



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^{er} juin 2023

À RETENIR CETTE SEMAINE

Cliquez sur le sommaire pour accéder directement à la culture



DONNÉES MÉTÉO

Beau temps en perspective sur tout le territoire. Des orages à prévoir sur le Sud ?

BLÉ TENDRE D'HIVER

Stade : Stade floraison dépassé pour la plupart.

Maladies : La progression des maladies ralentit et se calme.

Ravageurs : Peu de chose à voir.

ORGE D'HIVER

Stade : Formation du grain en cours.

Maladies : La progression des maladies ralentit et se calme.

Fin des observations Orge d'hiver.

MAÏS

Stade : 5 à 8 feuilles.

NOTE BIODIVERSITÉ

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



Parcelles observées cette semaine :

24 BTH, 7 OH, 9 Maïs.



Les températures remontent. Beau temps en perspective pour les prochains jours.

- Préviation météo à 7 jours pour Haguenau :

JEUDI 01	VENDREDI 02	SAMEDI 03	DIMANCHE 04	LUNDI 05	MARDI 06
14° / 28°	13° / 25°	14° / 27°	14° / 27°	14° / 28°	15° / 29°
▲ 15 km/h	▲ 15 km/h	▲ 15 km/h	▲ 15 km/h	▲ 15 km/h	▲ 15 km/h

(Source : Météo France, 31/05/2023 à 14h50. Retrouvez les données météo actualisées [ici](#))

- Préviation météo à 7 jours pour Sélestat :

JEUDI 01	VENDREDI 02	SAMEDI 03	DIMANCHE 04	LUNDI 05	MARDI 06
15° / 28°	15° / 26°	14° / 28°	14° / 28°	14° / 29°	15° / 29°
▼ 20 km/h	▼ 20 km/h	▼ 15 km/h	▼ 15 km/h	▲ 15 km/h	▲ 15 km/h

(Source : Météo France, 31/05/2023 à 14h50. Retrouvez les données météo actualisées [ici](#))

- Préviation météo à 7 jours pour Altkirch :

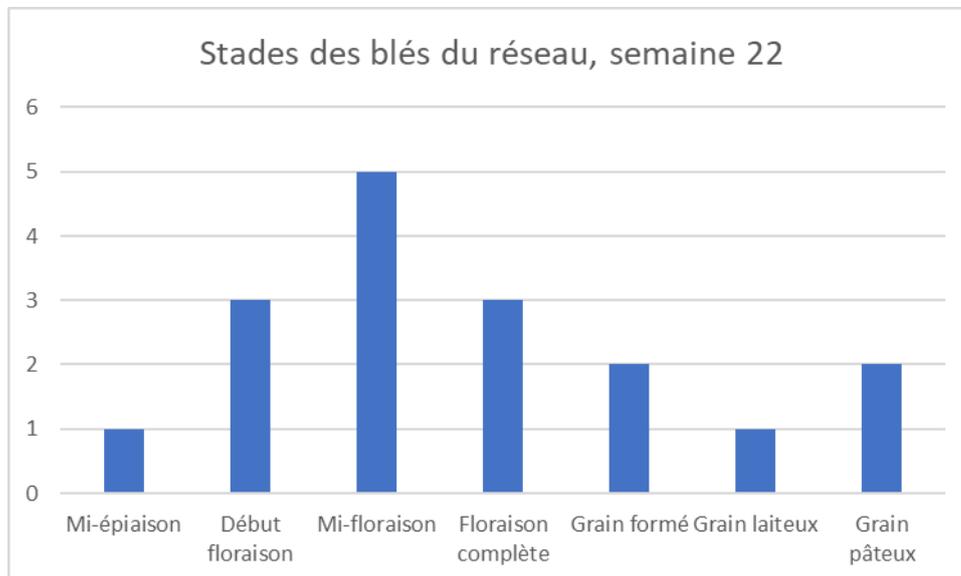
JEUDI 01	VENDREDI 02	SAMEDI 03	DIMANCHE 04	LUNDI 05	MARDI 06
12° / 27°	14° / 26°	13° / 28°	14° / 26°	14° / 27°	15° / 27°
▲ 20 km/h	▲ 15 km/h	▲ 15 km/h	▲ 15 km/h	▲ 15 km/h	▲ 15 km/h

(Source : Météo France, 31/05/2023 à 14h50. Retrouvez les données météo actualisées [ici](#))



1 Stades phénologiques

17 parcelles ont été observées cette semaine dans le réseau blé.



