

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°15 – 1<sup>er</sup> juin 2023

## À RETENIR CETTE SEMAINE

Cliquez sur le sommaire pour accéder directement à la culture



### DONNÉES MÉTÉO

#### BETTERAVE

**Stade moyen** : 8 feuilles vraies.

**Pucerons verts aptères** : Maintenir la surveillance car la pression est hétérogène.

**Auxiliaires** : Observations plus fréquentes.

#### BLÉ TENDRE D'HIVER

**Stades** : 90% des parcelles sont au stade floraison.

**Septoriose** : Risque faible à modéré.

**Rouille brune** : Risque faible à modéré.

**Cécidomyies orange et pucerons des épis** : Observations en hausse, surveillance des parcelles toujours conseillée.

#### ORGE DE PRINTEMPS

**Stades** : 65% des parcelles au stade épiaison, 35% au stade floraison.

**Helminthosporiose** : Risque faible à modéré.

**Rhynchosporiose** : Risque faible à modéré.

**Rouille naine** : Signalements toujours présents, surveiller l'apparition des symptômes.

**En cette période, n'hésitez pas à vous informer sur les services rendus par les prédateurs volants et les parasitoïdes, pour lutter contre certains ravageurs. Une fiche explicative est disponible en annexe.**

#### MAÏS

**Stade** : Les stades s'échelonnent de la levée-3F à 7 feuilles.

**Ravageurs** : Vigilance sur les principaux ravageurs du sol du maïs et les corvidés.

#### TOURNESOL

**Stade** : Forte amplitude des stades sur le réseau avec une majorité de parcelles à 2 paires de feuilles.

**Pucerons** : Augmentation de la pression puceron avec une crispation des feuilles encore limitée.

### POIS DE PRINTEMPS

**Stade** : Floraison.

**Pucerons** : Augmentation de la colonisation des parcelles, mais le seuil indicatif de risque n'est pas dépassé.

**Tordeuses** : Captures encore limitées dans la majorité des parcelles.

**Ascochyte** : Maladie localisée pour l'instant sur le bas des plantes, mais à surveiller.

### POMME DE TERRE

**Mise en place du réseau**

**Stade** : Les pommes de terre sont à 90 % levées, les stades s'étalent jusqu'à 50% des plantes adjacentes qui se touchent.

**Mildiou** : Risque faible ce jour.

**Ravageurs** :

- Pucerons : Présence sur la moitié des parcelles observées, risque faible.
- Doryphore : 1<sup>ers</sup> adultes observés sur 3 parcelles du réseau, risque faible.

### NOTE BIODIVERSITÉ

Flore des bords de champs et santé des agro-écosystèmes.



Prévisions à 7 jours :

- Référence Craie

JEUDI 01	VENDREDI 02	SAMEDI 03	DIMANCHE 04	LUNDI 05	MARDI 06
					
<b>11° / 28°</b>	<b>10° / 25°</b>	<b>9° / 28°</b>	<b>13° / 27°</b>	<b>13° / 27°</b>	<b>14° / 27°</b>
▼ 20 km/h	▶ 15 km/h	▼ 15 km/h	▶ 15 km/h	▼ 15 km/h	▼ 15 km/h

(Source : Météo France, ville de Châlons-en-Champagne, 31/05/2023 à 18h00. Retrouvez les données météo actualisées [ici](#))

- Référence Barrois

JEUDI 01	VENDREDI 02	SAMEDI 03	DIMANCHE 04	LUNDI 05	MARDI 06
					
<b>10° / 27°</b>	<b>9° / 26°</b>	<b>8° / 28°</b>	<b>12° / 26°</b>	<b>12° / 27°</b>	<b>13° / 27°</b>
▲ 15 km/h	▶ 15 km/h	▶ 15 km/h	▶ 15 km/h	◀ 15 km/h	◀ 15 km/h

(Source : Météo France, ville de Chaumont, 31/05/2023 à 18h00. Retrouvez les données météo actualisées [ici](#))



## 1 Stades phénologiques

Les stades observés s'échelonnent de 4 feuilles naissantes (BBCH 13) à 11 feuilles vraies (BBCH 21) selon les dates de semis et les types de sols. **Le stade moyen est de 8 feuilles vraies (BBCH 18)**. L'élévation actuelle des températures favorise la croissance de la culture.

## 2 Pucerons

### a. Observations

Des pucerons verts aptères sont signalés dans 20 parcelles sur 25 observées cette semaine.

Le taux d'infestation moyen se situe à environ 13 % de plantes touchées avec près de 1,5 pucerons par plante.

Des individus au stade ailés sont encore signalés dans 13 parcelles. Le nombre de plantes concernées varie de 4 à 32 % selon les sites.

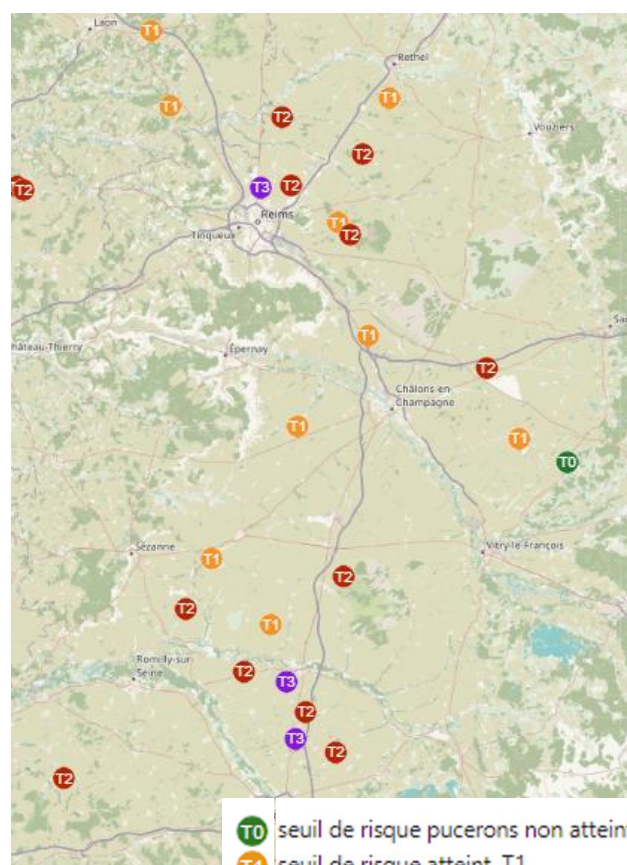
Des pucerons noirs *Aphis fabae* sont remarqués sur 8 parcelles au stade aptère ou ailé avec un taux d'infestation inférieur à 7 % de plantes concernées.



Puceron vert aptère



Puceron noir aptère



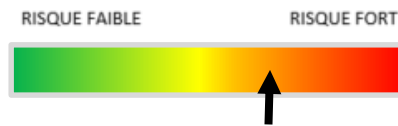
### b. Seuil indicatif de risque

Le seuil de risque est de 10 % de plantes porteuses de pucerons verts *Myzus persicae* au stade aptère.

### c. Analyse de risque

- 3 parcelles ont maintenant atteint le seuil de risque T3 : 2 dans l'Aube et 1 dans la Marne.
- 5 nouvelles parcelles atteignent le seuil de risque T2, s'ajoutant aux 9 parcelles déjà sous protection. Pour ces dernières, aucune ré infestation n'est observée pour le moment.
- 7 parcelles restent au niveau du seuil de risque T1.
- 1 parcelle, présentant quelques pucerons verts aptères, n'a toujours pas atteint le 1<sup>er</sup> seuil de risque.

La pression est liée aux conditions agro climatiques, propres à chaque parcelle. Maintenir une surveillance sous les jeunes feuilles de betteraves car les températures actuelles restent favorables aux vols de pucerons et à l'installation des aptères par foyer.



#### d. Gestion du risque

Le puceron vert reste le principal vecteur des jaunisses virales. Le risque de contamination est important jusqu'au stade 12 feuilles des betteraves.

La présence d'auxiliaires est en légère augmentation cette semaine. Des coccinelles, araignées prédatrices et syrphes sont remarqués dans 36 % du réseau. Pour le moment, les populations restent limitées mais leur développement potentiel permettra de participer à une régulation naturelle.

