



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 – 5 juin 2024

## À RETENIR CETTE SEMAINE

Cliquez sur le sommaire pour accéder directement au paragraphe



### DONNÉES MÉTÉO

Des températures qui se réchauffent, un peu de soleil, mais aussi de la pluie encore et toujours, sont attendus.

### BLÉ TENDRE D'HIVER

**Stade** : Parcelles en cours de remplissage. Floraison pour quelques tardives.

**Etat sanitaire** : Progression des maladies foliaires et vigilance sur la fusariose.

### ORGE D'HIVER

**Stades** : Remplissage des grains en cours ; stades grains laiteux (BBCH75) à grain pâteux (BBCH85).

**Etat sanitaire** : Sénescence rapide du feuillage sous la pression des maladies (helminthosporiose et ramulariose).

### MAÏS

**Stade** : De 4 à 9 feuilles.

**Ravageurs** : Quelques attaques de taupins, oscinies et limaces.

### NOTE BIODIVERSITÉ

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

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



Parcelles observées cette semaine :

**19 BTH, 5 OH, 16 Maïs.**



- Prévission météo à 7 jours pour Haguenau :

JEUDI 06	VENDREDI 07	SAMEDI 08	DIMANCHE 09	LUNDI 10	MARDI 11	MERCREDI 12
11° / 25°	13° / 25°	11° / 27°	13° / 19°	11° / 20°	12° / 23°	13° / 22°
▶ 5 km/h	◀ 15 km/h	▶ 10 km/h	▼ 10 km/h	▼ 15 km/h	▼ 15 km/h	▶ 15 km/h

(Source : Météo France, 05/06/2024 à 11h50. Retrouvez les données météo actualisées [ici](#))

- Prévission météo à 7 jours pour Sélestat :

JEUDI 06	VENDREDI 07	SAMEDI 08	DIMANCHE 09	LUNDI 10	MARDI 11	MERCREDI 12
13° / 27°	14° / 28°	13° / 27°	14° / 20°	13° / 21°	13° / 23°	13° / 23°
▶ 10 km/h	▶ 10 km/h	▼ 10 km/h	▼ 15 km/h	▼ 15 km/h	▼ 15 km/h	▶ 15 km/h

(Source : Météo France, 05/06/2024 à 11h50. Retrouvez les données météo actualisées [ici](#))

- Prévission météo à 7 jours pour Altkirch :

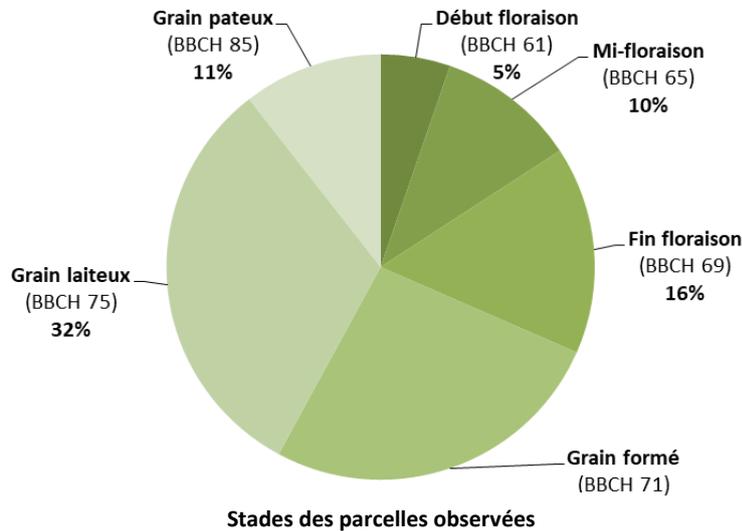
JEUDI 06	VENDREDI 07	SAMEDI 08	DIMANCHE 09	LUNDI 10	MARDI 11	MERCREDI 12
13° / 26°	15° / 26°	13° / 24°	14° / 20°	13° / 20°	12° / 22°	13° / 23°
▶ 15 km/h	▶ 10 km/h	▶ 10 km/h	▼ 15 km/h	▼ 10 km/h	▶ 10 km/h	▶ 15 km/h

(Source : Météo France, 05/06/2024 à 11h50. Retrouvez les données météo actualisées [ici](#))



### 1 Stades phénologiques

19 parcelles ont été suivies cette semaine. Quelques parcelles sont encore en floraison, mais pour la grande majorité le grain est en train de se remplir.