Rappel : Mi-épiaison = Z65, Début floraison = Z62, Mi-floraison = Z65, Floraison complète = Z69, Grain formé = Z71, Grain laiteux = Z75, Grain pâteux = Z85.

Floraison passée, les grains commencent leur remplissage.

2 Oïdium

a. Observations

De l'oïdium est mentionné dans 3 parcelles du réseau. Globalement, les fréquences d'observation sont faibles et cantonnées sur F2 et F3.

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.

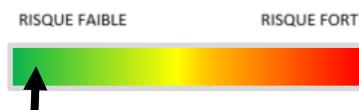
- Variétés sensibles : plus de 20 % des 3^{ème}, 2^{ème} ou 1^{ères} feuilles déployées sont atteintes (4 feuilles sur 20).
- Autres variétés : plus de 50 % des 3^{ème}, 2^{ème} ou 1^{ères} feuilles déployées sont atteintes (10 feuilles sur 20).

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

Les conditions de l'année sont plutôt favorables au développement de l'oïdium mais le risque dépend de l'état de la culture en place et des pratiques de fertilisation de l'agriculteur.



Les pluies de ces derniers jours ou celles à venir auront, dans certains secteurs, pour effet de lessiver le feutrage et limiter l'impact potentiel du champignon sur la plante.

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'informations sur l'oïdium : [Fiche ARVALIS oïdium](#)

d. Gestion du risque

Un choix variétal adapté, une densité de semis limitée et le fractionnement de l'azote sont les 3 facteurs qui limitent fortement le risque.

3 Septoriose

a. Observations

11 parcelles présentent des symptômes de septoriose sur une des trois dernières feuilles présentes au moment de l'observation.

Le tableau ci-dessous présente la fréquence de feuille touchée par étage foliaire pour chaque parcelle.

Stade	Septoriose sur F1	Septoriose sur F2	Septoriose sur F3
Dernière feuille étalée et +	15 % en moyenne sur 4 parcelles	23 % en moyenne sur 5 parcelles	20 % en moyenne sur 3 parcelles

b. Seuil indicatif de risque

À partir du stade 2 nœuds, observer la F2 du moment sur une vingtaine de plantes (en ne comptant que les feuilles déployées).

- 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

L'inoculum est présent dans les parcelles, l'évolution est à surveiller. Les pluies sont plutôt favorables au déploiement des champignons.



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'informations sur la septoriose : [Fiche ARVALIS septoriose](#)

Des modèles 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].)



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

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

d. Gestion du risque

En amont, la gestion du risque passe notamment par le choix de variétés de blé tolérantes ou résistantes à la septoriose. Le mélange de variété ainsi qu'une plus faible densité de semis peut limiter la propagation de la maladie.



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.

4 Rouille jaune

a. Observations

1 parcelle présente des symptômes légers de rouille jaune (10 % des F1 et 10 % des F2).

Au niveau de la parcelle, les premières attaques sont localisées sur les feuilles du bas de quelques plantes. Ensuite, des taches jaunes apparaissent par foyers. Si les conditions climatiques sont favorables, la rouille jaune peut alors infester l'ensemble de la parcelle. L'examen précis des feuilles atteintes permet d'observer des pustules jaunes, parfois orangées, alignées entre les nervures jusqu'à dessiner des stries.

Des taches chlorotiques alignées le long des nervures sans observation de pustules peuvent également être rencontrées : les pustules ne sont pas encore sorties. Dans ce cas, il faut chercher des plantes avec présence de pustules pour vérifier si la rouille jaune est bien présente dans la parcelle.



b. Seuil indicatif de risque

Ce sont les attaques précoces, souvent détectées trop tard, qui provoquent les plus grosses pertes. Le seuil indicatif de risque dépend de la sensibilité variétale à la rouille jaune.

