

BULLETIN DE SANTE DU VEGETAL

Ail



EDITION MIDI-PYRENEES

N°10 – 17 mai 2023

Abonnez-vous
gratuitement
aux BSV de la région
Occitanie



A retenir

ROUILLE Pleine période de risque. Soyez vigilants

VIROSE Période à risque en cours

POURRITURE BLANCHE Début de la période à risque

ADVENTICES Période de risque élevé de germination et développement

ANNEXE *Fiche thématique – désherbage mécanique*
Note nationale – Flore des bords de champs



Note Nationale
Biodiversité



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**

Consultez la note nationale sur [Ecophytopic](#)

Directeur de publication :

Denis CARRETIER
Président de la Chambre
Régionale d'Agriculture
d'Occitanie
BP 22107
31321 CASTANET
TOLOSAN Cx
Tel 05.61.75.26.00

Dépôt légal : à parution

Comité de validation :
Chambres d'Agriculture du
Tarn et de Haute-Garonne,
ALINEA, CEFEL, Chambre
régionale d'Agriculture
d'Occitanie, DRAAF
Occitanie.



Action du plan Ecophyto
pilotee par les ministères en
charge de l'agriculture, de
l'écologie, de la santé et de
la recherche, avec l'appui
technique et financier de
l'Office français de la
Biodiversité

METEO

Prévisions du 18 mai au 23 mai 2023 (source : Météo France, secteur Toulouse)

	jeudi 18	vendredi 19	samedi 20	dimanche 21	lundi 22	Mardi 23
Température °C	9 - 15	10 - 17	8 - 18	11 - 17	13 - 18	13 - 18
Tendances						
Vent km/h	15 - 25	15 - 25	10 - 20	10 - 20	15 - 20	5 - 15

Depuis le 1^{er} mai, 46,4 mm ont été enregistrés à Toulouse (-37% par rapport aux normales), 55,6 mm à Auch (-19%), 48,5 mm à Montauban (-33%) et 66,7 mm à Albi (-17%). Les précipitations de la semaine dernière ont permis de combler une partie du déficit constatée depuis le début du mois sans toutefois revenir à des moyennes de saison. Les températures sont restées légèrement en dessous des valeurs habituelles et la semaine à venir devrait être dans la même tendance. Une fin de mois plutôt arrosée avec des températures un peu en dessous des normales semble se confirmer.

STADES PHENOLOGIQUES

Ail violet	La majorité des parcelles est au stade bulbaison
Ail blanc	La majorité des parcelles est au stade bulbaison
Ail rose	La majorité des parcelles est au stade début bulbaison.

Les parcelles sont toujours très développées avec une végétation importante.

ÉTAT GENERAL DES CULTURES

Pour ce BSV, 4 observateurs ont réalisé des observations sur 17 parcelles : 11 dans le Tarn, 3 dans le Gers, 1 dans le Tarn et Garonne et 2 en Haute-Garonne.

- **Rouille** (*Puccinia allii*)

La rouille est bien présente sur l'ensemble des bassins de production. On observe entre 3 % et 15 % de pieds atteints pour des niveaux d'intensité qui varient entre 1 et 2 (de 10 à 100 pustules notamment sur les parcelles en agriculture biologique).

Évaluation du risque : Augmentation de la pression depuis la semaine dernière. La météo attendue risque d'augmenter encore le niveau de risque. Nous sommes en pleine période à risque.

Éléments de biologie :

Les conditions optimales pour l'infestation sont une température de 15°C associée à 100% d'humidité pendant 4 heures. L'agent pathogène est actif entre 10 et 24°C avec un optimum de développement à 18°C. La durée d'incubation est alors de 20 jours.

- **Viroses**

La virose est présente sur l'ensemble des bassins de production. Les niveaux de présence se situent entre 5% et 15 % des plants.

Évaluation du risque : Nous sommes en pleine période de risque, qui devrait durer jusqu'à la récolte.