La contribution du puceron noir *Aphis fabae* dans la dissémination des virus au sein d'une parcelle est faible par rapport à celle du puceron vert *Myzus persicae*. Les capacités de transmission des deux virus de la jaunisse modérée (BMYV et BChV) par le puceron noir sont nulles. En revanche, il peut contribuer à la dissémination du virus de la jaunisse grave BYV mais uniquement lorsque la parcelle a déjà été contaminée par *Myzus persicae*.



L'analyse du risque doit prendre en compte plusieurs facteurs : la présence combinée de pucerons verts et noirs, la probabilité d'avoir du BYV sur la zone considérée, l'effet bénéfique des pucerons noirs qui produisent un miellat, attirant les auxiliaires.



*Myzus persicae* / BETTERAVE / PYRETHRINOÏDES DE SYNTHÈSE EST EXPOSÉ À UN RISQUE DE RESISTANCE.

*Myzus persicae* / BETTERAVE / CARBAMATES EST EXPOSÉ À UN RISQUE DE RESISTANCE.



### 1 Stades phénologiques

Sur 31 parcelles observées, une est à épiaison, deux ont épié et 28 sont en cours de floraison.

### 2 Oïdium

#### a. Observations

Sur 31 parcelles observées, des symptômes d'oïdium sont signalés dans 9 parcelles en F3, 6 parcelles en F2 et dans 3 parcelles en F1.

#### b. Seuil indicatif de risque

A partir d'épi 1cm sur 20 plantes :

- Variétés sensibles : plus de 20% de l'une des feuilles touchées (f1 ou f2 ou f3) sur plus de 5% de leur surface.
- Variétés peu sensibles : plus de 50% de l'une des feuilles touchées (f1 ou f2 ou f3) sur plus de 5% de leur surface.

#### c. Analyse de risque

7 situations ont atteint le seuil indicatif de risque (sur les variétés APACHE, ARKEOS, CHEVIGNON et KWS EXTASE). Le risque est **faible**.



#### d. Gestion du risque

Le choix variétal est un premier levier majeur, puisque les variétés peu sensibles sont les moins atteintes. La fertilisation azotée ne doit pas intervenir trop précocement en sortie hiver, ni être trop excessive, dans le but de ne pas accentuer le risque d'apparition de symptômes. Enfin, une densité élevée et une parcelle où l'humidité est maintenue (à l'abri du vent, sol profond, etc.) sont des situations plus à risque.

### 3 Rouille jaune

Sur 31 parcelles observées, aucune parcelle présente des symptômes de rouille jaune (sur F1, F2 et F3).

## 4 Septoriose

### a. Observations

Sur les 31 parcelles observées, 25 signalent des symptômes sur les F3 (10 à 100% des F3), 13 en signalent sur F2 (10 à 100% des F2) et 8 en F1 (10 à 90% des F1).

### b. Seuil indicatif de risque

A partir du **stade Dernière Feuille Pointante** sur 20 plantes (sur les maîtres-brin) :

- **Variétés sensibles (note  $\leq 6$ ) : plus de 20% des f3** du moment touchées.
- **Variétés moyennement sensibles à peu sensibles (note  $> 6$ ) : plus de 50% des f3** du moment touchées.

### c. Analyse de risque

9 parcelles sur 31 ont atteint le seuil indicatif de risque sur la F3 et concernent des variétés sensibles (Apache, Oregrain et Arkeos) et peu sensibles (Celebrity, Chevignon, KWS Sphere et Fructidor).

Les conditions ensoleillées de la semaine à venir permettraient de limiter le développement de la maladie. **Le risque est faible à modéré.**



A noter : Les OAD tels que Septo-LIS® indiquent, en fonction du climat passé et à venir, du stade de développement des plantes et de la dynamique de la septoriose, une date à partir de laquelle la pression maladie est trop importante.

- ➔ Estimation possible via le baromètre maladies ARVALIS <http://www.barometre-maladies.arvalis-infos.fr/> pour calculer facilement et rapidement un niveau de risque pour les 5 maladies principales du blé tendre [piétin-verse, septoriose, rouille jaune, rouille brune et fusariose des épis].

### d. Gestion du risque

Le levier agronomique le plus efficace est la résistance variétale : beaucoup de variétés sont aujourd'hui tolérantes à la septoriose et permettent d'abaisser significativement la nuisibilité de la maladie. Une date de semis décalée limitera également la pression maladie (inoculum moins important en sortie hiver), mais dans une moindre mesure comparativement au levier variétal. Les OAD tels que Septo-LIS® permettent également de modéliser le développement épidémiologique de la septoriose et de déterminer le moment à partir duquel le risque est élevé.



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

## 5 Rouille brune

Sur 31 parcelles observées, 3 parcelles présentent des symptômes de rouille brune (20 à 60 % des F3 touchées et 20 à 40 % des F2). La rouille est une maladie tardive, qui se développe par foyers. A partir de 2 nœuds, le seuil indicatif de risque est l'arrivée de pustules sur l'une des trois dernières feuilles visibles.

**Risque faible à modéré**, surveiller l'apparition des pustules, d'autant plus dans un contexte d'ensoleillement avec des températures en hausse.



## 6 Cécidomyies orange

Sur 10 parcelles observées, 2 parcelles signalent la présence de cécidomyies orange (entre 6 et 12 cécidomyies observées). Le positionnement d'une à deux cuvettes jaunes au sein de la parcelle permet de suivre la présence du ravageur (mode d'emploi ci-dessous). Cette cécidomyie pond dans les fleurs de blé et ses larves se développent au dépend des grains. La période sensible se situe entre épiaison et floraison. **Le seuil indicatif de risque est de 10 cécidomyies/cuvette/24h (ou bien le double pour 48h). Il est donc important d'effectuer des relevés réguliers des cuvettes (1-3 jours, de préférence le soir quand les insectes peuvent pondre sur les épis).**



Ce suivi est donné à titre indicatif. La variété utilisée (résistante ou sensible) est un levier à ne pas négliger.

### Mode d'emploi des cuvettes jaunes

- Placer les cuvettes jaunes (type «cuvette colza») dans la parcelle, de manière à ce que le bord supérieur de la cuvette soit au niveau de la base des épis.
- Remplir la cuvette avec de l'eau additionnée de 10 à 20 gouttes de détergent «type liquide vaisselle» (ex. : teepol). Ce dernier permet à l'eau de mieux pénétrer dans l'insecte pour le noyer.
- Ajouter une cuillère à soupe de gros sel afin de conserver les insectes. Sans sel, les insectes se détériorent au bout de quelques jours en se gonflant d'eau et en se décolorant.
- Changer l'eau + teepol + sel à chaque relevé.



## 7 Pucerons des épis

Sur 20 parcelles observées, 11 parcelles ont signalé la présence de pucerons, à des taux de présence allant de 1 % à 50 %. Le seuil indicatif de risque est d'un épi sur deux étant porteur de pucerons. Une parcelle a atteint le seuil indicatif de risque : le risque est **faible à modéré** pour le moment. A surveiller.





## 1 Stades phénologiques

Sur 19 parcelles observées : 10 parcelles sont à épisaison, 2 ont épié et 7 sont en cours de floraison.

## 2 Helminthosporiose

### a. Observations

Sur 19 parcelles observées, 5 parcelles présentent des symptômes en F3 (30 à 60 % de feuilles touchées). 4 signalements en F2 (20 à 30 % de feuilles touchées) et un signalement en F1.

### b. Seuil indicatif de risque

A partir du stade 1 Nœud, observer les feuilles de 20 plantes :

- Variétés sensibles : **plus de 10 % des feuilles atteintes.**
- Variétés moyennement et peu sensibles : **plus de 25 % des feuilles atteintes.**

### c. Analyse de risque

4 parcelles sur 19 ont atteint le seuil indicatif de risque, sur la variété RGT Planet. **Le risque est faible à modéré.**



### d. Gestion du risque

Le premier levier est le choix d'une variété peu sensible. Une hygrométrie importante et des températures de 15 à 20°C sur plusieurs jours favorisent le développement rapide de la maladie.

## 3 Rhynchosporiose

### a. Observations

Sur 19 parcelles observées, 12 parcelles présentent des symptômes en F3 (10 à 100 % de feuilles touchées). 6 signalements en F2 (10 à 50 % de feuilles touchées) et 4 en F1 (10 à 20 % de feuilles touchées).

