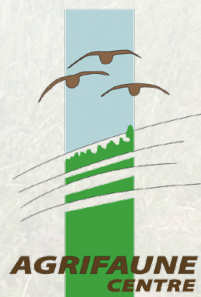


# Surfaces d'Intérêt Ecologique

CONCILIER SIE, BIODIVERSITÉ  
ET AGRONOMIE



Mise à jour  
Mai 2019



La gestion des éléments fixes du paysage et l'implantation de certains couverts présentent des intérêts pour la biodiversité mais aussi pour la production agricole. Haies, jachères, bandes enherbées et mellifères, bordures de champs... constituent des zones propices au développement des auxiliaires des cultures. Sur les parcelles, l'implantation de légumineuses ou de couverts d'interculture multi-espèces est un moyen de conjuguer agronomie et biodiversité. Certains de ces éléments et surfaces sont comptabilisables en SIE (Surface d'Intérêt Ecologique, voir le tableau des SIE en dernière page) à partir de 2015. Cette brochure propose des conseils pour les gérer au mieux pour la biodiversité tout en répondant à cette nouvelle réglementation.





*Machaon*



*Faisan commun*

## SOMMAIRE

**Favoriser la biodiversité fonctionnelle  
sur l'exploitation agricole ..... 4-5**

### **Exemples d'éléments à valoriser**

Lisières de forêts ..... **6**

Arbres têtards ..... **7**

Agroforesterie ..... **7**

Haies et bandes boisées ..... **8-9**

Jachères ..... **10-11**

Bordures de champs ..... **12-13**

Couverts d'intercultures ..... **14-15**

Plantes fixant l'azote ..... **16**

**Eléments comptabilisables en SIE  
et coefficients dans le cadre de la PAC, en 2019 ..... 17**

**Les conseillers dans votre département ..... 18**



## Favoriser la biodiversité sur l'exploitation agricole

### **Les éléments fixes du paysage présents en bordure de parcelles constituent des habitats pour la faune et la flore sauvage.**

Diversifiés et bien gérés, ils apportent refuge et nourriture pour de nombreuses espèces. La présence de fleurs dans les haies, les bandes enherbées ou les couverts sera intéressante pour les insectes pollinisateurs. Ceux-ci contribuent à la fécondation et donc au rendement de certaines cultures dont les porte-graines, le colza, les vergers... Les sols non travaillés et riches en humus, notamment sous les arbres ou arbustes, constituent des réservoirs favorables au développement des vers de terre.

Les éléments herbacés ou arborés, et autres éléments pérennes, en bords de champs, sont des abris pour les auxiliaires des cultures. Parmi eux on retrouve des consommateurs d'oeufs de limaces, comme les carabes, ou des

prédateurs de pucerons comme les coccinelles, les larves de syrphes ou de guêpes parasitoïdes. *(Voir le tableau des principaux auxiliaires/ravageurs, ci-contre).*

Les éléments fixes du paysage hébergent également des organismes phytophages, mais seule une faible proportion est nuisible pour la culture voisine.

### **La diversité de ces milieux permet une régulation entre les espèces, réduisant globalement les pressions de ravageurs et de maladies.**

De plus ces insectes phytophages servent de garde-manger pour la faune auxiliaire entomophage. Cette dernière pourra alors émerger plus vite pour réguler le développement des ravageurs sur les cultures voisines.

### **Pour optimiser cette régulation biologique, une présence suffisante d'éléments semi-naturels, répartis autour des parcelles est nécessaire.**

Leur composition, leur mode de gestion ont également de l'importance. Privilégier une composition diversifiée, avec des espèces adaptées aux conditions locales, que ce soit dans les haies, les jachères, les bandes enherbées, mellifères ou spontanées...





r fleur de chicorée, insecte pollinisateur



Larve de syrph, prédatrice de pucerons

Favoriser l'hétérogénéité des éléments afin de créer différents micro-habitats : branches basses, branches hautes, ourlet herbeux... La biodiversité préfère l'hétérogénéité plutôt qu'une "coupe au carré". La présence d'éléments pérennes ne recevant ni travail du sol, ni fertilisation, ni traitements accroît leur rôle de réservoir d'auxiliaires.