Mesures prophylactiques : *Il n'existe aucune méthode de lutte directe. Le recours à de la semence certifiée est le premier levier de lutte prophylactique contre les viroses. En effet, la réglementation des plants certifiés garantit des semences indemnes de maladies virales de l'ordre de 99% au minimum. Néanmoins, cela concerne les viroses primaires, et non les viroses secondaires qui peuvent survenir en cours de culture (contaminations secondaires). Pour la semence de ferme, l'identification des lots d'ail sain avant la récolte est indispensable pour limiter le risque.*

- **Pourriture blanche** (*Sclerotium cepivorum*)

Des ronds de pourriture blanche sont observés sur l'ensemble des bassins de production. La période pluvieuse de la semaine passée a empêché le développement de la maladie. Les observations se font sur 1% à 3% des plants sur les parcelles les plus à risques.

Évaluation du risque : La maladie est présente cependant pour le moment, la météo actuelle n'est pas favorable à son extension.

Mesures prophylactiques : *L'observation des parcelles atteintes est primordiale afin d'éliminer les plants attaqués au champ puis de les détruire afin de limiter la propagation de la maladie (ne pas les entreposer en bordure de parcelle ou les stocker dans un contenant exposé aux intempéries à proximité des parcelles).*

En cas de formation de « ronds », veiller également dès à présent à limiter les déplacements de terre depuis les zones contaminées pour ne pas propager les sclérotés lors des passages de machines (travail du sol notamment).

Toutes les mesures permettant de limiter l'expansion de la zone de contamination de la parcelle ainsi que l'augmentation du stock de sclérotés doivent être prises. Il est également important **d'observer les parcelles pour identifier dès à présent les éventuelles zones contaminées : le point de démarrage et la progression.** Pensez également à le **cartographier** précisément afin d'éviter cette zone dans plusieurs années en cas de retour de l'ail sur la parcelle.

- **Maladie des taches brunes** (*Stemphylium*)

Quelques observations sont relevées sur des parcelles à risque (parcelles avancées où situées en bas fond)

Évaluation du risque : La période à risque a commencé.

- **Café au lait** (*Pseudomonas salomonii*)

Des symptômes de café au lait sont signalés sur plusieurs parcelles (toutes couleurs d'ail et tous bassins de production). Les observations sont plus régulières par rapport à la semaine dernière.

Évaluation du risque : Risque de développement sur sols mal drainés et par temps doux et humide.

Éléments de biologie :

La maladie café au lait est causée par une bactérie tellurique, Pseudomonas salomonii. Si la bactérie est présente dans le sol, elle persiste également sur les tuniques des bulbes et les résidus de culture laissés au champ.

Café au lait (<i>Pseudomonas salomonii</i>)		Bactérie
	Risques pour la culture	En cours de culture : dépérissement des plantes. En cours de conservation : décoloration des tuniques pouvant entraîner un déclassement.
	Symptômes	En cours de culture : lésion ovale de couleur claire sur la gaine, prolongée par une strie jaune/brune remontant sur la feuille au niveau de la pliure. Les symptômes peuvent évoluer en une pourriture molle de la plante avec le dégagement d'une odeur caractéristique. En cours de conservation : décoloration brune des tuniques.
	Période d'apparition	Généralement dès avril/mai sur feuillage, puis expression en cours de conservation sur les tuniques.
	Facteurs favorisants	Printemps doux et humides, orages, sols gorgés d'eau / mal drainés / ressuyant mal, fortes amplitudes thermiques jour/nuit, fertilisation excessive.
	Mesures prophylactiques	Voir fiches 1, 2, 3, 4 et 5. Privilégier les rotations longues (5 ans minimum). Eviter les plantations précoces et en sol fortement humide. Réaliser un sous-solage avant la mise en culture. Privilégier les parcelles drainées et ressuyant bien (éviter les parcelles hydromorphes et battantes, ainsi que les zones de parcelle humides et les bas-fonds). Eviter les excès d'azote et irrigations tardives. Favoriser les calibres moyens...
 Aucun lien direct n'a été mis en évidence concernant la présence de symptômes sur feuillage au champ et la fréquence/l'intensité des symptômes en cours de conservation.		

• Adventices

Adventices présentes en grand nombre en raison des conditions climatiques favorables. Envahissement important constaté sur de nombreuses parcelles. Une gestion manuelle s'impose sur sol humide, non ressuyé et donc sans possibilité d'intervention mécanique. De nombreuses adventices sont au stade plantule et risque de se développer dès que les températures vont ré-augmenter.

En cas de binage, ne vous rapprochez pas de la ranger de plantation afin de ne pas blesser les bulbes.

Évaluation du risque : Le printemps reste la période la plus à risque pour le développement d'adventices. Les risques de salissement sont importants.