- **Pour les variétés sensibles à moyennement sensibles (note ≤ 6),** Si des foyers sont observés dès le stade épi 1 cm puis à 1 nœud, l'apparition de la maladie constitue le seuil de risque.
- **Pour les variétés résistantes (note > 6),** avant le stade 2 nœuds, peu de risque, en revanche, **après le stade 2 nœuds, l'apparition des premiers symptômes est le seuil indicatif de risque.**

Remarque : les variétés notées 8 et 9 ne présentent généralement pas de symptômes, tout au plus quelques stries. Elles ne justifient aucun traitement contre la maladie, même en cas de forte épidémie.

Références			Echelle de résistance à la rouille jaune				Nouveautés et variétés récentes	
Résistants			POSITIV					
HANSEL	KWS EXTASE	LG APOLLO CROSSWAY	KWS CONSORTIUM	SHAUN	SHREK	SU HYNTECT		
Assez résistants								
	KWS SPHERE	CHEVIGNON	BALZAC	JUNIOR	LG ABILENE	LG SKYSCRAPER		
	KWS ULTIM	GRIMM	MELVIL	RGT PACTEO	SU HICARDI	SU MOUSQUETON		
	TALENDOR	RGT PERKUSSIO	GREKAU	SPACIUM	SU ECUSSON	SU MARMITON		
	WINNER	SY ROCINANTE	ARCACHON	BACHELOR	SU ADDICTION	SY ADMIRATION		
	RGT CESARIO	ADVISOR	HYACINTH AMPLEUR	KWS AGRUM	KWS PARFUM	THIPIC		
Moyennement sensibles								
PROVIDENCE	LG AUDACE	LG ABSALON	CELEBRITY	KWS PERCEPTIUM	KWS DAG			
	GARFIELD	AUTRICUM	LG ACADIE	LG ARLETY	RGT LETSGO	SU HYREAL		
	RUBISKO	RGT ROSASKO						
Assez sensibles								
		COMPLICE	PRESTANCE	RGT TWEETEO				
	GERRY	OREGRAIN						
(SEPIA)	RGT VIVENDO	HYLIGO	RGT PALMEO					
		RGT LEXIO						
Très sensibles								
		TENOR	AGENOR					
		CAMPESINO	PICTAVUM					
		RGT SACRAMENTO	LG ASTERION					
		RGT MONTECARLO						

() à confirmer

Source : essais pluriannuels de post-inscription (ARVALIS et partenaires) et d'inscription (CTPS/GEVES).

c. Analyse de risque

Le climat observé ces dernières semaines est plutôt favorable à l'apparition des rouilles.

Des outils sont disponibles pour aider à piloter les interventions fongicides sur blé comme le [Baromètre Maladies](#) d'ARVALIS. Cet outil en ligne permet de suivre en temps réel l'évolution du risque des différentes maladies des céréales dans vos parcelles.



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

5 Rouille brune

a. Observations

4 parcelles témoignent de symptômes de rouille brune sur F2 ou F3, à faible fréquence (10 à 30 %).

La répartition est homogène dans la parcelle (dissémination par le vent).

La maladie apparaît généralement tardivement sur les feuilles supérieures entre le stade dernière feuille pointante et l'épiaison.

Les attaques les plus précoces ont pu être observées dès le stade 2 nœuds...

Des rares pustules peuvent être observées dès le stade 3 feuilles, en particulier si l'hiver est très doux et les semis précoces. Cette infestation constituera l'inoculum initial.

Les feuilles sont les principaux organes attaqués, les gaines le long de la tige sont parfois atteintes, et en cas de très forte infestation, les épis, les glumes et les barbes sont aussi affectés, en particulier en fin de cycle.

La maladie est plus précoce et plus grave dans le sud de la France. Elle est généralement tardive et irrégulière dans le nord. Les attaques peuvent être importantes et généralisées certaines années (ex : 2007). La précocité des attaques est fortement conditionnée par la sensibilité variétale.

Feuilles

- Pustules allant du brun au brun orangé, dispersées sur la feuille, essentiellement sur la face supérieure. Les quelques pustules du début d'attaque peuvent générer des centaines de pustules, si le climat est chaud et humide.
- En fin d'épidémie, des pustules de couleur noire, les téléutosores, apparaissent sur la face inférieure des feuilles. Elles correspondent à l'initiation de la phase sexuée.