**Combinée à un raisonnement sur le système de culture, cette régulation biologique peut contribuer à réduire l'utilisation des produits phytosanitaires.**

Les principaux leviers agronomiques à associer sont : la diversité de l'assolement et l'allongement de la rotation, la limitation de la largeur des parcelles culturales, la limitation des dérives de produits à l'extérieur des parcelles, l'utilisation de méthodes de lutte préventives et alternatives aux

produits phytosanitaires. Par exemple : choix de variétés résistantes, travail du sol, lutte biologique, désherbage mécanique... Un carabe parcourant 70 mètres maximum pour aller manger, la largeur des parcelles culturales ne devrait pas dépasser les 150 m pour espérer une régulation des limaces par cet auxiliaire à partir des bordures. Cette largeur doit rester adaptée au passage des machines. Elle pourra être un multiple de la largeur du pulvérisateur par exemple.

## Principaux ravageurs et auxiliaires en grandes cultures

- Auxiliaire ayant une efficacité potentielle faible : l'auxiliaire ne parvient que très rarement, à lui seul, à limiter l'infestation du ravageur.
- Auxiliaire ayant une efficacité potentielle importante : l'auxiliaire peut limiter, voire maîtriser, à lui seul, l'infestation du ravageur.

RAVAGEURS	AUXILIAIRES															Remarques		
	Acariens	Pucerons	Cicadellidés	Pyrales	Noctuelles	Tordeuses	Blanules Scutigères	Taupins	Hannetons	Meligètes	Charançons	Mineuses	Cécidomyies	Thrips	Limaces		Altises	
<b>Araignées</b>		➤	➤										➤					
<b>Acariens prédateurs</b> (dont phytoséiides)	➤																	Actifs sur maïs
<b>Syrphes</b>		➤																
<b>Punaises prédatrices</b> (Antocoride, Orius)	maïs ➤	➤	➤	➤														
<b>Mirides</b>		➤			➤													Actifs sur tournesol
<b>Chrysopes Emerobes</b>	maïs ➤	➤	➤	➤	➤	➤												Pour maïs : pucerons ➤
<b>Coccinelles</b>		➤																
<b>Carabiques, staphylins</b>		➤	➤	➤	➤	➤	➤	➤	➤	➤	➤				➤	➤		
<b>Hyménoptères parasites</b>		➤	➤	➤	➤	➤		➤		➤	➤	➤	➤					Pour céréales : pucerons ➤ Pour maïs : noctuelles ➤ Pour le tournesol : mineuses des feuilles ➤
<b>Thrips prédateurs</b>	➤	➤	➤											➤				Actifs sur maïs
<b>Nématodes parasites</b>										➤	➤					➤		Actifs sur colza

Sources : CRA Pays de la Loire - ACTA (Les auxiliaires entomophages) - ACTA (Faune et flore auxiliaires en agriculture)



## Exemples d'éléments à valoriser...

### ➔ Lisières de forêts : privilégier une transition douce avec la culture

Les lisières sont les frontières entre deux milieux de natures différentes. Ce sont des zones particulièrement riches en biodiversité. Elles abritent un plus grand nombre d'espèces que chacun des milieux adjacents. On parle même d'"effet lisière" pour caractériser ce phénomène. La diversité biologique d'une lisière de bois sera renforcée par une transition douce entre le milieu arboré et la culture adjacente.

**Pour cela, il faut favoriser une lisière de bois hétérogène, avec une strate arbustive et une bande herbacée.**

Cela créera de nombreux micro-habitats accueillant un cortège d'espèces diversifié. La bande enherbée ou fleurie fera office de zone tampon en bordure de bois. Elle limitera la propagation de ravageurs depuis le bois vers la culture et l'effet concurrentiel du bois sur le rendement des 1<sup>ers</sup> mètres de la parcelle. La bande enherbée constituera aussi une zone de ressuyage, de passage et de nidification pour la faune.



#### Réglementation

Les bandes d'hectares admissibles bordant les forêts peuvent être comptabilisées dans les SIE.

Réglementairement, il doit s'agir de bandes de terres arables d'une largeur minimale d'1 mètre, respectant les conditions d'une parcelle admissible (bon entretien, sans arbustes ni buissons...). Deux options sont possibles avec des coefficients SIE différents :

- **Bande d'ha sans production** (1ml = 9 m<sup>2</sup> de SIE) : aucune production agricole n'est possible. Mais la fauche ou le pâturage du couvert sont autorisés. Le couvert de la bande doit être différenciable à l'œil nu de celui des terres agricoles adjacentes (y compris s'il s'agit d'une jachère). Les prairies temporaires bordant les forêts sont considérées comme des bandes d'hectares avec production.