## b. Seuil indicatif de risque

A partir du stade 1 Nœud, observer les feuilles de 20 plantes :

- Variétés sensibles (note < 6) : **plus de 10 % des 3 dernières feuilles atteintes** et plus de 5 jours avec pluies > 1 mm depuis le stade 1 Nœud.
- Variétés tolérantes (note ≥ 6) : **plus de 10 % des 3 dernières feuilles atteintes** et plus de 7 jours avec pluies > 1 mm depuis le stade 1 Nœud.

## c. Analyse de risque

La rhynchosporiose est présente sur les F3 principalement. Le seuil indicatif de risque de 10 % est atteint dans 5 parcelles sur 19, sur les variétés RGT Planet et LG Tosca. **Le risque est faible à modéré.** Rappelons qu'une majorité des parcelles est implantée avec RGT Planet. La météo toujours ensoleillée devrait continuer à permettre de freiner le développement de la maladie.



## d. Gestion du risque

Tout comme pour l'helminthosporiose, le levier majeur reste le choix d'une variété peu sensible.

### 4 Rouille naine

6 signalements ont été remontés sur les F3 et deux signalements sur F2. Une surveillance attentive de l'évolution des symptômes est toujours conseillée.

### 5 Criocères

8 parcelles sur 19 signalent la présence de criocères.

## PRÉDATEURS VOLANTS :

Efficaces contre les pucerons à l'état larvaire !  
consommateurs de ressources florales à l'état adulte

Cultures concernées : colza, céréales, protéagineux









Ravageurs ciblés : pucerons



Les auxiliaires volants au stade adulte, comme les syrphes (larves prédatrices - diptères), les chrysopes et hémérobes (larves prédatrices - névroptères) et les coccinelles (larves et adultes prédateurs - coléoptères) contribuent efficacement à la régulation des pucerons.

C'est la présence de pucerons qui attire ces auxiliaires dans les parcelles. Par conséquent, ils arrivent quand les colonies sont déjà bien formées.

Attendre quelques jours après l'infestation pour laisser aux auxiliaires le temps de faire leur travail peut permettre d'éviter certains traitements.

Insectes	Larves (aphicides)	Adultes (floricoles)
Syrphes		
Névroptères		
Coccinelles		

### Conseils pratiques :

Pour favoriser ces insectes prédateurs sur l'exploitation agricole et bénéficier de leur action régulatrice (principalement au stade larvaire) :

- **Ne traiter qu'en dernier recours en respectant les seuils indicatifs de risque** car ces auxiliaires sont très sensibles à la plupart des insecticides et éviter de traiter en pleine journée pour réduire l'exposition.
- **Préserver des espaces fleuris où les adultes pourront trouver du nectar et du pollen.** Qu'ils soient semés ou simplement gérés de manière à favoriser les espèces fleuries, les espaces en bordure de parcelles, de chemins ou les zones de jachère présentent un intérêt alimentaire pour les auxiliaires. Les fleurs fournissent aux auxiliaires volants du nectar et/ou du pollen indispensable à leur développement et sont particulièrement intéressantes si leurs floraisons se succèdent tout au long de l'année. Les pucerons spécifiques à ces espèces sauvages constituent aussi une réserve de proies en l'absence de la culture et de ses ravageurs.  
*Mauvaises herbes ? pas pour tout le monde... les talus, bords de chemins, prairies, etc..., peuvent être des lieux d'expression de fleurs très prisées par les auxiliaires volants au stade adulte tandis que les larves viendront consommer les ravageurs des cultures. A titre d'exemples, on mentionnera les pâquerettes, la famille des apiacées, le coquelicot, l'achillée millefeuille, la mauve, etc.*
- **Conserver/implanter des haies, bosquets, arbres isolés** qui constituent des refuges et habitats pour les auxiliaires.

Pour en savoir plus :

- [Coccinelles](#) : Coccinelle en pleine action ([vidéo](#))
- [Névroptères](#)
- [Syrphes](#)



Vous avez capturé un insecte, une araignée, et voulez savoir de quoi il s'agit ? Cliquez [ici](#)

## PARASITOÏDES : Le cauchemar des ravageurs

Cultures concernées : colza, céréales, protéagineux, tournesol



Ravageurs concernés : Coléoptères, pucerons, lépidoptères



Les parasitoïdes sont des insectes discrets et plus ou moins spécialisés. Sur colza, il existe une dizaine d'espèces clés qui régulent les coléoptères ravageurs. D'autres, notamment celles du genre *Aphidius*, *Aphelinus* et *Praon* parasitent les pucerons avec une efficacité redoutable. Les œufs de pyrales du maïs sont parasités par des trichogrammes, les larves par des mouches tachinaires ou des microhyménoptères.

Ils pondent leurs œufs sur ou dans les ravageurs et selon les espèces peuvent parasiter des œufs, des larves ou des adultes.

Pour bénéficier de leur action régulatrice :

- **Ne traiter qu'en dernier recours** en respectant les seuils indicatifs de risque. Préférer les traitements en fin de journée y compris sur des cultures non fleuries pour limiter les effets non-intentionnels.
- Un **travail du sol simplifié** après récolte du colza est favorable car les parasitoïdes des ravageurs du colza nichent dans les premiers centimètres du sol.
- **Préserver des espaces fleuris où les adultes pourront trouver du nectar et du pollen** : Qu'ils soient semés ou simplement gérés de manière à favoriser les espèces fleuries, les espaces en bordure de parcelles, de chemins ou les zones de jachère présentent un intérêt alimentaire pour les adultes d'auxiliaires. Les fleurs fournissent aux auxiliaires volants du nectar et/ou du pollen indispensable à leur développement et sont particulièrement intéressantes si leurs floraisons se succèdent tout au long de l'année. Quelques plantes d'intérêt pour ces insectes : pissenlits, aneth, fenouil... de manière générale les plantes à corolles ouvertes. Les pucerons spécifiques à ces espèces sauvages constituent aussi une réserve d'hôtes en l'absence de la culture.

Pour en savoir plus : parasitoïdes de pucerons [ici](#) et [ici](#), de la pyrale du maïs [ici](#), du méligèthe du colza [ici](#), des charançons de la tige [ici](#) et de la grosse altise du colza [ici](#).

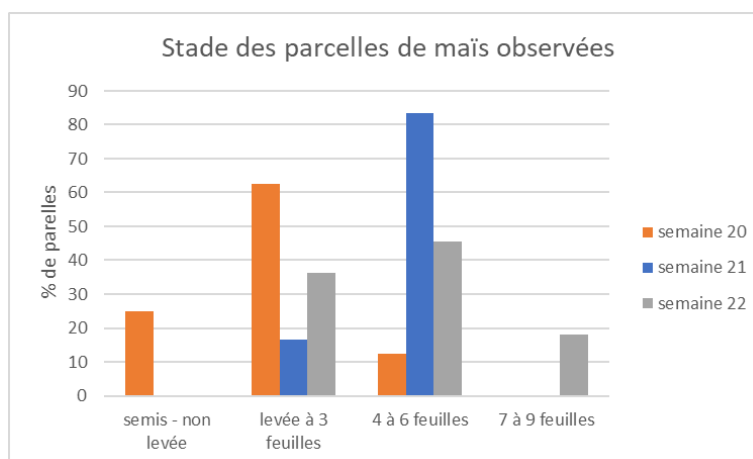
Parasitoïde en pleine action : lien [vidéo](#)



Vous avez capturé un insecte, une araignée, et voulez savoir de quoi il s'agit ? Cliquez [ici](#)

## 1 Stades phénologiques

Cette semaine, 11 parcelles sont observées. Les maïs sont en moyenne au stade 5 feuilles mais les stades sont assez échelonnés. Les dates de semis s'étendent du 20 avril au 3 mai sur le réseau.



## 2 Oiseaux/Corvidés

### a. Observations

8 parcelles sont observées, 2 sont indemnes d'attaques. 4 parcelles présentent des traces de présence sur 1 % des pieds ; 1 parcelle présente des dégâts sur moins de 20 % des pieds et 1 parcelle présente un niveau d'attaque supérieur à 20 % des pieds touchés. La fréquence et l'intensité des dégâts s'accroissent.