Techniques alternatives : Le binage est recommandé si la météo prévoit quelques jours de beau temps sec et ensoleillé. Voir le lien vers les techniques alternatives sur le BSV N°2 et consultez l'Annexe 1.

• Vu également depuis deux semaines

Des sorties de feuilles axillaires (ou balayettes) sont observées de façon plus régulière par rapport à la semaine dernière.

Prochain BSV Ail le jeudi 25 mai ou 1 juin 2023 !

REPRODUCTION DU BULLETIN AUTORISÉE SEULEMENT DANS SON INTÉGRALITÉ (REPRODUCTION PARTIELLE INTERDITE)

Ce bulletin de santé du végétal a été préparé par l'animateur filière Ail de la Chambre d'agriculture du Tarn et élaboré sur la base des observations réalisées par les conseillers et techniciens des Chambres d'agriculture de Haute-Garonne, du CEFEL, de la coopérative ALINEA, d'Arterris et de Conduchef. Ces bulletins sont produits à partir d'observations ponctuelles. S'ils donnent une tendance de la situation sanitaire régionale, celle-ci ne peut pas être transposée telle quelle à la parcelle. La CRA d'Occitanie dégage donc toute responsabilité quant aux décisions prises par les agriculteurs pour la protection de leurs cultures et les invite à prendre ces décisions sur la base des observations qu'ils auront réalisées et en s'appuyant sur les préconisations issues de bulletins techniques.

Annexe 1

Fiche thématique – Le désherbage mécanique Consultable [ICI](#) sur le livret « Produire de l'ail en Occitanie », p.22

Une mauvaise gestion des adventices **peut porter atteinte à la culture, en rendement et en calibre**, notamment du fait de la concurrence. La présence d'adventices trop développées peut également compliquer les chantiers de récolte (arrachage, mise en fanes...) et rendre plus difficiles les étapes du tri.

Le désherbage mécanique est donc une technique alternative qui permet de lutter contre les adventices. C'est également une technique d'intérêt dans un contexte phytosanitaire qui se durcit : retraits d'AMM, restrictions d'usage etc. Au-delà de leur intérêt dans le cadre de la lutte contre les adventices, ces interventions vont également permettre de **casser la croûte** qui a pu se former dernièrement sur les parcelles (pluies puis vent qui a desséché le sol en surface) et ainsi **relancer l'activité biologique du sol et la minéralisation** !

Quelques points à retenir :

- Les interventions de désherbage mécanique peuvent être réalisées **dès que les conditions climatiques et l'état des sols le permettent**. Elles peuvent ainsi débuter **dès la plantation** (passage « à l'aveugle » en pré-levée). Afin de ne pas blesser les plantes ou porter préjudice à leur développement, il est néanmoins conseillé d'**éviter les passages au stade levée de la culture**.
- Compte tenu des caractéristiques et modes d'action des différents outils, **les passages de herse étrille/houe rotative sont à privilégier en début de cycle de culture**. **Les passages de bineuses peuvent alors prendre la suite**.
- A partir du mois d'avril, il est nécessaire de réaliser les interventions avec précaution (profondeur de travail, agressivité) et de privilégier les passages l'après-midi**. En effet, compte-tenu de la croissance des plantes et de l'avancée des stades, les interventions deviennent plus délicates (risque d'endommager les feuilles/bulbes en cas de passage trop agressif ou mal positionné).
- Une à deux journées sans pluie** sont nécessaires après l'intervention pour assurer la dessiccation des adventices.
- Au-delà de l'état du sol et des prévisions météorologiques, l'observation des parcelles (adventices présentes, stades de développement) est déterminante pour optimiser l'efficacité de ces interventions**. La réussite de celles-ci est en lien étroit avec le stade des adventices : **dans la majorité des cas, il faut intervenir tôt, sur adventices encore peu développées**. La complémentarité des différents outils disponibles permet également de gérer au mieux le salissement (herse étrille / houe rotative puis binage par exemple, avec des équipements sur le rang et l'inter-rang : doigts rotatifs, rotoétrille etc)

Début 2019, des producteurs d'ail du groupe DEPHY du Lautrecois ont participé à la journée Innov'Action sur le désherbage mécanique de l'ail, organisée par la Chambre d'agriculture de la Drôme. Gaël Blard, producteur d'ail de la Drôme, a réalisé un compte-rendu en vidéo de cette journée, avec les différents outils à la parcelle : **herse étrille Carré (photo 1), herse étrille Treffler (photos 2), bineuse Monosem (photo 3), robot Dino de Naïo Technologie (photo 4)**. Vous pourrez retrouver l'intégralité [de cette vidéo, en cliquant > ICI <](#) !



