante. Le risque d'avoir des dégâts nuisibles dépend de l'état de croissance du colza à l'entrée de l'hiver et de sa capacité à engager rapidement la montaison au printemps (contexte pédo-climatique, choix variétal, enracinement).

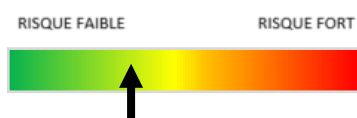
Le risque est élevé lorsque l'on dénombre en moyenne plus de 5 larves par plante.

Grille de risque simplifiée adaptée au territoire :

Infestation larvaire	Risque agronomique	Indication de risque
> 5 larves / plante	Toutes situations	Risque fort
Entre 2-3 et 5 larves / plante	Biomasse < 45 g/pied OU Croissance limitée (rougissement, faible disponibilité en azote, mauvais enracinement)	Risque fort
	Biomasse > 45 g/pied ET Croissance continue sans faim d'azote (pas de rougissement, disponibilité en azote, bon enracinement)	Risque moyen
< 2-3 larves / plante	Toutes situations	Risque faible

## c. Analyse de risque

La réalisation des tests Berlèses dans les prochains jours permettra d'évaluer le risque vis-à-vis des infestations larvaires. Le raisonnement à l'échelle de la parcelle est indispensable pour tenir compte notamment de la capacité du colza à supporter la présence des larves.



Le groupe GROSSE ALTISE/COLZA/PYRETHRINOÏDES DE SYNTHÈSE est exposé à un risque de résistance.

Plus d'informations sur : <https://www.terresinovia.fr/-/etat-des-resistances-selon-la-region-et-le-ravageur>

## d. Gestion alternative du risque

La mise en œuvre d'un colza robuste contribue à réduire la nuisibilité des altises.

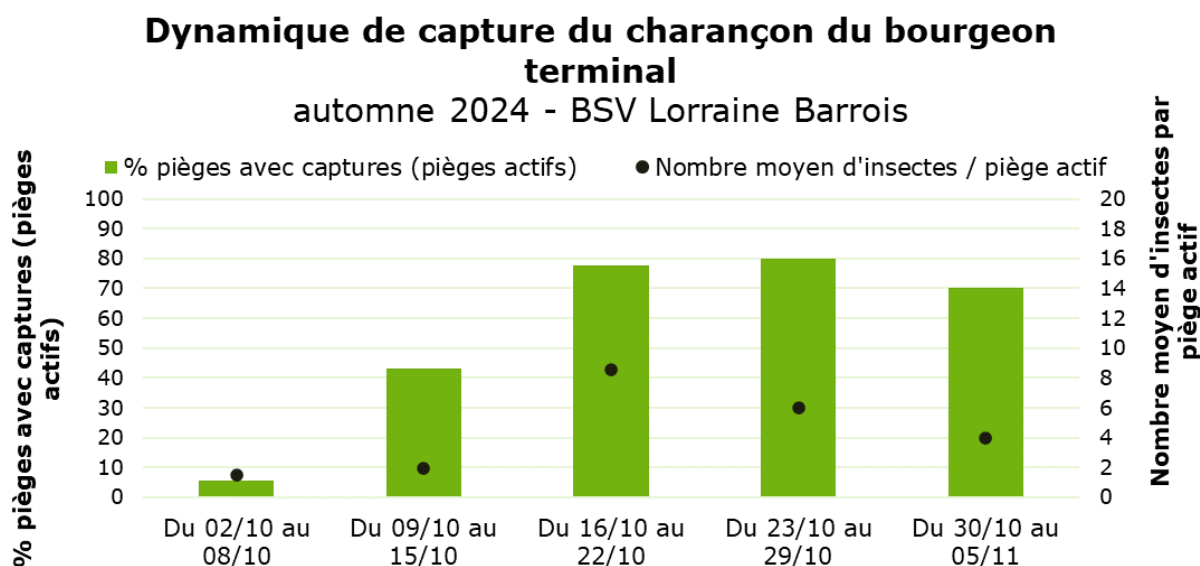
### 3 Charançon du bourgeon terminal (*Ceutorhynchus piciparsis*)

Se référer au [BSV n°30](#) pour la description de ce ravageur.

#### a. Observations

Cette semaine, on dénombre des charançons du bourgeon terminal dans 70 % des parcelles observées (50 pièges relevés) avec en moyenne 4 insectes par piège actif.