- **Bande d'ha avec production** (1ml = 1,8 m<sup>2</sup> de SIE) : la production est possible, généralement identique à celle présente sur le reste de la parcelle.



Carabe



## Arbres têtards

Réglementation  
1 arbre isolé compte pour 30 m<sup>2</sup> de SIE.

Un **arbre têtard** est un arbre dont la forme caractéristique, en "grosse tête", résulte d'un mode d'exploitation spécifique, par étêtages réguliers. Le recépage, intervenant environ tous les 5 ans, favorise la durée de vie de l'arbre qui se creuse naturellement au centre avec les intempéries. Les arbres têtards contribuent souvent à l'identité paysagère d'un territoire. **Ils renferment une grande richesse écologique, hébergeant au sein de leurs cavités, des nids, des insectes...**

## Agroforesterie

Réglementation

L'agroforesterie est un système d'exploitation des terres agricoles dans lequel des arbres sont intégrés à des cultures (céréales, prairies...) sur la même parcelle. Les arbres, majoritairement d'essences forestières, peuvent être isolés, en ligne ou en groupes à l'intérieur des parcelles ou sur leurs limites (haies, alignements d'arbres). La définition de l'agroforesterie est donc plus large que celle d'alignements d'arbres au milieu de cultures.

L'agroforesterie agit positivement sur des facteurs de production comme l'eau, le sol, le climat, la biodiversité...

Ce type de système permet d'améliorer les capacités de production agricole, de développer une source d'énergie, de stocker du carbone de diversifier ses produits et revenus avec les fruits, le fourrage, les usages du bois. Les arbres constituent un excellent capital sur pied, qui donne de la valeur à l'exploitation.

Les arbres ont aussi un intérêt pour le milieu avec leur action anti-érosive, les habitats et nourriture qu'ils offrent aux auxiliaires de culture. L'arbre joue un rôle primordial dans le paysage, la fertilité des sols et l'apport de matière organique.

*L'agroforesterie n'a pas de traitement particulier au titre de l'admissibilité des parcelles. Quelle que soit la configuration de la parcelle, en agroforesterie intra parcellaire ou en bordure de champ, les arbres sont considérés comme des arbres disséminés (alignés ou isolés selon le cas). Pour être admissibles aux paiements directs de la PAC, la règle est la suivante : 100 arbres / ha maximum sur terres arables et règle du prorata sur prairies permanentes. Remarques : les arbres fruitiers sont admissibles quelle que soit leur densité dans la parcelle.*

*La classification et le taux de conversion en SIE seront fonction de l'élément agroforestier considéré : alignement d'arbres, arbre isolé, haie... (cf tableau page 15).*

*La SIE «Hectares en agroforesterie» n'est valable que pour les parcelles dont la plantation a bénéficié d'une aide au titre du règlement de développement rural (mesure 8.2 sur la période 2015/2020). Hectares en agroforesterie : 1 m<sup>2</sup> = 1m<sup>2</sup> de SIE.*





## Haies et bandes boisées : un entretien régulier mais sans excès

Les haies jouent différents rôles. Elles procurent un effet brise-vent, abritant le bétail et favorisant le rendement de la culture voisine. Elles peuvent également être utilisées pour la production de bois énergie ou encore de bois raméal fragmenté.

Elles permettent de lutter contre l'érosion du sol et le lessivage. Elles ont de multiples intérêts pour la biodiversité : habitat, corridor écologique, lieu de nourrissage, de nidification ou d'abri contre les prédateurs et les intempéries...

Les haies anciennes sont souvent plus riches en biodiversité et constituent des réservoirs d'auxiliaires.

**Une haie pluristratifiée, comprenant des strates arborées, arbustives et herbacées apporte plus de biodiversité car elle crée divers micro-habitats.**

Les rapaces utiliseront par exemple les branches hautes comme perchoirs, guettant notamment les campagnols.

**Préférer une haie sur plusieurs rangs, avec des branches irrégulières.**

Plus elle sera large, plus sa richesse biologique sera grande. La présence d'une bande enherbée le long de la haie crée un effet lisière, avec la diversité d'espèces qui l'accompagne.