Pour évaluer les risques maladies sur vos parcelles, consulter le [baromètre maladie d'ARVALIS](#).

### 2 Septoriose

#### a. Observations

La totalité des parcelles est contaminée par la septoriose.

##### F1 définitive

**79%** des parcelles atteintes, avec entre 10 et 100% des F1 touchées

##### F3 définitive

**100%** des parcelles atteintes, avec entre 20 et 100% des F3 touchées



##### F2 définitive

**95%** des parcelles atteintes, avec entre 10 et 100% des F2 touchées

#### Niveaux de contamination Septoriose au 03/06/2024

Réseau BSV – 19 parcelles observées

(5 parcelles en conduite agriculteur - 14 parcelles en témoin non traité)

## b. Seuil indicatif de risque

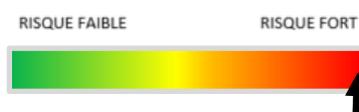
A partir du stade 2 nœuds, observer la F2 du moment sur une vingtaine de plantes (en ne comptant que les feuilles déployées). A partir du stade dernière feuille pointante, observer la F3 déployée du moment.

- Pour les variétés sensibles : si plus de 20 % des feuilles observées présentent des taches de septoriose.
- Pour les variétés peu sensibles, le seuil de feuilles atteintes est modifié à 50 %.

## c. Analyse de risque

100 % des parcelles observées ont dépassé le seuil indicatif de risque.

Des pluies sont encore et toujours annoncées. Associées aux températures chaudes, elles vont continuer de faire exploser les maladies. Le risque est au maximum.



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 alternative du risque

Risque parcellaire (l'importance du facteur est représentée par le nombre de croix) :

- Variétés sensibles (++) : il existe de fortes différences de sensibilité variétale. Attention, la tolérance n'est pas définitive. Vérifier la sensibilité des variétés.
- Date de semis (++) la septoriose est généralement moins présentes sur les semis tardifs
- Travail du sol / enfouissement et/ou broyage des résidus (+) : les blés sur blés combinés à une absence de labour favorisent la maladie. La présence des résidus pourrait participer à l'initiation de l'épidémie.
- Les densités de semis élevées (+/=) : elles sont associées à une plus forte pression de la maladie mais leur effet reste irrégulier.

Pour plus d'information sur la septoriose : [Fiche ARVALIS septoriose](#)

Pour plus d'informations sur la gestion alternative du risque septoriose, consultez le « [Guide méthodes alternatives et prophylaxie Grand Est](#) ».



Zymoseptoria tritici / BLE / strobilurines + picolinamides + triazoles + SDHI exposés à un risque de résistance.

Pour plus d'informations : <https://www.r4p-inra.fr/fr/home/>



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

### 3 Rouille brune

#### a. Observations

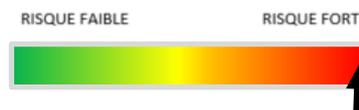
42 % des parcelles observées sont contaminées par la rouille brune sur la F1 (allant de 10 à 70 % des F1 contaminées).

#### b. Seuil indicatif de risque

A partir du stade 2 nœuds, le seuil indicatif de risque est atteint dès l'apparition des symptômes sur l'une des 3 feuilles supérieures.

#### c. Analyse de risque

La rouille brune a nettement évolué la semaine dernière. Des parcelles jusqu'alors indemnes, sont maintenant atteintes. La météo à venir est optimale pour ce champignon (eau libre et températures entre 15 et 25°C). Risque maximal.