Les dissections réalisées par la Fredon Grand Est cette semaine sur 3 femelles confirment que les femelles ont déjà pondu.



#### b. Seuil indicatif de risque

**Dans les situations à risque historique fort** (attaques nuisibles fréquentes), le risque vis-à-vis du charançon du bourgeon terminal est élevé quel que soit l'état de la culture. Tous les leviers doivent être actionnés pour préserver l'état sanitaire du colza.

**Dans les situations à risque historique faible :**

- Le risque vis-à-vis du charançon du bourgeon terminal est élevé sur les petits colzas et/ou les colzas marquant un arrêt de croissance.
- Le risque est réduit sur les colzas ayant une biomasse supérieure à 25 g/ plante début octobre et susceptibles de poursuivre leur croissance (pas de rougissement, disponibilité en azote, bon enracinement).

Les associations de légumineuses gélives au colza, dès lors qu'elles sont développées (> 200 g/m<sup>2</sup>), peuvent atténuer le risque d'attaque larvaire mais ne le supprime pas. De la même manière, les variétés vigoureuses à l'automne et en reprise au printemps peuvent limiter le risque d'attaque larvaire mais ne le supprime pas.

*Grille de risque simplifiée adaptée au territoire lorrain :*

Risque historique	Etat du colza début octobre	Indication de risque
Fort (attaques nuisibles fréquentes)	-	<b>Risque fort</b>
Faible (pas d'historique d'attaque ou attaque nuisible très rare)	Biomasse < 25 g/pied OU Croissance limitée (rougissement, faible disponibilité en azote, mauvais enracinement)	<b>Risque fort</b>
	Biomasse > 25 g/pied ET Croissance continue (pas de rougissement, disponibilité en azote, bon enracinement)	<b>Risque faible</b>

### c. Analyse de risque

Le vol des charançons du bourgeon terminal se poursuit mais les dissections nous indiquent qu'une grande partie des femelles a déjà pondu. Dans les situations à risque historique ou sur les colzas les plus sensibles aux dégâts larvaires, le risque a déjà dû être maîtrisé.



Le groupe CHARANCON DU BOURGEON TERMINAL/COLZA/PYRETHRINOÏDES DE SYNTHÈSE est exposé à un risque de résistance (source R4P). Plus d'informations sur : <https://www.terresinovia.fr/-/etat-des-resistances-selon-la-region-et-le-ravageur>

### d. Gestion alternative du risque

Favoriser une implantation précoce du colza et assurer l'alimentation de la culture pour une croissance dynamique à l'automne limite l'impact des ravageurs.



## 1 Méthodologie

Elle consiste à la réalisation d'un parcours par un observateur à pied qui détermine des intervalles réguliers (tous les 10 mètres) le long d'un transect fixe et qui note la présence d'indices récents de campagnols des champs (terriers et fèces et/ou indices d'abrouissement) ou leur absence sur une largeur de 3 m, soit 1,5 m de part et d'autre du parcours, dans chacun des intervalles observés. Le décompte des intervalles positifs par rapport au nombre total d'intervalles observés permet d'obtenir un ratio (de 0 à 1) qui exprime un indice d'abondance relatif à l'échelle du territoire observé, ainsi que la distribution spatiale des rongeurs en fonction des types de parcelles et des paysages observés. Ce ratio peut être converti en pourcentage.

Afin d'appréhender les oscillations saisonnières et les fluctuations pluriannuelles, les transects sont réalisés 2 fois par an (mars/avril et octobre/novembre) en fonction de la hauteur de végétation.

De l'automne 2019 au printemps 2022 les suivis (pour le site du 51 et du 67) ont été réalisés uniquement sur les bordures enherbées de parcelles (herbes permanentes)