### b. Seuil indicatif de risque

Il n'existe pas de seuil indicatif de risque mais en cas de pertes importantes de peuplement, on pourra être amené à ressemer la culture ou les zones d'attaques privilégiées. La période de sensibilité de la culture à ces attaques se situe dès le semis et jusqu'à environ 6 feuilles.

### c. Analyse de risque

Le risque est toujours important (du semis jusqu'au stade 6F environ) mais il reste lié au contexte de chaque parcelle et il est difficilement prévisible.



### d. Gestion du risque

Pour les parcelles attaquées par les freux ou corneilles, il est important de contacter les directions départementales du territoire afin de signaler les dégâts dans le cadre de la lutte collective.




### 3 Pucerons

#### a. Observations

Concernant les pucerons *Métopolophium dirhodum*, les 5 parcelles observées sont indemnes. Pour les pucerons *Sitobion avenae*, 1 des 6 parcelles observées présente 1 à 10 pucerons par plante sur des maïs à 7F.

#### b. Seuils indicatifs de risque

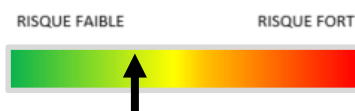
Les seuils indicatifs de risque pour les différentes espèces de pucerons en fonction du stade des maïs sont détaillés dans le tableau ci-dessous :

ESPECE	DESCRIPTION	SEUILS INDICATIFS DE RISQUE EN FONCTION DU STADE En nombre de pucerons par plante
<i>Metopolophium dirhodum</i> 	Taille : environ 2 mm Couleur : vert amande pâle <b>Les cornicules et les pattes ne sont pas colorées.</b> Ligne d'un vert plus foncé sur le dos.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Avant 3-4 f. du maïs : 5 pucerons/plante</li><li>• Entre 4 et 6 f. du maïs : 10 pucerons/plante</li><li>• Entre 6 et 8 f. du maïs : 20 à 50 pucerons/plante</li><li>• Après 8-10 f. du maïs : + 100 pucerons/plante</li></ul> <b>Observez la face inférieure des feuilles</b>
<i>Sitobion avenae</i> 	Taille : environ 2 mm Couleur : variable, souvent d'un vert plutôt foncé, parfois brun ou rose jaunâtre. On le distingue de <i>M.dirhodum</i> essentiellement par la <b>couleur noire de ses cornicules.</b>	Entre 3 et 10 feuilles du maïs : 500 pucerons/plante (avec de nombreux ailés) ou production de miellat sur les feuilles à proximité de l'épi.
<i>Rhopalosiphum padi</i> 	Taille : inférieure à 2 mm Couleur : vert très foncé, presque noir. Forme globuleuse avec une <b>zone rougeâtre</b> foncée caractéristique à l'arrière de l'abdomen.	Arrivée possible dès 5-6 feuilles mais risque majeur de progression à la sortie des panicules. Quand quelques panicules sont touchées par les premiers pucerons, observer tous les jours les parcelles et l'évolution des populations de pucerons et d'auxiliaires.

Crédits photos : AGPM

#### c. Analyse du risque

Le risque est pour le moment faible à modéré mais il faut surveiller les pucerons avec la relative remontée des températures.



#### d. Gestion du risque

Les auxiliaires sont vraisemblablement assez présents à cette période et peuvent assurer une régulation suffisante si les niveaux de populations restent contenus.

### 4 Pyrales

#### a. Observations

Cette semaine, 2 pièges sont relevés, sans capture. Le 1<sup>er</sup> adulte a été piégé en région Centre Val de Loire. Il est temps de poser les pièges/capsules dans les parcelles de maïs pour ceux qui souhaitent faire un suivi.

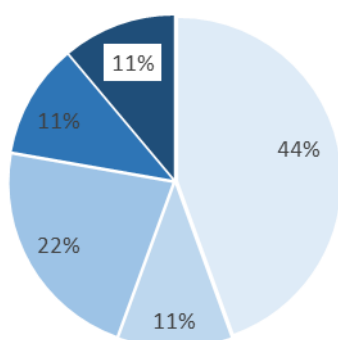


## 1 Stade de la culture

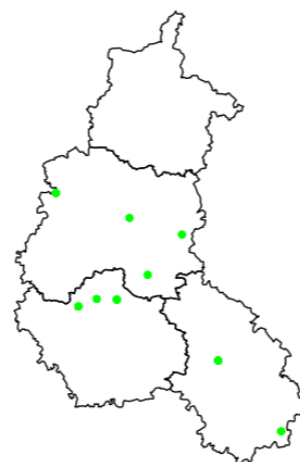
Les stades sont toujours aussi hétérogènes. La croissance des tournesols s'accélère avec les conditions favorables, mais les stades restent toujours d'une grande hétérogénéité.

### Stade du tournesol - Semaine 22

■ B3-B4 ■ 6 feuilles ■ 7 feuilles ■ 8 feuilles ■ B11-B12



### Localisation des parcelles



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

Une description des pucerons verts du prunier est faite dans le [BSV n°14](#).

### a. Observations

7 parcelles présentent des pucerons verts du prunier sur les 8 du réseau BSV qui ont présenté une observation spécifique. Le pourcentage de plantes porteuses va de 1 à 50 %, pour une moyenne de 17 %. 2 parcelles du réseau présentent des symptômes de crispation, dont une qui dépasse le seuil indicatif de risque. Elle se situe à 20 % de plantes avec des symptômes de crispation marquée.

### 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

La présence des pucerons est en augmentation dans les parcelles. Mais la présence de crispation reste encore limitée. Les conditions chaudes et ensoleillées sont favorables à leur développement. Au vu des observations, le risque reste pour l'instant faible à modéré, mais il faut continuer à surveiller l'apparition de crispations marquées du feuillage et leur évolution sur les jeunes feuilles.

La présence de coccinelles adultes est observée en parcelle et devrait permettre de limiter l'infestation des pucerons.



### d. Gestion du risque

La présence d'auxiliaires (coccinelles, syrphes, chrysopes, hyménoptères) participe à la régulation des populations de pucerons. Le temps plus chaud et ensoleillé devrait permettre l'installation dans les parcelles de ces auxiliaires.

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



Œufs



Larve



Pupe



Adulte

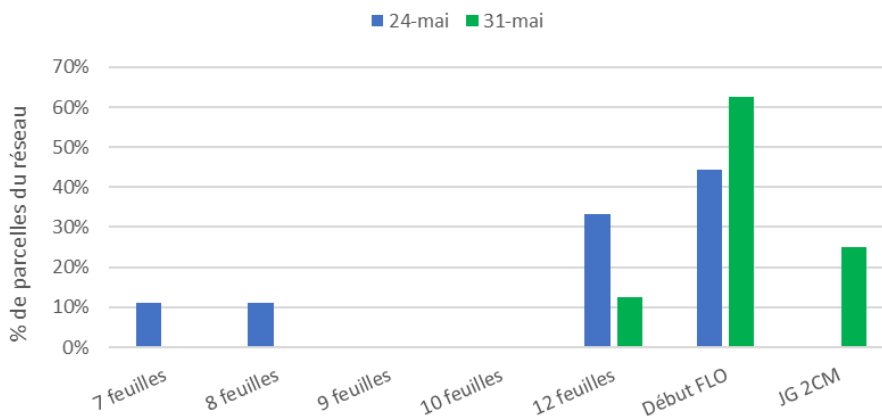




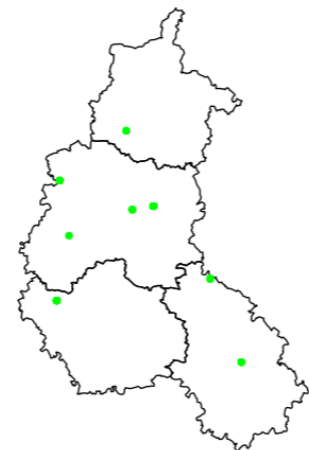
## 1 Stades

8 parcelles ont été observées cette semaine. La majorité des parcelles a débuté leur floraison. Les premières gousses sont visibles.