Caractéristiques des principaux outils

Herse étrille	<p>Principe : les dents souples vibrent avec l'avancement de l'outil. Elles déracinent et mutilent les adventices.</p> <p>Stades : efficace sur stade peu avancé des adventices (stade filament à cotylédon, voire 1 à 2 feuilles pour certaines adventices)</p> <p>Vitesse : 2-8 km/h selon le stade de la culture.</p> <p>Conditions de sol : ressuyé, nivelé et rappuyé</p> <p>Réglages : selon le type de dents (diamètre, longueur, droites ou courbées), l'inclinaison des dents, la vitesse d'avancement et la profondeur de travail</p> <p><i>Faible efficacité en présence de croûte de battance, réglages parfois délicats, risques de bourrages si trop de résidus en surface, bon débit de chantier</i></p>
Houe rotative	<p>Principe : en s'enfonçant dans le sol, les cuillères piochent, déchaussent, arrachent et projettent les adventices.</p> <p>Stades : efficace sur stade peu avancé des adventices (stade filament à cotylédon, voire 1 à 2 feuilles pour certaines adventices)</p> <p>Vitesse : 8-15 km/h selon le stade de la culture</p> <p>Conditions de sol : ressuyé, nivelé et rappuyé</p> <p>Réglages : selon la vitesse d'avancement et la profondeur de travail (en moyenne 2-3 cm)</p> <p><i>Réglages simples, besoin d'une puissance de traction suffisante, perte d'efficacité si trop de résidus en surface, bon débit de chantier</i></p>
Bineuse	<p>Principe : En pénétrant dans le sol, les socs ou étoiles sectionnent les adventices présentes entre les rangs.</p> <p>Stades : efficace même sur adventices développées</p> <p>Vitesse : de 5 à 10 km/h</p> <p>Conditions de sol : ressuyé, nivelé, peu caillouteux et pas trop desséché.</p> <p>Réglages : choix des socs et lames, largeur de travail dans l'inter-rang, profondeur de travail, accessoires (protège-plants...)</p> <p><i>Faible débit de chantier sans autoguidage, risque d'impacter la culture si passage trop agressif ou mal positionné, période d'intervention plus large</i></p>

Efficacité des différentes interventions en fonction du stade des adventices

Adventices	Outils	Jusqu'à 2 feuilles	De 3 à 6 feuilles	De 7 à 10 feuilles
Gaillet	Herse étr. / Houe rot.	+	+	++
	Bineuse (inter-rang)	+++	++	+
Renouées	Herse étr. / Houe rot.	+	-	-
	Bineuse (inter-rang)	+++	++	+
Véroniques	Herse étr. / Houe rot.	+++ à ++	+	-
	Bineuse (inter-rang)	+++	+++	++
Géranium	Herse étr. / Houe rot.	+++	+	-
	Bineuse (inter-rang)	+++	++	+
Pensées	Herse étr. / Houe rot.	+++	++	+
	Bineuse (inter-rang)	+++	+++	++

Adventices	Outils	Jusqu'à 3 feuilles	Début à plein tallage	> plein tallage
Ray-grass	Herse étr. / Houe rot.	+	-	-
	Bineuse (inter-rang)	+++	++	+
Folle avoine	Herse étr. / Houe rot.	-	-	-
	Bineuse (inter-rang)	+++	+	-

+++ et ++ : très efficace à efficace	+ Moyennement efficace ou aléatoire	- Pas efficace
--------------------------------------	-------------------------------------	----------------

Pour en savoir plus sur chacune des adventices (caractéristiques, reconnaissance au stade plantule etc.), cliquer directement sur le nom dans le tableau (lien vers le site www.infloweb.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](#) [500ENI] | [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](#) [500ENI]

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](#) [RMTBioreg] | [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, Bleuetes, ...

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](#) [500ENI]

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](#) [ZJ.ONEMA]



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")



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

[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 (SEME77.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 Moïnard (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