Épis

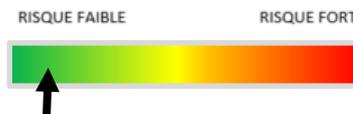
Les attaques graves peuvent atteindre l'épi (barbes, glumes) en fin de cycle.

Astuce : Les pustules contiennent une poudre brun orangé (spores) qui reste sur les doigts après contact.

Risque climatique

Ce champignon a besoin d'eau libre pour la germination des spores et son cycle est favorisé par des températures comprises entre 15 et 20°C.

Le climat observé ces dernières semaines est plutôt favorable à l'apparition des rouilles.



Des outils sont disponibles pour aider à piloter les interventions fongicides sur blé comme le [Baromètre Maladies](#) d'ARVALIS. Cet outil en ligne permet de suivre en temps réel l'évolution du risque des différentes maladies des céréales dans vos parcelles.

d. Gestion du risque

Choisir des variétés peu sensibles.

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

6 Taches physiologiques

a. Observations

1 parcelles mentionne des taches physiologiques sur feuille de blé en intensité faible (10 %).

b. Seuil indicatif de risque

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

c. Analyse de risque

Les taches peuvent apparaître en raison de fortes amplitudes thermiques, ce qui a pu être le cas ces derniers jours ou par suite de l'application d'un produit comme les régulateurs dans des conditions non optimales. Il peut aussi s'agir simplement de marques sur les feuilles, certaines variétés sont plus sensibles que d'autres.

d. Gestion du risque

- Choisir des variétés peu sensibles
- Appliquer les produits de protections des cultures dans les meilleures conditions possibles.
- Ne pas s'inquiéter si certaines variétés marquent plus que d'autres, de la plupart des taches physiologiques ne sont pas impactantes pour la culture.

7 Ravageurs : criocères

a. Observations

7 parcelles mentionnent la présence de criocères ou lémas à fréquence cependant très faible.

b. Seuil indicatif de risque

Les dégâts n'étant pas préjudiciable, aucun seuil n'est à prendre en compte ; cependant Arvalis indique 2,5 larves par tige au moment de l'épiaison...

c. Analyse de risque

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

d. Gestion du risque

Il n'y a pas de méthodes agronomiques préventives, les criocères ne posent pas de problème.

8 Fusariose

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).

a. Symptômes

Ils sont homogènes sur la parcelle.

En tendance, les complexes de fusarioses présentent les symptômes suivants :

- Epillets échaudés roses-orangés par groupe pouvant aller jusqu'à échaudage complet de l'épi ;
- Auréole noire sur une glume de couleur marron plus ou moins clair à noir (pour *Microdochium spp*) ;
- Brunissement du col de l'épi (différents *Fusarium* peuvent entraîner ce type de symptôme).

La différence entre ces espèces ne peut pas se faire à l'œil nu car la couleur rose ne permet pas de différencier *F. graminearum* de *Microdochium spp.* Pour connaître l'espèce il faut réaliser une analyse microbiologique ou moléculaire.

Pas d'observations pour le moment dans le cadre des observations du BSV. Néanmoins, les premières parcelles sont entrées en période de risque.

b. Situation à risque

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 épiaison-début floraison. 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)

Résistance des variétés au risque DON* (*Fusarium graminearum*) - échelle 2021/2022