Evolution des stades du pois de printemps



Localisation des parcelles



## 2 Puceron vert (*Acyrtosiphon pisum*)

Une description des pucerons verts est faite dans le [BSV n°12](#).

### a. Observations

Cette semaine, 85 % des parcelles observées présentent des pucerons verts. La fréquence d'observation est en augmentation. Cependant, les niveaux d'infestation sont toujours faibles : entre 1 et 10 pucerons par plante.

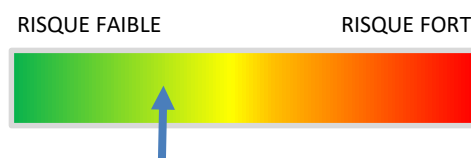
### b. Seuil indicatif de risque

Entre le stade 6 feuilles et début-floraison, le seuil indicatif de risque retenu est de 10 à 20 pucerons/plante.

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

### c. Analyse de risque

Le risque est pour l'instant faible à modéré, mais les parcelles avec présence de pucerons sont toujours en augmentation sur le réseau BSV. La surveillance vis-à-vis de ce ravageur doit se poursuivre. Surveiller également l'évolution des populations d'auxiliaires dans les parcelles.



### d. Gestion du risque

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.

## 3 Tordeuse du pois (*Cydia nigricana*)

La tordeuse du pois est un papillon d'environ 15 mm d'envergure avec les ailes antérieures de couleur brun olive. Le vol des tordeuses est optimal quand les températures maximales sont supérieures à 18 °C. Les vols de tordeuses sont surveillés grâce à l'utilisation de piège sexuel dans la parcelle.

La tordeuse dégrade la qualité des grains via les chenilles qui viennent grignoter les grains dans les gousses.



Tordeuse du pois  
(INRA)



Piège à phéromone  
(Terres Inovia)

### a. Observations

4 pièges ont été suivis cette semaine sur le réseau pois de printemps. 1 seul piège présente des captures de papillons avec un cumul assez limité.

<b>Pois p</b>	Cumul de captures	Semaine 22
Pars-les-Romilly (10)	0	0
Biesles (52)	27	27
Romigny (51)	0	0
Congy (51)	0	0

Des pièges ont été également installés sur pois d'hiver depuis quelques semaines et présentent également des piégeages hétérogènes entre parcelle avec un cumul plutôt faible. 1 seule parcelle sur 5 dépasse le seuil de 100 captures cumulées.

### b. Seuil indicatif de risque

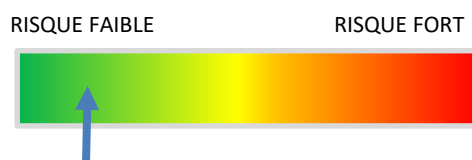
La tordeuse s'observe de début floraison à fin floraison + 10 jours.

Le seuil indicatif de risque varie selon la destination de la graine :

- Alimentation animale : 400 captures cumulées.
- Alimentation humaine et production de semences : 100 captures cumulées et présence des premières gousses plates sur les pois.

### c. Analyse de risque

Les tordeuses commencent à être observées. Le risque est faible à modéré pour l'instant.



## 4 Ascochyte (*Ascochyta pisi*, *Phoma medicaginis* var *pinodella* et *Mycosphaerella pinodes*)

Une description de l'Ascochyte est faite dans le [BSV n°12](#).

### a. Observations

4 parcelles sur 7 signalent toujours des symptômes de maladie sur les étages inférieurs, de 1 à 10 % des feuilles touchées en moyenne.

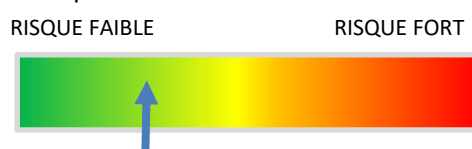
### b. Seuil indicatif de risque

Les symptômes d'ascochyte doivent être surveillés depuis le stade début floraison jusqu'à fin floraison pour les pois de printemps.

Il n'existe pas de seuil indicatif de risque pour la maladie. Le risque est à considérer selon le contexte climatique de l'année (une pluviométrie régulière étant favorable à la propagation de la maladie), la présence de symptômes en bas de tige, l'évolution des symptômes vers le haut de la plante et la densité du couvert (propice à conserver l'humidité).

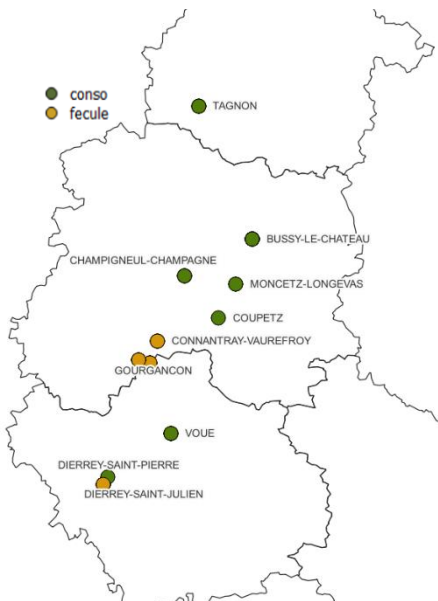
### c. Analyse de risque

L'état sanitaire des pois de printemps est pour l'instant bon. Il convient donc de rester vigilant dans les prochaines semaines.





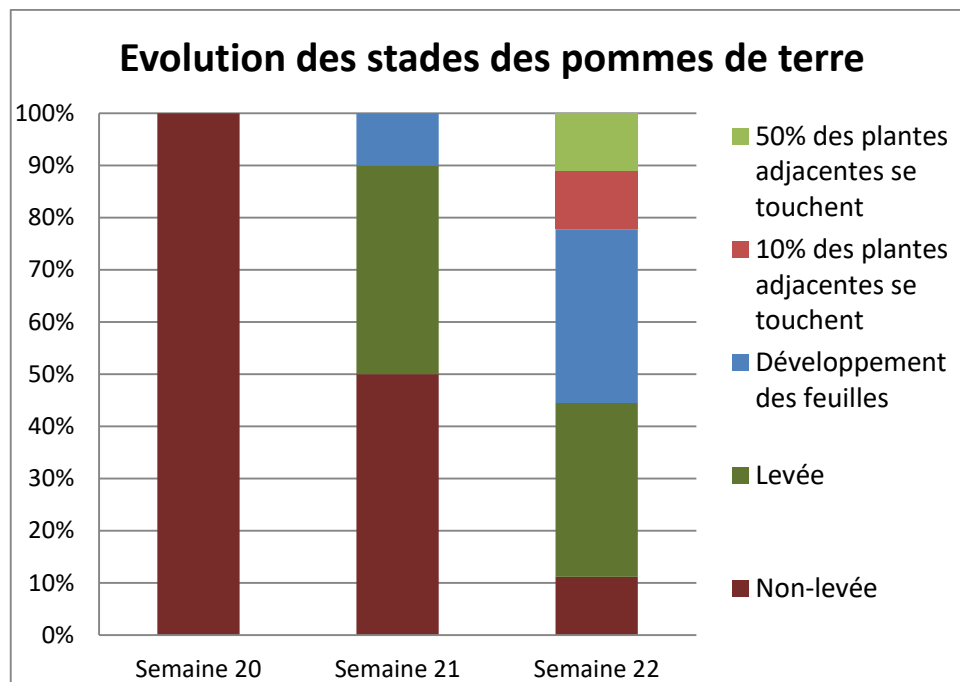
## 1 Stade de culture



Localisation des parcelles du réseau semaine 21

12 parcelles de pommes de terre observées cette semaine (8 en pommes de terre de consommation de variété AGATA, AURIERA, COLOMBA, INNOVATOR, MONALISA, ORCHESTRA et 4 parcelles en féculé de variété KAPTAH VANDEL, LD17).

Les dates de plantations s'échelonnent du 15 avril au 15 mai. Les parcelles observées sont à 90 % levées.



## 2 Estimation du risque mildiou en début de campagne

### a. Rappel : gérer les tas de déchets, pour limiter les contaminations primaires

Les pommes de terre sont presque toutes levées, les tas de déchets doivent impérativement être bâchés ou traités à la chaux pour éviter des réserves de mildiou pour le début de campagne (cf. [BSV n°10](#)).