#### d. Gestion alternative du risque

Risque parcellaire (l'importance du facteur est représentée par le nombre de croix) :

- Variétés sensibles (+++) : consulter la sensibilité des variétés dans la documentation ARVALIS.
- Fertilisation azotée (++) : l'azote augmente la sensibilité de la plante et participe à la mise en place d'un couvert favorable à la maladie
- Date de semis (++) : les semis tardifs sont moins touchés par la maladie (moins de cycle du pathogène sur la culture)
- Destruction des repousses (+) : les repousses de céréales constituent l'inoculum initial à l'automne en conservant la maladie

Risque climatique : le cycle du champignon est favorisé par les pluies et les températures entre 15 et 20°C. Le climat observé ces dernières semaines est plutôt favorable à l'apparition des rouilles.

Pour plus d'informations sur la rouille brune : [Fiche ARVALIS Rouille brune](#)

### 4 Rouille jaune

#### a. Observations

1 parcelle déclare la présence des symptômes de rouille jaune, avec 20 % des pieds contaminés.

## b. Seuil indicatif de risque

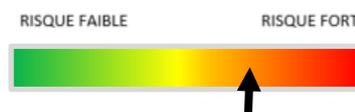
Le seuil indicatif de risque est atteint :

- Pour les variétés sensibles : à partir du stade 1 nœud, dès l'apparition des pustules dans la parcelle.
- Pour les variétés résistantes : à partir du stade 2 nœuds, dès l'apparition des pustules dans la parcelle.

## c. Analyse de risque

Le nombre de parcelles recensées atteintes par la rouille jaune est en baisse. Cependant à ces stades avancés de développement du blé, les symptômes de rouille jaune ne sont plus toujours distinguables. On retient que sur cette campagne, 20 % des parcelles du réseau ont déclaré la présence de rouille jaune à un moment ou à un autre.

La rouille jaune étant une maladie explosive (à l'instar de la rouille brune) le risque est considéré comme moyen à fort.



## d. Gestion alternative du risque

Risque parcellaire (l'importance du facteur est représentée par le nombre de croix) :

- Variétés sensibles (+++) : consulter régulièrement la sensibilité des variétés dans la documentation ARVALIS. Attention, le contournement de la résistance peut être rapide selon l'évolution des races de rouille jaune. Rester vigilant.
- L'azote (++) favorise la maladie en favorisant un couvert végétal dense et un microclimat plus humide. Le fractionnement de l'azote est défavorable à la maladie.
- Destruction des repousses (+) : la présence de repousses favorise la conservation de la maladie pendant la période estivale.
- Secteur ayant déjà été affecté par la maladie l'année précédente.

Risque climatique :

- Les printemps frais et humides, avec des températures comprises entre 4°C et 25°C sont favorables au développement de la rouille jaune avec un optimum de 7 à 10 °C. Actuellement, nous avons exactement les conditions pour le développement de la maladie.
- Les températures négatives stoppent l'activité de la maladie, mais ne détruisent pas l'inoculum. Les hivers doux sont généralement favorables.

Pour plus d'informations sur la Rouille jaune : [Fiche ARVALIS Rouille jaune](#)

## 5 Oïdium

### a. Observations

1 parcelle seulement présente encore de l'oïdium sur 10 % des F2.

## b. Seuil indicatif de risque

Des seuils sont disponibles pour l'oïdium sur blé : observer les feuilles supérieures à partir du stade « épi 1 cm » sur une vingtaine de plantes.

- Variétés sensibles : plus de 20 % des 3<sup>ème</sup>, 2<sup>ème</sup> ou 1<sup>ères</sup> feuilles déployées sont atteintes (4 feuilles sur 20).
- Autres variétés : plus de 50 % des 3<sup>ème</sup>, 2<sup>ème</sup> ou 1<sup>ères</sup> feuilles déployées sont atteintes (10 feuilles sur 20).

Une feuille est considérée comme atteinte, lorsque le feutrage blanc couvre plus de 5 % de la surface.

Si l'oïdium n'est présent qu'à la base des tiges, ne pas intervenir.

## c. Analyse de risque

L'oïdium est en nette régression. Les pluies ont lessivé les quelques feutrages présents. Pas d'inquiétude concernant l'oïdium.