## 2 Parcours d'observation de la Meuse

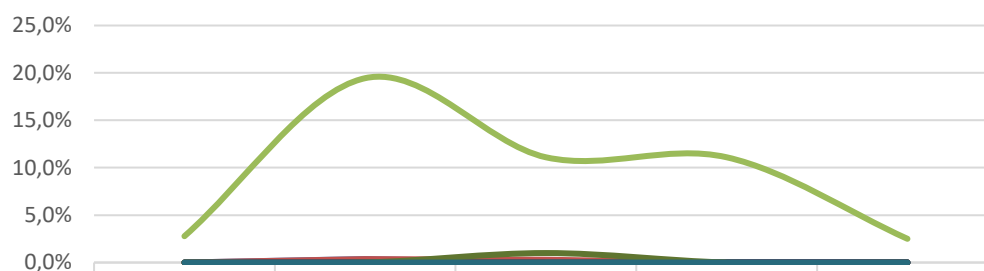
### a. Observations

Observations réalisées semaine 43

Habitats	Nombre d'intervalles de 10 mètres observés	% de campagnols observés - Automne 2024
Blé	486	0,0%
Colza	404	0,0%
Herbe permanente	119	2,5%
Légumineuse semi-permanente	125	0,0%
Orge d'hiver	42	0,0%
Prairie permanente	8	0,0%
Prairie permanente pâturée	105	0,0%
Sol nu	158	0,0%



## Evolution des populations de campagnols par habitat - Meuse (55)



	Automne 2022	Printemps 2023	Automne 2023	Printemps 2024	Automne 2024
Blé	0,0%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%
Colza	0,0%	0,4%	0,3%	0,0%	0,0%
Herbe permanente	2,8%	19,4%	11,1%	11,1%	2,50%
Interculture	4,3%		0,6%		0,0%
Légumineuse semi-permanente	0,0%		0,0%	0,0%	0,0%
Orge de printemps		1,5%			
Orge d'hiver	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Prairie permanente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Prairie permanente paturée	0,0%	0,0%	1,0%	0,0%	0,0%
Semis céréale	0,0%			0,0%	0,0%
Sol nu	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

### b. Analyse de risque

Les populations sont actuellement très faibles sur le transect meusien. Les herbes permanentes restent des zones refuges à cette période de l'année.



### c. Gestion du risque

Pour réduire les populations de campagnols, plusieurs méthodes de lutte préventives et curatives sont possibles. Leur utilisation en synergie permettra une meilleure maîtrise du risque.

Les méthodes disponibles sont :

- L'utilisation du piégeage diminue directement la population de ce nuisible,
- La diminution des habitats favorables aux campagnols par le travail du sol (superficiel ou profond), les pratiques agricoles et le piégeage des taupes qui préparent les galeries dans lesquelles s'installe le campagnol,
- La favorisation de la prédation par l'aménagement de zones refuges pour les prédateurs naturels (haies, tas de pierre, nichoirs, etc.).
- La gestion des bordures enherbées qui servent de zones refuges lorsque les cultures n'ont pas un couvert suffisamment développé ou appétant.
- En prairie, l'alternance fauche/pâture sur les parcelles exclusivement en fauche de façon à assurer une destruction totale ou partielle des galeries et freiner le développement des colonies de campagnols.