Références			Variétés peu sensibles					Variétés récentes
Variétés peu sensibles	SY ADORATION	OREGRAIN	APACHE	LD VOILE				
	RENAN	IZALCO CS	CAMPESINO (RGT VMENDO)	HYLIGO	KWS SPHERE	RGT KUZCO	SU HYTONI	
Variétés moyennement sensibles	PILIER	FILON	BOLOGNA	ANTIBES	ARCACHON	GAMBETTO	GARFIELD	
		VYCKOR	REBELDE	HANSEL	KWS ULTIM	LD CHAINE	LG ASTROLABE	
	GENY (RGT MONTECARLO)	FRUCTIDOR	CHEVIGNON	RGT ROSASKO	SY ADMIRATION	TALENDOR	(GWENN)	
		RGT DISTINGO	LG ABSALON	AGENOR	AUTRICUM	GREKAU	(SU ECUSSON)	
		RUBISKO	RGT VOLUPTO	LG AUDACE	PRESTANCE	RGT BORSALINO		
	KWS DAKOTANA	FORCALI	ARKEOS	CERVANTES	(CROSSWAY)	GERRY	GRAVURE	
	MACARON	APRILIO	KWS TONNERRE	HYACINTH	KWS COSTUM	(KWS DAG)	LG APOLLO	
	RGT SACRAMENTO	RGT LEXIO	RGT CESARIO	(POSITIV)	(RGT TWEETEO)			
	WINNER	UNIK	TENOR					
	DIAMENTO	BOREGAR	ADVISOR	GRIMM	JUNIOR	KWS AGRUM	LG SKYSCRAPE	
NEMO	KWS EXTASE	HYKING	RGT LETSGO	RGT VOLTEO	SU HYMPERIAL	SY ROCINANTE		
PROVIDENCE	PIBRAC	PASTORAL						
	SYLLON	RGT LIBRAVO						
Variétés sensibles	GONCOURT	LG ARMSTRONG	COMPLICE	RGT PERKUSSIO				
		IONESCO	LAURIER	SPACIUM	SU TRASCO			

* : déoxynivalénol

Source des données : ARVALIS-Institut du végétal

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

c. Analyse de risque

La floraison étant en cours pour l'ensemble des parcelles, il est fortement recommandé d'être en en vigilance sur le risque parcellaire lié à cette maladie. Toutefois, les conditions climatiques étant au beau fixe, il semble que la floraison sera dépassée au moment du retour des pluies.



GRILLE D'ÉVALUATION DU RISQUE D'ACCUMULATION DU DEOXYNIVALENOL (DON) DANS LE GRAIN DE BLE TENDRE ET D'AIDE AU TRAITEMENT CONTRE LA FUSARIOSE SUR ÉPI (*F. GRAMINEARUM* ET *F. CULMORUM*)

Gestion des résidus*		Sensibilité variétale	Risque	Pluie à la floraison		
				<10	10-40	>40
Céréales à paille, colza, lin, pois, féverole, tournesol	Labour ou résidus enfouis	Peu sensibles	1			
		Moyennement sensibles	2			
		Sensibles	3			T**
	Techniques sans labour ou résidus en surface	Peu sensibles	2			
		Moyennement sensibles	3			T
		Sensibles	3			T
Betteraves, pomme de terre, soja, autres	Labour ou résidus enfouis	Peu sensibles	2			
		Moyennement sensibles	3			
		Sensibles	3			T
	Techniques sans labour ou résidus en surface	Peu sensibles	2			
		Moyennement sensibles	2			
		Sensibles	4		T	T
Maïs et sorgho fourrages	Labour ou résidus enfouis	Peu sensibles	2			
		Moyennement sensibles	3			
		Sensibles	4			
	Techniques sans labour ou résidus en surface	Peu sensibles	4		T	T
		Moyennement sensibles	5		T	T
		Sensibles	6	T	T	T
Maïs et sorgho grains	Labour ou résidus enfouis	Peu sensibles	2			
		Moyennement sensibles	3			
		Sensibles	4			T
	Techniques sans labour ou résidus en surface	Peu sensibles	5		T	T
		Moyennement sensibles	6		T	T
		Sensibles	7	T	T	T

ARVALIS-Institut du végétal 2011

RECOMMANDATIONS

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 d'intervention spécifique vis-à-vis des fusarioses quelles que soient les conditions climatiques.

3 : Le risque sera fort en cas de de climat humide (cumul de pluie > 40 mm) pendant la période entourant la floraison.

4 et 5 : Pour ces deux niveaux de risque, le niveau de risque sera fort en cas de pluie supérieure à 10 mm pendant les +/- 7 jours entourant la floraison).