## d. Gestion alternative du risque

Risque parcellaire (l'importance du facteur est représentée par le nombre de croix) :

- Variétés sensibles (+++) : consulter la sensibilité des variétés dans la documentation ARVALIS.
- Fertilisation azotée précoce excessive (++)
- Culture dense, feuillue (+)
- Parcelle conservant l'humidité : fond de vallée, sol profond, parcelle abritée du vent.

Risque climatique : l'oïdium est favorisé par une longue alternance de périodes avec et sans pluies. Une forte pluie peut laver le mycélium présent sur les feuilles.

Pour plus d'information sur l'oïdium : [Fiche ARVALIS oïdium](#)

# 6 Mineuse Agromyza

## a. Observations

63 % des parcelles signalent la présence de mineuse à hauteur de 10 % des plantes concernées, soit le double de la semaine dernière.

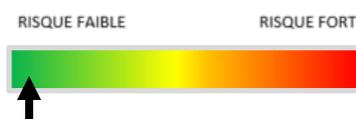
Les feuilles présentent des plages de décoloration blanche creusées par les larves.

## b. Seuil indicatif de risque

Le seuil indicatif de risque est de 80 % des feuilles supérieures (F1 et F2) qui présentent une attaque.

### c. Analyse de risque

Actuellement, aucune parcelle n'atteint le seuil indicatif de risque.



### d. Gestion alternative du risque

Il n'y a pas de méthodes agronomique préventives, les mineuses ne posent pas de problème.

## 7 Criocère

### a. Observations

79% des parcelles mentionnent la présence de criocères (ou lémas) à fréquence cependant très faible. Aucun dégât n'est observé.



Larve de lema à gauche, adulte à droite (ARVALIS)

### b. Seuil indicatif de risque

Les dégâts n'étant pas préjudiciables, le seuil indicatif de risque est établi à 2,5 larves/tige à l'épiaison.

### c. Analyse de risque

Bien que spectaculaire, les attaques de lemas ne sont souvent pas préjudiciables et n'affectent pas le rendement.



### d. Gestion alternative du risque

Il n'y a pas de méthodes agronomique préventives, les mineuses ne posent pas de problème.

## 8 Taches physiologiques

### a. Observations

20 % des parcelles du réseau présentent des taches physiologiques à hauteur de 10 à 20 %. Ces taches apparaissent sous l'effet d'un stress d'origine climatique (fortes amplitudes thermiques entre jour et nuit notamment), qui peut être aggravé par certaines applications phytosanitaires.

Attention à ne pas les confondre avec la septoriose. Pour plus d'informations et savoir les distinguer, vous pouvez consulter la [Fiche accident ARVALIS Tâches physiologiques](#).

## b. Seuil indicatif de risque

Il n'existe pas de seuil indicatif de risque pour les taches physiologiques.

## c. Analyse de risque

La nuisibilité des taches physiologiques est faible, voire nulle. De plus, étant liées à un stress climatique ponctuel, elles n'évoluent pas. Le risque est donc considéré comme très faible.



## 9 Fusariose

### a. Observations

Aucun signalement n'est effectué pour le moment, les  $\frac{3}{4}$  des parcelles ont dépassé le stade de sensibilité aux contaminations (= durant la floraison).

Les attaques de fusariose sur épis sont causées par un complexe de différentes espèces appartenant aux genres *Fusarium* et *Microdochium*. En Alsace, le complexe est principalement composé de *F. graminearum* et ainsi que de *Microdochium spp.* *F. graminearum* est l'espèce la plus problématique en raison de sa production de mycotoxines dans les grains et plus particulièrement de déoxynivalénol (DON). Si la proportion entre ces deux champignons est déterminée par les températures (chaud pour *Graminearum* et frais pour *Microdochium*), le risque de contamination est fortement dépendant des précipitations car plus il pleut, plus le risque est élevé. Les températures actuelles remontent nettement et peuvent favoriser le *Graminearum* si les conditions sont réunies (voir tableau)

### b. Seuil indicatif de risque

Il n'y a pas de seuil indicatif de risque à proprement défini à la parcelle mais plusieurs éléments sont à prendre en compte :