Attention également aux repousses de pommes de terre dans les parcelles de céréales, de betteraves ou dans les jardins de particuliers.

## b. Deux éléments clés du risque mildiou : l'environnement et la sensibilité variétale

En début de campagne, le seuil indicatif de risque vis-à-vis du mildiou dépend de deux facteurs : **l'environnement et la sensibilité variétale** :

- Soit la parcelle est dans **un environnement avec présence de mildiou** (tas de déchets, repousses ou jardins de particuliers) → **Le risque est alors élevé** quelle que soit la tolérance variétale à partir du stade 30% de levée de la culture.
- Soit la parcelle se situe dans un **environnement sain** → **La sensibilité variétale** et le suivi potentiel de sporulation (réserves de spores) sont de bons indicateurs pour connaître le début de la période à risque pour cette maladie.

## c. Estimation du risque mildiou via le modèle Mileos®

Le modèle permet de simuler le développement du potentiel de sporulation et le nombre de spores produites en s'appuyant sur les facteurs climatiques : température et hygrométrie.

La sporulation est possible dès que l'hygrométrie est supérieure à 87 % et qu'il est relevé une température de :

- 21°C pendant 6h consécutives,
- 15°C pendant 8h consécutives,
- 10°C pendant 17h consécutives.

Deux critères sont analysés dans le cadre de la prédiction du risque mildiou dans Mileos® :

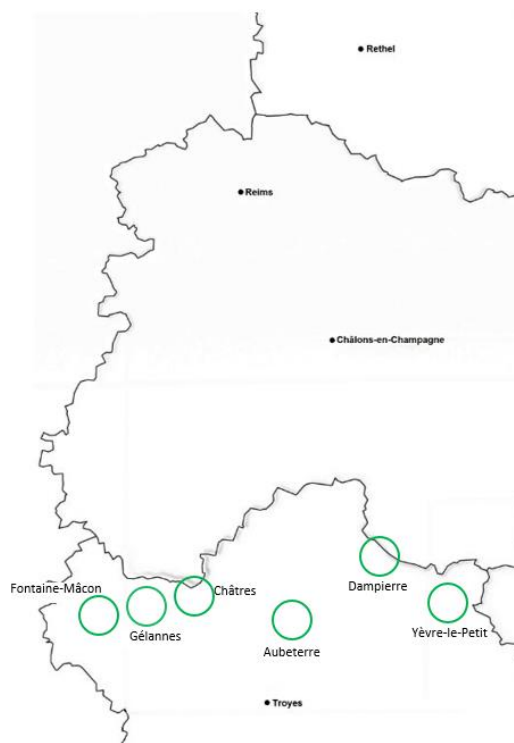
- **la réserve de spores** correspond à la quantité de spores théoriquement présentes dans l'environnement qui pourront être contaminantes si les conditions climatiques deviennent favorables. Cet indice permet d'anticiper le risque de contamination
- **le poids de contamination** : Il représente l'intensité du phénomène de contamination. Il va donc dépendre de la réserve de spores et des conditions météorologiques. C'est sur cet index qu'est basée la préconisation de traitement en fonction des différents seuils variétaux.

## Situation épidémiologique au 01/06/2023 (à 7h)

Chaque station est représentée par un cercle. Chaque cercle est codifié par un jeu de couleurs en fonction de la réserve de spores calculée par Mileos® sur la station météo.

**Réserve de spores :**

○	<b>nul</b> → pas de réserve maladie donc risque « nul »
○	<b>0 &lt; faible &lt; 2</b> → une réserve maladie est présente, mais celle-ci est trop faible pour créer un risque réel
○	<b>2 ≤ moyen &lt; 3</b> → risque avéré pour les variétés <u>sensibles</u>
○	<b>3 ≤ fort &lt; 4</b> → risque avéré pour les variétés <u>sensibles et intermédiaires</u>
○	<b>Très fort ≥ 4</b> risque avéré dans <u>tous les cas de figures</u>



**Déclenchement du seuil indicatif de risque par rapport au poids de contamination :**

**Poids de contamination (= seuil indicatif de risque atteint)**

	25-mai	26-mai	27-mai	28-mai	29-mai	30-mai	31-mai	01-juin
Aubeterre								01/06 02H
Châtres								01/06 02H
Dampierre Est								01/06 02H
Fontaine-Mâcon								01/06 02H
Gélannes (VS)								01/06 02H
Mailly-le-Camp								01/06 02H
Yevres M (VS)								01/06 05H

	Seuil non franchi pour toutes les sensibilités variétales
	Seuil franchi pour les variétés sensibles
	Seuil franchi pour les variétés intermédiaires donc également pour les variétés sensibles
	Seuil franchi pour les variétés tolérantes donc également pour les variétés intermédiaires et sensibles

### d. Observations sur le terrain

Aucun symptôme de mildiou n'a été signalé cette semaine sur les parcelles du réseau.

### e. Analyse de risque

La réserve de spores est faible ce matin à 7h sur toutes les stations du réseau.

Le seuil indicatif de risque (= poids de contamination) n'a pas été atteint sur 6 des 7 stations du réseau interrogées cette semaine. Seul pour 1 d'entre elles (Yèvres le Petit 10), le seuil est déclenché pour les variétés sensibles.

Le poids de contamination pouvant varier rapidement au cours des heures, il faut rester vigilant, bien qu'aucun symptôme n'ait été observé sur le réseau pour les quelques parcelles déjà levées et que les prévisions météorologiques relativement sèches à venir sont défavorables au développement des cycles du mildiou.

D'après la simulation du modèle Mileos® (valable en système non irrigué), le risque est actuellement faible.



**Il faut rester vigilant cependant** car une évolution climatique ou la présence de brumes ou brouillards peut faire évoluer rapidement la situation par une augmentation de l'hygrométrie.

**L'observation parcellaire reste essentielle dans la lutte contre le mildiou, la vigilance doit être accrue sur les parcelles qui vont être irriguées.**

## f. Gestion du risque

La lutte doit être préventive et associée à une bonne prophylaxie :

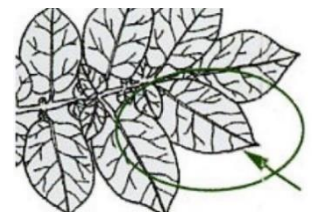
- Elimination des tas de déchets de triage et des repousses de pommes de terre,
- Utilisation de plants sains,
- Plantation de variétés moins sensibles,
- Limitation des longues périodes d'humidité (irrigation en cours de journée, drainage, aération),
- Rotation supérieure à 3 ans.

## 3 Pucerons

### a. Méthode de notation

Parcourir la parcelle en diagonale sur 40 points différents.

Par plante, sur une feuille de pomme de terre située sur la moitié inférieure de la plante, choisir l'une ou l'autre des folioles qui jouxtent la foliole terminale et noter la présence au non d'un puceron, puis calculer le pourcentage de folioles porteuses d'au moins 1 puceron.

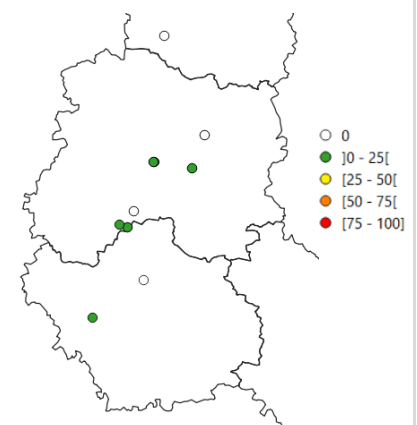


### b. Observations

Des pucerons sont signalés cette semaine sur plus de la moitié des parcelles du réseau avec une présence sur 2,5 % à 2 0% de folioles et une fréquence moyenne de 12 %. L'intensité est de 1 individu par foliole.

Des pucerons ailés apparaissent.

En parallèle, les auxiliaires font leur apparition dans les parcelles du réseau : des coccinelles adultes ont été signalées sur 1 parcelle.



**Notation pucerons :**  
**pourcentage de folioles porteuses**  
**Semaine 22**

### c. Seuil indicatif de risque

20 folioles porteuses de pucerons sur les 40 observées (soit une fréquence de 50 %).

### d. Analyse de risque

Les populations de pucerons sont en augmentation cette semaine. Le seuil indicatif de risque n'est atteint sur aucune des parcelles du réseau.