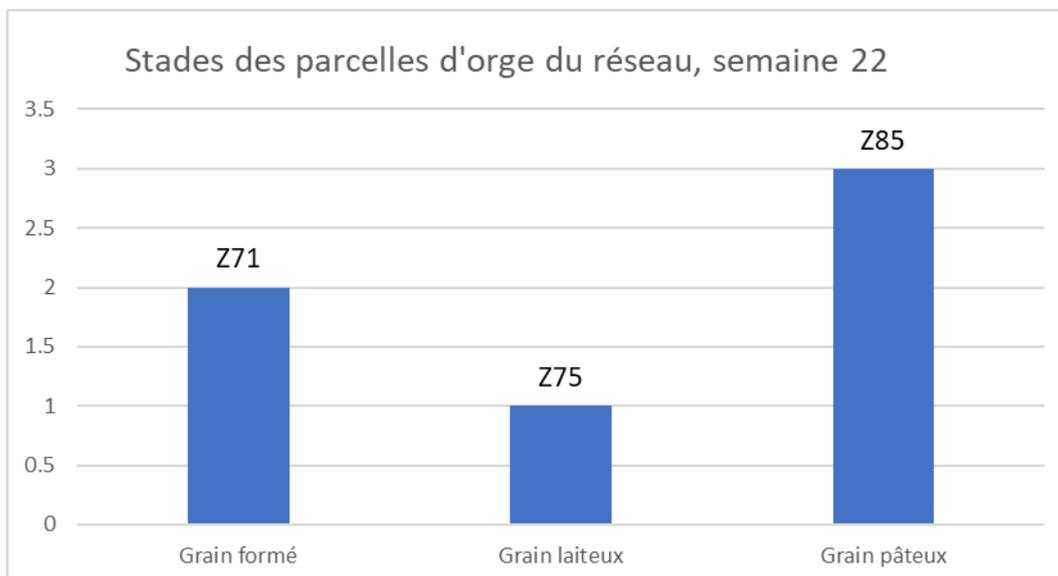
6 et 7 : Le risque de contamination est très fort, quel que soit le climat prévu autour de la floraison.

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



1 Stades phénologiques : Floraison et début de remplissage

Cette semaine, 8 parcelles ont été observées.



2 Helminthosporiose

a. Observations

7 parcelles sur 5 nous signalent encore la présence d'helminthosporiose. En fréquence et intensité cependant variables et inférieures à 30 % sur F3 ou F2. Mais les stades évoluent vite et les maladies sur F2 et F3 sont de moins en moins préjudiciables.

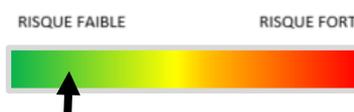
b. Seuil indicatif de risque

Avec l'atteinte du stade 1 nœud, les phases de sensibilité sont atteintes. A partir du stade 1 nœud (Z31) : observer les 3 feuilles supérieures bien dégagées sur 20 tiges principales, soit 60 feuilles.

- Variétés sensibles : si plus de 10 % de feuilles atteintes
- Variétés moyennement et peu sensibles (note > 6) : si plus de 25 % de feuilles atteintes.

c. Analyse de risque

Les pluies ont pu avoir un effet splash sur les maladies, de l'inoculum a pu être déposé sur les feuilles supérieures. La sporulation se fait entre 15-25°C et une hygrométrie importante. La maladie n'a pas trop progressé en fréquence et en intensité depuis la semaine dernière.



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

Attention : Les tâches d'helminthosporiose sont très semblables aux taches de ramulariose. Cette dernière apparait normalement en fin de cycle de la céréales (stade épiaison). Pour s'assurer du bon diagnostic : placer les feuilles en incubation dans une bouteille vide pendant 24H. Regarder ensuite les fructifications :

- Des fructifications blanches sur la face inférieure ? → ramulariose
- Des fructifications en forme de Y noirs ? → helminthosporiose

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



Pyrenophora teres / Orge / Pyrazoles, Nicotinamides + strobilurines + triazoles Triazolinethiones sont exposés à un risque de résistance

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

3 Rhynchosporiose

a. Observations

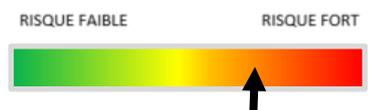
La rhynchosporiose n'est plus observée dans les parcelles du réseau.

b. Seuil indicatif de risque

Avec l'atteinte du stade 1 nœud, les phases de sensibilité sont atteintes. A partir du stade 1 nœud (Z31) : observez les 3 feuilles supérieures bien dégagées sur 20 tiges principales, soit 60 feuilles.