**Risque parcellaire** (l'importance du facteur est représentée par le nombre de croix) :

- **Rotations (+++)** : la rotation a une grande importance dans la maîtrise du risque d'infection par *F. graminearum*. Parce qu'ils laissent derrière eux des résidus contaminés, les précédents sensibles comme le maïs ou le sorgho sont des vecteurs de la maladie ;
- **Travail du sol/enfouissement et/ou broyage des résidus (+++)** dans les situations à hauts risques, le labour ou a minima l'enfouissement des résidus sont à rechercher. Un simple broyage facilite la décomposition des résidus. Sans être totalement efficace, ce procédé réduit significativement la pression de la maladie ;
- **Choix variétal (++)** : c'est un des leviers majeurs pour lutter contre les fusarioses de l'épi. Si la résistance n'est pas totale, il est possible de lutter efficacement en choisissant des variétés adaptées.

## Risque climatique

C'est la principale cause d'apparition de la maladie. Les Fusarium sont favorisés par une forte humidité ou une période pluvieuse persistante pendant plusieurs jours entre la période épaïson-début floraison (situation observée en Alsace en 2024). Un court épisode pluvieux à la floraison, précédé d'une période sèche n'est pas suffisant pour l'installation de la maladie.

Echelle de sensibilité des principales variétés de blé tendre au risque DON (source : Arvalis) :

- Sensibilité des variétés au risque DON\* (*Fusarium graminearum*) - échelle 2023/2024

Références		Variétés peu sensibles		Variétés récentes			
Variétés peu sensibles		GRAINDOR	7	LD VOILE			
		HYLIGO	6,5				
	KWS SPHERE	IZALCO CS (RGT VIVENDO)	6	KWS PERCEPTUM	LG ABILENE	SU HYTONI	
Variétés moyennement sensibles	HANSEL	GARFIELD	5,5	ARCACHON	LG ASTERION		
	REBELDE	PILIER		KWS ULTIM	KWS PARFUM	PICTAVUM	
	TALENDOR	SY MOISSON	RGT ROSASKO	SU MOUSQUETON	SY ADMIRATION		
	FRUCTIDOR	CHEVIGNON	AUTRICUM	AGENOR	AMPLEUR	BACHELOR	BALZAC
	RGT DISTINGO	LG ABSALON	GENY	GREKAU	LG AUDACE	PRESTANCE	
	SOLINDO CS	RUBISKO	RGT MONTECARLO	RGT PACTEO	SU HYCARDI	SU HYREAL	
	GERRY	FORCALI	ARKEOS	HYACINTH	LG ACADIE		
	MACARON	LG AURIGA	LG APOLLO	(POSITV)	RGT PALMEO		
	TENOR	RGT SACRAMENTO	RGT CESARIO	SU ECUSSON	SHREK		
	Variétés sensibles		WINNER	4	CELEBRITY	JUNIOR	KWS AGRUM
BOREGAR		ASCOTT	ADVISOR		LG SKYSCRAPER	RGT TWEETEO	
KWS EXTASE		GRIMM	DIAMENTO	SHAUN	SU ADDICTION	THPIC	
PIBRAC		PASTORAL	NEMO				
SYLLON		RGT LETSGO	PROVIDENCE				
MUTC		MORTIMER	COMPLICE				
	RGT PERKUSSIO	ORLOGE					
	SEPIA	LG ARMSTRONG	3	SPACIUM			
			2,5				
			2				

Résistance des variétés au risque DON\* (*Fusarium graminearum*) - échelle 2023/2024

\* : déoxynivaléno

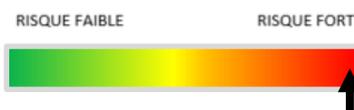
Source des données : ARVALIS-Institut du végétal

Sources des échantillons : Essais Inscription (CTPS/ GEVES) et post-inscription (ARVALIS)

### c. Analyse de risque

Quelques parcelles sont encore à floraisons, et des pluies importantes sont toujours prévues.

Pour les parcelles ayant fini la floraison, la période de risque en tant que telle est passée, mais il est fort à parier que les contaminations ont été nombreuses, la majorité des secteurs ayant reçu plus de 40 mm de pluie pendant cette période.