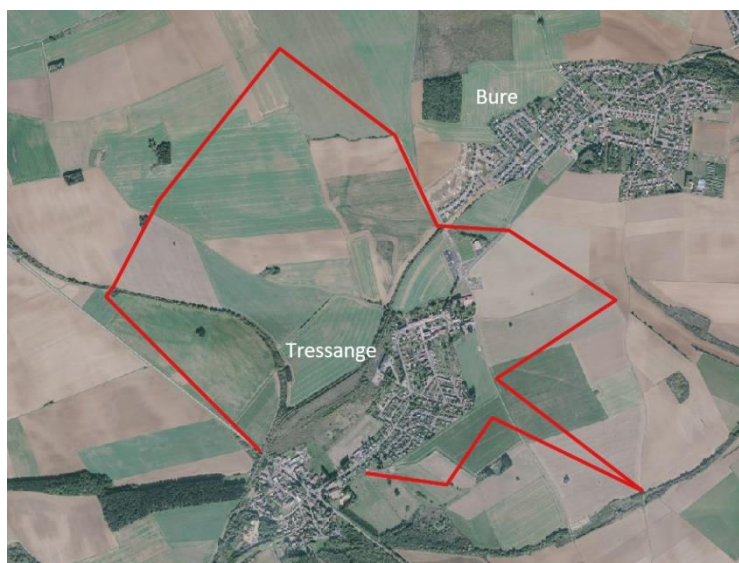


### 3 Parcours d'observation de la Moselle

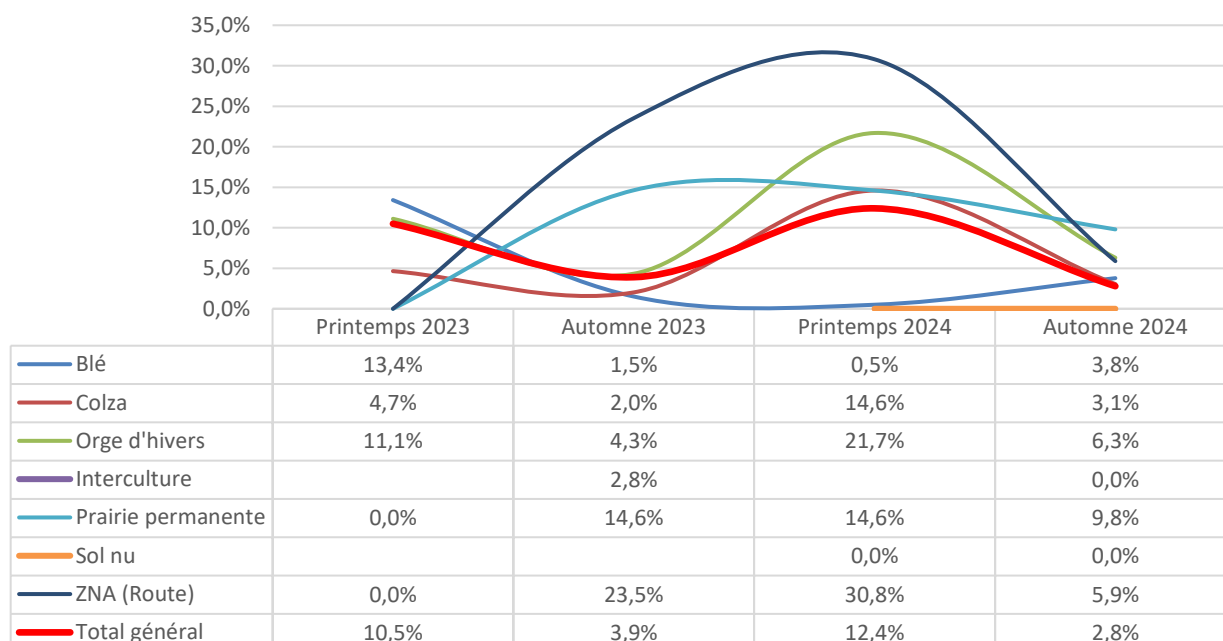
#### a. Observations

Observations réalisées semaine 43

Habitats	Nombre d'intervalles de 10 mètres observés	% de campagnols observés - Automne 2024
Blé	238	3,8%
Colza	262	3,1%
Interculture	248	0,0%
Orge d'hivers	16	6,3%
Prairie permanente	41	9,8%
ZNA (talus)	17	5,9%



#### Evolution des populations de campagnols par habitat - Moselle (57)



#### b. Analyse de risque

Après une légère augmentation au printemps, les populations sont à nouveau à un niveau très faible. Il faudra surveiller dans les zones refuge, les orges et les colzas afin d'éviter un emballement des populations au printemps.



### c. Gestion alternative du risque

Pour réduire les populations de campagnols, plusieurs méthodes de lutte préventives et curatives sont possibles. Leur utilisation en synergie permettra une meilleure maîtrise du risque.

Les méthodes disponibles sont :

- L'utilisation du piégeage diminue directement la population de ce nuisible,
- La diminution des habitats favorables aux campagnols par le travail du sol (superficiel ou profond), les pratiques agricoles et le piégeage des taupes qui préparent les galeries dans lesquelles s'installe le campagnol,
- La favorisation de la prédation par l'aménagement de zones refuges pour les prédateurs naturels (haies, tas de pierre, nichoirs, etc.).
- La gestion des bordures enherbées qui servent de zones refuges lorsque les cultures n'ont pas un couvert suffisamment développé ou appétant.
- En prairie, l'alternance fauche/pâturage sur les parcelles exclusivement en fauche de façon à assurer une destruction totale ou partielle des galeries et freiner le développement des colonies de campagnols.

**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, Avenir Agro, l'ALPA, 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 :** Mariama CORBEL – [mariama.corbel@grandest.chambagri.fr](mailto:mariama.corbel@grandest.chambagri.fr)