**Choisir des espèces locales diversifiées.**

Dans le cas d'une implantation, cela permet d'apporter couvert et nourriture à différentes périodes de l'année (fleurs, baies, feuillage...). Le tableau ci-contre donne des indications sur l'attractivité de certaines essences pour les auxiliaires.

Un entretien de la haie est nécessaire pour permettre une bonne diversification de sa structure. Le mode d'entretien diffère en fonction des objectifs de la haie et du matériel utilisé.

**Il est interdit de tailler les haies et les arbres entre le 1<sup>er</sup> avril et le 31 juillet. Privilégier une taille entre septembre et début mars.**

C'est-à-dire avant la montée de la sève et hors des périodes de reproduction de la faune. Un entretien à la fin de l'hiver est préférable car il permet de conserver un couvert et des réserves de nourriture pour la faune durant l'hiver.

Lors de la taille, les branches doivent avoir une coupe franche. Les branches supérieures à 4 cm de diamètre doivent être taillées au lamier ou à la tronçonneuse. Un entretien régulier est conseillé pour éviter que les branches n'atteignent des diamètres trop importants. Mais il ne faut pas confondre "taille régulière" et "taille au carré". Cette dernière est trop sévère et limite la floraison l'année suivante.

Un entretien tous les 3 à 5 ans est généralement suffisant.

### Réglementation

Les haies et bandes boisées d'une largeur inférieure ou égale à 20 mètres comptent dans les SIE (discontinuité de 5 m autorisée).




































































Coefficient : 1 ml = 10 m<sup>2</sup>





## Quelles essences pour quels auxiliaires ?



ESSENCES	AUXILIAIRES	Araignées	Acariens prédateurs (dont phytoséides)	Syrphes	Punaises prédatrices (anthocoïrides orius)	Mirides	Chrysopes, Hémiptères	Coccinelles	Carabiques, staphylins	Hyménoptères parasites	Thrips prédateurs	REMARQUE
<b>Charme commun</b> <i>Carpinus betulus</i> L.		▲	▲		▲		▲	▲		▲		 
<b>Chêne pubescent</b> <i>Quercus pubescens</i> Willd.			▲									
<b>Laurier tin</b> <i>Viburnum tinus</i> L.		▲	▲				▲	▲		▲		  Intéressant par sa floraison hivernale et son feuillage persistant
<b>Lierre</b> <i>Hedera helix</i> L.			▲									  Relais d'alimentation de fin de saison (fleurs tardives sept-oct) et site d'hivernation
<b>Noisetier</b> <i>Corylus avellana</i> L.			▲	▲	▲	▲	▲					  
<b>Chêne pédonculé</b> <i>Quercus robur</i> L.		▲	▲		▲					▲		
<b>Frêne oxyphylle</b> <i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl			▲		▲			▲		▲		 
<b>Nerprun purgatif</b> <i>Rhamnus cathartica</i> L.				▲	▲							
<b>Orme résistant</b> <i>Ulmus resista</i>		▲			▲	▲	▲	▲		▲		  Intéressant pour céréale
<b>Saule blanc</b> <i>Salix alba</i> L.					▲		▲	▲				   Sa floraison précoce est intéressante pour nourrir les insectes sortant de l'hiver (Anthocoïde)
<b>Sureau noir</b> <i>Sambucus nigra</i> L.		▲	▲	▲			▲			▲		  
<b>Tilleul à petites feuilles</b> <i>Tilia cordata</i> Mill.		▲	▲		▲	▲	▲	▲		▲		  
<b>Aubépine épineuse</b> <i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC. <b>Aubépine monogyne</b> <i>Crataegus monogyna</i> Jacq.				▲			▲			▲		   Intéressant en grandes cultures (puceron)
<b>Amandier commun</b> <i>Prunus dulcis</i> Mill.							▲					  
<b>Auline blanc</b> <i>Alnus incana</i> L.		▲	▲		▲		▲			▲		 
<b>Cornouiller mâle</b> <i>Cornus mas</i> L.			▲									  
<b>Cornouiller sanguin</b> <i>Cornus sanguinea</i> L.			▲			▲	▲	▲		▲		  
<b>Erable champêtre</b> <i>Acer campestre</i> L.		▲	▲		▲	▲		▲	▲	▲		   Lutte contre puceron : avril
<b>Frêne commun</b> <i>Fraxinus excelsior</i> L.			▲		▲			▲		▲		 
<b>Fusain d'Europe</b> <i>Euonymus europaeus</i> L.		▲			▲	▲		▲		▲		
<b>Merisier</b> <i>Prunus avium</i> L.			▲	▲			▲	▲				  
<b>Orme champêtre</b> <i>Ulmus minor</i> Mill.		▲			▲	▲	▲	▲		▲		  Sensible à la graphiose
<b>Robinier faux acacia</b> <i>Robinia pseudoacacia</i> L.		▲					▲			▲	▲	   ⚠ Il est parfois envahissant
<b>Saule marsault</b> <i>Salix caprea</i> L. <b>Saule pourpre</b> <i>Salix purpurea</i> L.		▲		▲	▲		▲	▲		▲		   
<b>Viorne lantane</b> <i>Viburnum lantana</i> L.		▲	▲							▲		  
<b>Viorne obier</b> <i>Viburnum opulus</i> L.			▲				▲	▲		▲		  
<b>Châtaignier commun</b> <i>Castanea sativa</i> Mill.					▲		▲			▲		  
<b>Noyer commun</b> <i>Juglans regia</i> L. <b>Noyer hybride</b> <i>Juglans nigra x regia</i>				▲	▲	▲	▲	▲				