**Le risque est faible cette semaine.**



Les conditions météorologiques à venir sont favorables aux insectes, chaque parcelle doit donc être suivie régulièrement pour surveiller l'évolution des populations et des auxiliaires. Avec l'apparition des ailés, il y a un risque de dispersion des populations dans la parcelle.

L'infestation précoce de pucerons augmente le risque de transmission de viroses, notamment du virus Y de la pomme de terre, le plus visible en parcelle.

### e. Gestion du risque

La présence de populations d'auxiliaires a été observée cette semaine sur 1 parcelle signalant la présence de coccinelles.

**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, ATPPDA, Cérèsia, CETA de l'Aube, CETA de Champagne, CETA Craie Marne Sud, Chambre d'Agriculture des Ardennes, Chambre d'Agriculture de l'Aube, Chambre d'Agriculture de la Marne, Chambre d'Agriculture de la Haute-Marne, COMPAS, CRISTAL UNION, DIGIT'AGRI, EMC2, EIMR Marjollet Regis, ETS RITARD, FREDON Grand Est, ITB, NOVAGRAIN, SCA de Juniville, SCA d'Esternay, SCARA, SEPAC – Compagri, SOUFFLET Agriculture, TEREOS, Terres Inovia, VIVESCIA.

**Rédaction :** Arvalis Institut du Végétal, FREDON Grand Est, ITB 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 CARABIN - [joliane.carabin@grandest.chambagri.fr](mailto:joliane.carabin@grandest.chambagri.fr)



Cette note vise à accompagner la démarche agro-écologique portée par le Bulletin de Santé du Végétal. Elle propose une synthèse de 2 pages sur un volet biodiversité associé à la santé générale des agro-écosystèmes.

# Flore des bords de champs & santé des agro-écosystèmes

photo - Victor Dupuy

## Brins d'infos

La flore herbacée sauvage des bords de champs est souvent **peu considérée**, sinon comme potentiel foyer **d'adventices** des cultures et perte de surface cultivée. Bien gérés, les bords de champs peuvent pourtant **limiter** le développement d'adventices et comporter de nombreux **atouts agro-écologiques**. Loin d'être marginal à l'échelle du **paysage**, un **réseau** de bords de champs herbacés bien formé, est aussi très important pour la **biodiversité**, la qualité de l'**eau** et le **territoire**.

### Flore / adventices

Lorsqu'elles sont assez **larges**, **peu perturbées** et **gérées de manière adaptée**, les bordures de champs contiennent généralement **peu d'adventices** des cultures.

Les bordures de parcelles **en bio** contiennent en moyenne une flore plus diversifiée et un **moindre % d'adventices**.

[doc technique](#) [OFB.fr] | [article scientifique](#) [S00ENI] | [video](#) [Agrifaune.fr]

### Flore / effets

D'après 10 ans de suivis réalisés par le réseau 500 ENI, la **fertilisation azotée** et la fréquence d'utilisation d'**herbicides** élevée dans la parcelle ont un **effet significatif** hors de la parcelle : on observe en bordures une **pauvreté en espèces végétales** et une **proportion** accrue d'annuelles et nitrophiles, **potentielles adventices**.

[article scientifique](#) [S00ENI]

### Flore / auxiliaires

La présence et l'activité d'**auxiliaires** des cultures dépend notamment de la présence de **corridors**, d'**habitats** et d'une diversité de **ressources** disponibles, que peuvent proposer les bords de champs.

À plus de **100 mètres** d'un habitat semi-naturel, on observe une **moindre** activité de **régulation** d'organismes à potentiel nuisible dans la parcelle.

[ressources](#) [RMTBioeg] | [fiche technique](#) [Aren-auximore]

## Écologie et contributions

À l'échelle des paysages, le **maillage herbacé** entre routes, chemins et parcelles peut former un vaste **réseau** d'habitats et de **voies de circulation** privilégiées pour la biodiversité. Bien développé, d'importantes fonctions s'activent auprès des systèmes de culture : gestion des **adventices**, rétention de l'**eau**, limitation de l'érosion du **sol**, réduction des transferts de **polluants** vers les cours et points d'eau, maintien de la **matière organique**, attraction, **corridors**, ressources, refuges et **foyers** pour les **auxiliaires** et **pollinisateurs**, etc.

### Flore / catégories écologiques

Plusieurs grandes préférences et origines écologiques peuvent se rencontrer dans les cortèges de bord de champs. De manière très synthétique, on peut observer :

#### Flore des prairies



Souvent adaptées aux milieux ouverts entretenus par les herbivores, la fauche, ou encore l'humidité ou l'altitude.

ex : Achillée millefeuille, Pâturin des prés, Trèfle rampant, Dactyle aggloméré, ...

#### Flore des friches

Caractéristiques des milieux perturbés. Souvent nectarifères et potentiellement adventices.

ex : Chardon à capitules denses, Camomille matricaire, Vesce cultivée, ...



#### Flore des moissons



Les **messicoles** sont liées aux cultures depuis très longtemps. Souvent en lisière de parcelle. Face à leur grand déclin, un plan national d'action leur est dédié.

ex : Coquelicots, Adonis, Bleuets, ...

Selon le paysage, la présence d'une haie ou d'un fossé, on pourra observer des espèces de lisière forestière, ou de zone humide par exemple. Des espèces de pelouses, de montagne, de garrigue, etc, peuvent aussi facilement se trouver.

Ce classement n'est ni strict ni exhaustif.

[Article scientifique](#) [Carnet Botaniques] | [Plan messicoles](#) [plantesmessicoles.fr]

### Flore / diversité

**France** : +/- 6000 espèces végétales natives ; 1200 en milieux agricoles ; +/- 300 espèces considérées adventices communes.

**Bords de Champs** : au moins 700 espèces recensées sur 500 bords de champs (métrop.) ; dont un peu plus de 50 espèces adventices.

[Article scientifique](#) [S00ENI]

### Flore / Chardons

En France, **seul le Chardon des champs** (*Cirsium arvense*) est considéré comme potentiellement nuisible aux cultures. Son **élimination** avant floraison n'est **plus obligatoire** au niveau national depuis 2019.

De **nombreuses autres espèces de chardons** sont rencontrées en milieux agricoles et peuvent prêter à **confusion**. Ces espèces peuvent jouer un **rôle très important**, pour les pollinisateurs notamment.

[Doc-Guide](#) [SEME77.fr, 2015]



### Paysage / contributions de la flore des bords de champs

**Eau** : retenue, infiltration, **épuration** et respiration de l'eau, piégeage des polluants

**Sol** : **fixation** du sol, piégeage et production de **sédiments** et matières organiques

**Biodiversité** : refuges, habitats, ressources, **corridors herbacés** pour **faune** et **flore**

**Patrimoine** : habitat et **conservation** d'espèces menacées, dont des messicoles

**Usages** : qualité paysagère, du **cadre de vie**, intérêts pour la chasse si souhaitée

[Video](#) [Ca-Ped] | [Site](#) [ZONEMMA]

### Système agricole / contributions de la flore des bords de champs

**Régulation** : attraction, circulation, **accueil**, **ressource** et conservation des **auxiliaires**

**Pollinisation** : attraction, circulation et niches écologiques pour les **pollinisateurs**

**Adventices** : piège et concurrence aux espèces **adventices**, si milieu non perturbé

**Pollution** : **piégeage** des excès d'azote et molécules de pesticides

**Fertilité** : source et front de (re)colonisation par les mycorhizes, vers de terre, etc.

[fiche](#) [Coactiane] | [article](#) [INRAE]



### Végétal / contributions de la flore des bords de champs

**Circulation** : la présence de **corridors** pour la flore, associée aux circulations de la faune, est importante pour l'**adaptation** des écosystèmes au changement climatique.

**Santé** : présence locale d'organismes **mutualistes** des plantes (bactéries, champignons, micro, méso et macro faune associée), voire microbiote ("phytobiome")

[video](#) [GIECN] | [article](#) [INRAE]

# Sur le terrain

Diagnostiquer l'état de son réseau herbacé peut être simple à réaliser et permet d'optimiser voire économiser sur la gestion appliquée, tout en développant d'importantes fonctions agro-écologiques. L'observation de la flore peut apporter aussi de précieuses informations sur le sol et l'agro-écosystème.