Ce risque doit être mis en relation avec la sensibilité variétale, le précédent et les pratiques culturales pour évaluer le risque DON à la parcelle. Une grille d'évaluation a été mise en place par Arvalis en 2011 et permet d'évaluer ce risque. Le « T » indique les parcelles à risque.

Gestion des résidus*		Sensibilité variétale	Risque	Pluie (mm) autour de la floraison (+/- 7 jours)		
				<10	10-40	>40
	Labour ou résidus enfouis	Peu sensibles	1			
		Moyennement sensibles	2			
	Techniques sans labour ou résidus en surface	Sensibles	3			T
		Peu sensibles	2			
		Moyennement sensibles	3			
		Sensibles	3			T
	Labour ou résidus enfouis	Peu sensibles	2			
		Moyennement sensibles	3			
	Techniques sans labour ou résidus en surface	Sensibles	3			T
		Peu sensibles	2			
		Moyennement sensibles	2			
		Sensibles	4		T	T
	Labour ou résidus enfouis	Peu sensibles	2			
		Moyennement sensibles	3			
	Techniques sans labour ou résidus en surface	Sensibles	4		T	T
		Peu sensibles	5		T	T
		Moyennement sensibles	5		T	T
		Sensibles	6	T	T	T
	Labour ou résidus enfouis	Peu sensibles	2			
		Moyennement sensibles	3			
	Techniques sans labour ou résidus en surface	Sensibles	4		T	T
		Peu sensibles	5		T	T
		Moyennement sensibles	6	T	T	T
		Sensibles	7	T	T	T

ARVALIS-Institut du végétal 2011

#### Note de risque :

**1 et 2** : Le risque fusariose est minimum et présage d'une bonne qualité sanitaire du grain vis-à-vis de la teneur en DON. Pas de traitement spécifique vis-à-vis des fusarioses quelles que soient les conditions climatiques.

**3** : surveiller le cumul de pluies >40mm pendant la période entourant la floraison

**4 et 5** : surveiller un cumul de pluie > 10 mm pendant les +/- 7 jours entourant la floraison.

**6 et 7** : risque élevé.

#### d. Gestion alternative du risque

Voir les seuils d'analyse de risque.

Pour plus d'informations sur la fusariose de l'épi: [Fiche ARVALIS fusariose de l'épi](#)

### 10 Information complémentaire

La note technique commune faisant état des lieux, par maladie et par mode d'action, des résistances aux fongicides utilisés pour lutter contre les maladies des céréales à paille est disponible ici [2024 - Céréales à paille - résistances aux fongicides](#). Elle formule notamment des recommandations pour limiter les risques d'évolution de résistance et maintenir une efficacité satisfaisante.



Cette semaine, le réseau orge Alsace compte 5 parcelles avec des relevés exploitables.

### 1 Stades phénologiques : Fin floraison à « grain pâteux »

L'ensemble des orges du réseau Alsace sont en cours de remplissage ; les stades varient de grains laitoux BBCH75 (2 parcelles) à grains pâteux BBCH 85 (3 parcelles).

Les parcelles observées présentent des états sanitaires très dégradés sur l'ensemble du feuillage, avec pour la majorité (3 parcelles sur 5), une sénescence totale de l'ensemble des feuilles. A noter la présence d'épillets fusariés sur 2 parcelles.

### 2 Maladies du feuillage (helminthosporiose et ramulariose)

#### a. Observations

L'ensemble des parcelles sont fortement impactées par l'helminthosporiose ou la ramulariose, avec des niveaux d'attaques de 80 à 100 % des feuilles attaquées. Ces deux maladies ne sont jamais signalées sur la même parcelle. Sur une parcelle, vu l'état de sénescence, les notations maladies foliaire n'ont pas été possibles.

#### b. Analyse de risque

L'état sanitaire des orges est mauvais. L'évolution des maladies du feuillage n'a plus d'impact sur la culture.