Sources : CRA Pays de la Loire - CTIFL (Les haies composites : réservoirs d'auxiliaires)

### Légende

▲ Espèce capable d'accueillir une très forte diversité et une abondance d'auxiliaires invertébrés

▲ Espèce capable d'accueillir une forte diversité et une abondance d'auxiliaires invertébrés

▲ Espèce capable d'accueillir une diversité et une abondance d'auxiliaires invertébrés moyenne

▲ Espèce capable d'accueillir une faible biodiversité et une abondance d'auxiliaires invertébrés





# Jachères

Les jachères procurent habitat, alimentation, lieu de refuge et de reproduction pour la biodiversité (insectes, faune sauvage...). En particulier, les jachères mellifères apportent pollen et nectar pour les insectes pollinisateurs, dont certains sont aussi des auxiliaires des cultures (exemple : larves de syrphes prédatrices de pucerons, cf photo)

*Syrphe (Sphaerophoria scripta) larve*  
(crédit photo : Fredon Centre)



*Syrphe (Sphaerophoria scripta) adulte*  
(crédit photo : CA 37)



## ESPÈCES MELLIFÈRES DE LA LISTE NATIONALE

Achillée millefeuille, agastache fenouil / hysope anisée, centaurée de Timbal et bleuet sauvage (*Centaurea* sp.), bourrache officinale, campanules, centaurée de Timbal (jacée), consoude des marais, féverole, fève, gesse commune, knauties, lotier corniculé, luzerne, luzerne lupuline (minette), marguerite, grande mauve, mélilots, nigelle de Damas, onagre bisannuelle, origan commun, pavot, coquelicot, phacélie à feuilles de tanaïs, pulmonaire officinale, sainfoin, sarrasin, sauges, scabieuses, souci, trèfle d'Alexandrie, trèfle hybride, trèfle incarnat, trèfle rampant, trèfle de Perse, trèfle violet, valérianes, verveine officinale, vesces, vipérine commune.

Pour plus de précision, consulter la liste nationale des espèces mellifères dans la notice d'information PAC-SIE du Ministère de l'agriculture.



## Réglementation

Dans le cadre des SIE, on distingue 2 types de jachères :

- Les jachères :  $1\text{m}^2 = 1\text{m}^2$  de SIE. Période de présence obligatoire du 1er mars au 31 août.
- Les jachères mellifères :  $1\text{m}^2 = 1,5\text{m}^2$  de SIE, dont la composition comprend **au moins 5 espèces de la liste nationale**. Période de présence obligatoire du 15 avril au 15 octobre.

Interdiction de traitement des SIE jachères et jachères mellifères pendant leur période de présence obligatoire.

Sur la période de présence obligatoire de la jachère SIE : il n'est pas possible de valoriser le couvert (ni fauche pour utilisation de l'herbe, ni pâture) ; l'entretien doit être réalisé par fauche ou broyage (en laissant les résidus sur place).