## Flore herbacée / état du réseau

La qualité et la fonctionnalité de votre système de mailles herbacées peut d'abord s'apprécier à l'échelle du paysage

**Complétude & connectivité du réseau :** sur carte, et/ou d'après vos observations :

- Chaque parcelle est-elle entourée de bordures ?
- Le maillage de bordures est-il interconnecté ?
- Existe-t-il des ruptures dans ces connexions ?
- Est-il relié aux autres milieux (haies, bois, fossés, prairies, mares, etc.) ?
- ...

## Qualité des ceintures de parcelles :

- La largeur de bordure est-elle supérieure à 1m ?
- Des perturbations y sont-elles fréquentes ?
- La gestion pratiquée permet-elle un développement pérenne de la flore ?
- Observez vous la présence d'espèces adventices ?
- Quelle faune peut y être observée ? Oiseaux, petits mammifères, criquets et sauterelles, etc.
- ...

Guide [TVB.fr] | Diagnostic | video [Agrifaune.fr] | fiche [Contratsolutions]

## Flore herbacée / indications

L'observation des espèces végétales et de leur écologie, permet souvent d'illustrer des informations sur le milieu et sa gestion. À croiser alors avec d'autres observations, et sources d'informations.



**Grande Ortie** [Doc]  
Nitrophile bien connue, son fort développement indique souvent un excès de matière organique.



**Chardon des champs** [Guide]  
Suggère des zones compactées, mécaniquement, par surpâturage ou perte d'activité biologique.



**Ophrys Abeille** [fiche]  
La présence d'Orchidées sauvages, illustre souvent un milieu relativement préservé.



**Adonis d'été** [Guide]  
Cette espèce de messicole très rare, rappelle la possibilité d'enjeux patrimoniaux.

Doc - Guide [SBME7.fr] | Ressources [Tela-Botanica.fr]

## Flore herbacée / identification

**Flore (guide) :** de nombreux ouvrages sont disponibles pour identifier la flore sauvage. La botanique utilise généralement un langage spécifique, auquel avec patience, on se familiarise pour améliorer son observation et son efficacité à la reconnaissance.

**Application et réseaux sociaux :** L'application **PlantNet** par exemple, peut permettre une identification automatisée d'après photo, en faisant attention de vérifier par d'autres sources si possible. Des réseaux naturalistes et/ou agricoles peuvent aussi être très réactifs, sur présentation d'une photo par exemple. Des formations peuvent aussi s'envisager avec les structures locales, ou via des **MOOC** (cours en ligne) par exemple.

**Études :** pour pouvoir comparer une communauté floristique à une autre, ou la suivre dans le temps, des protocoles peuvent être employés tel que **Ecobordure**.

**Interprétations :** le nombre d'espèces observées et l'abondance de chaque espèce peuvent servir à mesurer le % d'adventices, ou % d'espèces à enjeux, etc.

**(Bio)indication :** La sensibilité de certaines plantes aux conditions du milieu ou aux pratiques peuvent en faire des espèces (bio-)indicatrices, utiles pour caractériser un milieu ou son évolution.

ecobordure [INRAE] | clé des champs [ARB]

**Flore / calendrier :** De nombreuses possibilités de cycles se retrouvent chez les espèces herbacées, selon les milieux. Cependant une tendance générale peut être résumée :

Mois	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin.	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
<b>Activité type</b> (faune associée)	Repos et germinations (hivernation de la faune)		Croissance végétative (réveils et reproductions)			Pic de floraisons (nidifications et sensibilités)		Floraisons / fructifications / germes d'annuelles en fin d'été (fleurs importantes pour les pollinisateurs)		Repos / décomposition / croissance d'annuelles (hivernation de la faune)		
	Périodes de fauche partielle possible			Période d'observation optimale				Période de fauche tardive				

## Bonnes pratiques agricoles

Recommandations agro-écologiques générales (liste non exhaustive) en faveur de la flore des bords de champs, sans considération des systèmes de culture et des techniques à appliquer :

- Éviter toute application et dérive de pesticides. Ne pas fertiliser ou amender les bordures.
- Éviter de perturber le sol (mise à nue, retournements, grattages, compactage, etc.).
- Développer les plus grandes largeurs de bandes (>2m autant que possible, hors réglementation).
- Faucher haut (>15 cm du sol), éviter le broyage hors automne/hiver, ne pas intervenir le matin.
- Exporter la fauche autant que possible (paillage, compostage), après un temps de repos au sol.
- Mettre en place une gestion différenciée : différentes dates et zones de fauche, dont tardive.
- Former des îlots et zones en fauche tardive (Octobre et/ou Mars), et fauche bisannuelle (1 an sur 2).
- Si souhaité, faucher par zones ou couper les cimes d'espèces adventices avant montées en graines.
- Observer les nidifications d'oiseaux notamment et éviter les perturbations entre avril et juillet.
- Développer et soigner un maillage connecté de bandes herbacées en ceinture de chaque parcelle.
- Relier et associer les bandes herbacées aux haies, fossés, bois, prairies, mares, pierriers, etc.
- Dans la parcelle, éviter l'usage d'herbicides, et privilégier la fertilisation organique.
- Si un réensemencement est souhaité, choisir des semences labellisées "végétal local".
- Permettre, inviter et privilégier le pâturage en bords de champs si possible.
- .....
- .....

## Pour aller plus loin, quelques adresses :

- Plan National d'Action / observatoire des messicoles
- Trame Verte et Bleue - Agriculture
- Outil Ecobordure
- Réseau Agrifaune

## Flore / témoignage Laurent Gasnier

Grandes cultures en petite Beauce, près d'Orléans.

"Au tout début, par manque de temps, je broyais peu mes bords de champs, puis j'ai vu que ça se passait bien. Pas plus d'adventices dans la parcelle, voire au contraire.

J'ai découpé mes parcelles, pour planter des haies, développer le linéaire, et restaurer certaines bordures avec des mélanges de graines d'espèces herbacées locales qui dominent les adventices facilement. Je m'occupe simplement des tâches de chardons quand il en sort et quand je vois des ronces dans une bordure, je me dis qu'elle est en bon état.

Quand je passe avec la moissonneuse, je m'écarte de 10 cm pour ne pas mordre dedans. Le plus dur, c'est la fertilisation : avec nos épandeurs centrifuges on est pas précis, et ça déborde vite sur la bordure. C'est souvent le brome et le ray gras qui se développent après ça.

On a fait de nombreux suivis de la macrofaune du sol avec le réseau Agrifaune, et on ne soupçonne pas la quantité de carabes, fourmis, vers de terre, araignées, etc. que ces bordures font vivre. Ça bourdonne, la faune sauvage et le gibier y trouvent refuge. Évidemment il n'y a pas que des auxiliaires de culture, et je reste vigilant.

Plus on s'en éloigne, moins on voit de diversité dans la parcelle, et si j'avais plus de surface je redécouperai encore certaines d'entre elles.

Ça fait 20 ans que je ne broie plus mes bords de champs, et je suis toujours là..."

Laurent Gasnier [portrait-agrifaune.fr] | Hommes-et-Territoire.fr

Contributions / lectures / remerciements : Guillaume Fried (ANSES), Olivier Rousselle (DGAL), Jérôme Jullien (DGAL), Camila Andrade (MNHN), Juliane Daussy (Chambre d'agriculture du Centre-Val de Loire), Raphaël Rapp (Chambre d'agriculture de Nouvelle-Aquitaine), Natacha Legroux (Chambre d'agriculture d'Occitanie), Victor Moinard (Chambre d'agriculture Auvergne-Rhône-Alpes), Emmanuel Gsell (Chambre d'agriculture de Normandie), Chloé Swiderski, Claire Lafargue, Charles Boutour, Alexis Soiron (Agrifaune - Groupe Technique National Agrifaune Bords de Champs), Laurent Gasnier (Agriculteur).

Conception initiale : Victor Dupuy (MNHN) / Jérôme Jullien (DGAL)

Rédaction / photos / contact : Victor Dupuy (Muséum National d'Histoire Naturelle - réseau 500 ENI) - victor.dupuy1@mnhn.fr