- Variétés sensibles : si plus de 10% de feuilles atteintes
- Variétés moyennement et peu sensibles (note > 6) : si plus de 25% de feuilles atteintes.

c. Analyse de risque



Actuellement, les conditions météo sont moins favorables à cette maladie avec l'arrivée des chaleurs.

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



Rhynchosporium commune / Orge / triazoles Triazolinethiones + strobilurines sont exposés à un risque de résistance

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

4 Ramulariose

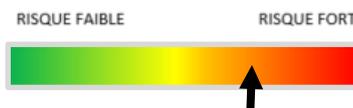
a. Observations

La ramulariose est observée dans 2 parcelles du réseau. Des symptômes sont observés sur F1, F2 et F3. Mais les maladies commencent à se confondre sur des feuilles bien touchées qui entrent progressivement en senescence.

b. Seuil indicatif de risque

- Pas de seuil indicatif de risque sur cette maladie qui apparait tardivement.

c. Analyse de risque



Les stades et conditions météo sont favorables à la maladie.

Pour plus d'informations sur la rhynchosporiose : [Fiche ARVALIS Ramulariose](#)



Ramularia collo-cygni / orge/ Strobilurines+ Nicotinamides sont exposés à des risques de résistances

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

5 Gestion du risque pour toutes les maladies mentionnées

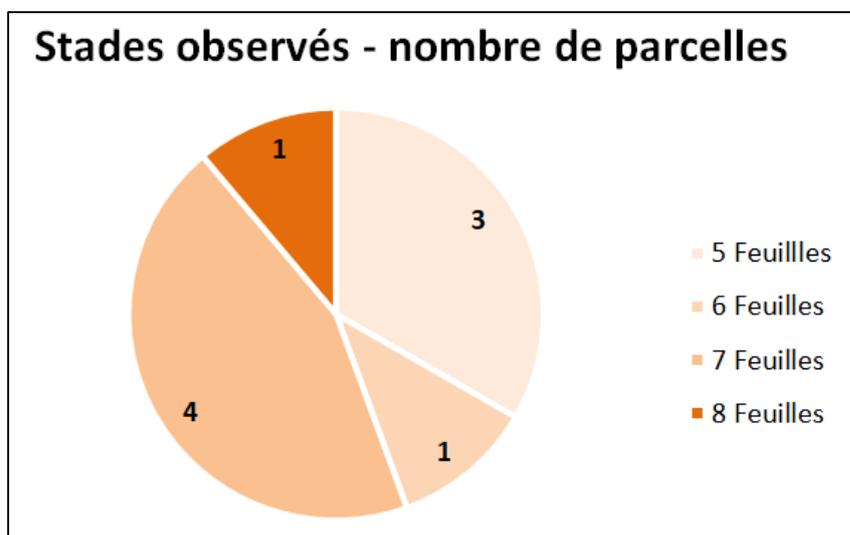
Pour l'ensemble des maladies présentes dans les parcelles, les risques parcellaires sont essentiellement conditionnés par le choix de la variété et à la date de semis. Une variété peu sensible permettra de limiter fortement les risques de développement.

Pour connaître les sensibilités variétales à chaque bioagresseurs, consulter les fiches ARVALIS en ligne : [Fiches ARVALIS Variétés](#)

1 Stades phénologiques

9 parcelles ont fait l'objet d'observations cette semaine, réparties sur deux zones du territoire.

Le début de cycle du maïs a été perturbé par un mois d'avril froid et humide, ce qui a légèrement décalé les semis par rapport aux dernières années. La remontée de températures des deux semaines précédentes est favorable à la dynamique de croissance du maïs.



2 Bioagresseurs

a. Observations

La majeure partie des semis se déroule tout de même sur des sols réchauffés, les levées se sont donc bien passées et l'impact des ravageurs du sol est faible : des dégâts de taupins sont observés sur seulement une parcelle avec des intensités très faibles (1 %).

b. Seuil indicatif de risque

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

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 du risque

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

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 CARABIN - 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

[Vidéo](#) [Ca-Ped] | [Site](#) [ZONEMA]

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")

[vidéo](#) [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.
Activité type (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