### 3 Fusariose sur épis

#### a. Observations

La présence de fusariose est signalée sur 2 parcelles du réseau avec des niveaux d'attaques limités (5 % des épis avec quelques grains fusariés). La fusariose sur épis de l'orge est rarement observée. Elle se manifeste par des épis avec des segments plus ou moins importants d'épillets nécrosés ou par des symptômes plus isolés (quelques grains sur l'épi prennent une coloration marron). C'est ce dernier type de symptôme qui est signalé sur le réseau.



## **b. Seuil indicatif de risque**

Il n'existe pas de seuil indicatif de risque pour les fusarioses de l'épis ; les contaminations ayant lieu, comme pour le blé, à floraison. Les Fusarium sont favorisés par une forte humidité ou une période pluvieuse persistante à la floraison. Cette maladie a en général un impact limité sur le rendement, en lien avec le nombre d'épillets touchés. Mais elle peut entraîner la formation de mycotoxines de type trichotécènes pouvant affecter la qualité des orges de brasserie. Les orges fourragères ne sont pas concernées par ce risque.

## **c. Gestion alternative du risque**

Il n'existe pas de liste de variétés tolérantes aux fusarioses. Des semis tardifs et les précédents céréales à paille sont des facteurs agronomiques favorables au développement des fusarioses.

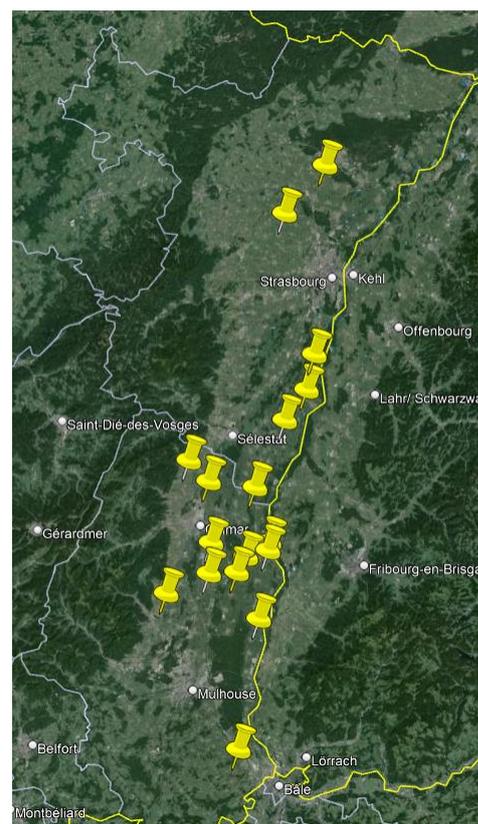
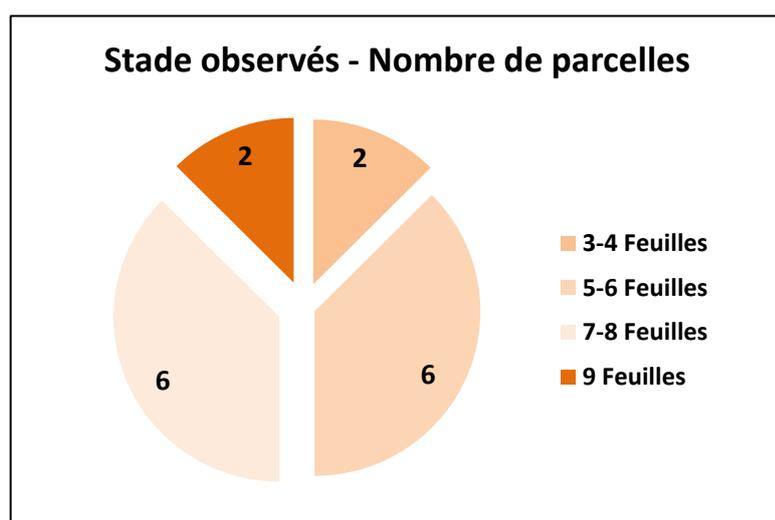
## **4 Ravageurs de fin de cycle**

Les insectes ravageurs de fin de cycle sont très peu présents sur les parcelles d'orge ; aucun puceron ni criocère (Iema) ne sont relevés. L'agromyza est observée sur une parcelle du réseau, avec un niveau d'attaques très faible.