Les conditions applicables aux jachères s'appliquent. Veillez notamment à respecter les dates d'interdiction de fauchage et de broyage durant la période de 40 j consécutifs comprise entre le 1er mai et le 15 juillet, fixée annuellement par arrêté préfectoral département.





## Comment choisir son couvert de jachère mellifère ?

Privilégier une végétation diversifiée et une floraison étalée dans le temps : plusieurs familles pour varier les formes de fleurs et la période de floraison (par exemple : des légumineuses pour les abeilles domestiques et les bourdons, des astéracées et apiacées pour les abeilles sauvages et les syrphes).

Le choix des espèces dépend de la durée prévue de la jachère et de la période de semis. Un semis au printemps permet d'intégrer des annuelles dans le mélange, telles que le sarrasin, la bourrache ou la phacélie qui procurent dès la première année une floraison plus importante et plus rapide.

Pour un couvert sur le long terme, implanter des espèces pérennes dont des légumineuses (trèfles violet ou blanc, mélilot, sainfoin, luzerne, lotier...). Au-delà de 3 ans d'implantation, ce sont les couverts à base de trèfle blanc, luzerne et lotier qui perdureront généralement le plus longtemps.

### Quelques espèces particulièrement intéressantes

Espèce	Floraison	Intérêt mellifère	Coût
Achillée Millefeuille	Juin-Sept	Nectar ++ Floraison tardive	€€€
Luzerne	Juil-Août	Nectar +++	€€
Mélilots	Juin-Août	Nectar +++ / Pollen ++	€
Sainfoin	Mai-Août	Nectar ++	€
Souci	Mai-Sept	Nectar ++ / Pollen +	€€€
Vesces*	Juin-Juil	Nectar ++ / Pollen ++	€
Bourrache officinale*	Mai-Août	Nectar +++ / Pollen +	€€
Lotier corniculé	Juin-Sept	Nectar ++	€€
Minette (luzerne lupuline)	Avril-Oct	Nectar ++ Floraison étalée	€€
Phacélie*	Juil-Août	Nectar +++ / Pollen +	€€
Sarrasin*	Juil-Août	Nectar ++	€
Trèfles (incarnat*, violet, blanc/rampant...)	Mai-Sept	Nectar +++ / Pollen ++	€€

\*Espèces gélives

### Entretien du couvert

Préférer si possible la fauche au broyage. Éviter le broyage entre avril et fin août (sauf en cas de risque de monté à graine d'adventices problématique), pour préserver la faune et favoriser le renouvellement de la flore. Un entretien 1 fois par an (voire 1 an sur 2) peut s'avérer suffisant. Monter la hauteur de coupe à au moins 15 cm pour éviter de détruire la végétation et les insectes. Une coupe rase peut affaiblir la végétation pérenne voire créer des zones nues au sol qui favoriseront le développement d'adventices telles que les chardons.

Pour limiter les impacts du broyage sur la faune sauvage, réduire la vitesse et équiper le tracteur d'une barre d'effarouchement.

La vesce commune sécrète du nectar à la base de ses feuilles, dit nectar extrafloral, très apprécié de certains insectes auxiliaires.

Le mélilot peut vite être envahissant et étouffer les couverts associés s'il est mis en densité trop importante.

La bourrache a un port imposant, limiter le nombre de graines à 2 ou 3 par m<sup>2</sup>.

En plus des espèces mellifères, l'ajout de graminées au mélange permet d'assurer une bonne couverture du sol. Préférez des graminées peu compétitives comme le fromental ou la fétuque rouge (évitez les graminées hautes et trop concurrentielles comme la fétuque élevée ou le dactyle aggloméré).

Dans la mesure du possible, privilégier des espèces sauvages adaptées aux conditions pédo-climatiques du territoire et aux besoins de la faune locale.

Exemple de mélanges à tester (5 espèces minimum) :

- Méliflore 2 à 20 kg/ha : 60 % sainfoin (V), 20 % mélilot (B), 10 % trèfle violet (V), 5 % phacélie (A), 5 % minette (V)
- Mélange en test dans le cadre du Cap Filière semences : achillée millefeuille (V), bourrache (A), grande marguerite (B), luzerne (V), trèfle incarnat (A), trèfle blanc (V), sarrasin (A), sainfoin (V), souci (B).