## 1 Stades phénologiques

16 parcelles ont fait l'objet d'observations cette semaine, réparties de façon hétérogène sur le territoire.

Les températures fraîches de ces derniers jours ont ralenti le développement du maïs.



Attention ! Échelle communément utilisée par ARVALIS : le stade foliaire est déterminé par le comptage de toutes les feuilles visibles. Toute feuille ou portion de limbe que l'on aperçoit lorsque l'on place les yeux à la hauteur du cornet et que l'on regarde horizontalement doit être compté.

Concordance des stades avec l'échelle BBCH : 3-4 feuilles (BBCH 13-14), 7-8 feuilles (BBCH 17-18), 9 feuilles (BBCH 19)

## 2 Taupin et Oscinies

### a. Observations

Les semis ont été très perturbés par le climat humide de ce printemps. On note la présence de dégâts de taupin (1 site) et d'oscinies (3 sites) avec une faible intensité.

### b. Seuil indicatif de risque

Il n'existe pas de seuil indicatif de risque a priori pour ces ravageurs.

### c. Analyse de risque

Les taupins sont souvent inféodés aux sols riches en matière organique et dans les assolements intégrant de la prairie permanente ou artificielle. Il est moins présent dans les sols sableux et dans les zones inondables.

Des dégâts antérieurs sur la parcelle, un climat froid et humide ralentissant la levée puis la croissance et le développement des plantes, sont des contextes propices à une attaque de taupins sur jeunes maïs.

### d. Gestion alternative du risque

La fertilisation starter favorise le développement racinaire et peut permettre une esquivance partielle des faibles attaques de taupins. Cette stratégie est très vite limitée en cas d'attaque moyenne à forte.

## 3 Limaces

### a. Observations

Les levées de maïs se sont effectuées sous des pluies régulières favorables au développement des limaces. On note 4 sites présentant des attaques de limace.

### b. Seuil indicatif de risque

Il n'existe pas de seuil indicatif de risque a priori pour ce ravageur.

### c. Analyse de risque

Les limaces sont présentes les printemps humides, en particulier lorsque :

- les sols sont motteux,
- les parcelles sont en bordure de bois, de haie ou de cultures attractives dans la rotation (colza, ...),
- la présence de résidus végétaux en surface est un facteur favorable.

Les limaces font rarement disparaître les plantes de maïs mais leurs dégâts affaiblissent et retardent le développement normal des plantes touchées. Les attaques tardives ont peu de conséquences sur le rendement.

### d. Gestion alternative du risque

La réduction du risque passe par le passage d'outils répétés avant le semis pour détruire les œufs et les préparations de sol permettant de réduire les résidus en surface et les grosses mottes.



Il existe des solutions de biocontrôle pour protéger les maïs contre les limaces. La liste est disponible sur ce lien : [Liste des produits de biocontrôle | Ecophytopic](#)

Il s'agit de produits à base notamment de phosphate ferrique.

**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 :** AGRO 67, Arvalis - Institut du Végétal, CAC – Ampélys, Chambre d'Agriculture d'Alsace, Le Comptoir Agricole, CRISTAL UNION, Gustave MULLER, ETS ARMBRUSTER, ETS LIENHART, WALCH.

**Rédaction :** Arvalis Institut du Végétal, Chambre d'Agriculture d'Alsace, Cristal Union 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.brillard@grandest.chambagri.fr](mailto:joliane.brillard@grandest.chambagri.fr)



"Action pilotée par le Ministère chargé de l'agriculture et le Ministère de l'Écologie, avec l'appui financier de l'Office Français de la Biodiversité, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto II+".

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

## 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](#) [RMTBiog] | [fiche technique](#) [Arena-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, Bleuet, ...

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-PdL] | [Site](#) [ZINEMMA]

### 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](#) [Coactame] | [article](#) [IRRAE]



### 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](#) [IRRAE]

## 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] | Diagnostique [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 (rêveils 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 / relectures / 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 Sairon (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