(A) : annuelle (B) : bisannuelle (V) : vivace



## Bordures de champs : des atouts écologiques et agronomiques

Les bordures extérieures de champs concentrent souvent une forte proportion de la diversité floristique de l'exploitation, en particulier en zone de grandes cultures. Cette diversité floristique est elle-même à la base d'une diversité faunistique. **Les bordures de champs procurent des couverts protecteurs, des sites de nidification, des sources d'alimentation variées et étalées dans le temps. Leur caractère pérenne et une largeur suffisante leur apportent plus de stabilité et renforcent leur rôle d'abri.**

Ces bordures hébergent des auxiliaires des cultures. Ce sont aussi des zones favorables à la petite faune. 75 % des nids de perdrix grises sont situés à moins de 20 m de la bordure du champ.

La végétation pérenne des bordures de champs renferme un très faible pourcentage d'adventices ou de ravageurs problématiques pour la culture. Une étude menée pendant 4 ans par les partenaires d'Agrifaune, en Beauce d'Eure-et-Loir et du Loiret, a montré que 81 % de la flore observée en bordure de chemin n'est jamais observée dans les parcelles.

Ne pas traiter les 50 premiers cm à l'extérieur du champ en espérant stopper les adventices ; cela risque d'avoir l'effet inverse en favorisant l'implantation d'espèces concurrentielles comme le brome stérile ou le gaillet grateron. Des perturbations sur la bordure, comme, par exemple une mise à nu du sol, favorisent l'implantation d'adventices problématiques.

Lors de l'entretien, monter la hauteur de la barre de coupe (> 15 cm). Cela permettra de moins perturber la flore, les insectes et les micro-mammifères.

Les bordures de champs sont d'autant plus riches en biodiversité que les interventions d'entretien y sont moins fréquentes. Cela limite le dérangement de la faune et favorise la diversification de la flore, tout en économisant du temps et de l'argent.

Néanmoins, l'entretien est à adapter en fonction de la situation. Des bordures de champs présentant des adventices problématiques pour la culture (présence de chardon ou de vulpin des champs...), devront être broyées localement avant leur montée à graine.

**En l'absence d'adventice problématique, préférer un broyage avant début avril ou à partir de septembre (ou ne pas broyer du tout s'il n'y en a pas nécessité). Cela favorise la diversité floristique, les pollinisateurs et les insectes arthropodes, dont les carabes, coccinelles...**

L'étude Agrifaune a aussi montré qu'il n'y avait pas de dissémination de la flore adventice dans la parcelle adjacente (résultats obtenus à partir de suivis réalisés sur 8 exploitations beauceronnes). Dans le cadre de cette même étude, aucune incidence sur l'ergot du seigle n'a été observée.



Oeufs de perdrix grise

*Les bordures de champs procurent des couverts protecteurs, des sites de nidification, des sources d'alimentation variées et étalées dans le temps. Leur caractère pérenne et une largeur suffisante leur apportent plus de stabilité et renforcent leur rôle d'abri.*



Perdrix grise

## Couverture végétale spontanée ou semée ?

Si la bordure de champs présente une diversité floristique pauvre avec présence d'adventices problématiques aux cultures, mieux vaut la réensemencer. Dans le cas contraire, vous pouvez laisser une végétation spontanée et pérenne s'installer et se diversifier au fil des années.

Si vous implantez un couvert, privilégiez des mélanges d'espèces produisant pollen et nectar à différentes périodes. Exemples d'espèces mellifères pouvant être semées en bordure de champs : vesces (pourpre, commune...), trèfle blanc, achillée millefeuille, lotier, minette...

Sur les zones de production de semences, on veillera à respecter la réglementation départementale.



### Réglementation

*Une bordure de champ est la surface en marge de la parcelle qui n'est pas utilisée pour la production agricole. Par dérogation, elle peut néanmoins être fauchée ou pâturée, à condition qu'elle reste distinguable de la parcelle à laquelle elle est adjacente.*

*Une bande tampon est une surface linéaire ou boisée permettant de limiter l'érosion ou la lixiviation.*

*Bandes tampons et bordures de champ doivent avoir une largeur >5 m pour être déclarées en SIE.*

*1 m linéaire = 9 m<sup>2</sup> de SIE*





Barre d'effarouchement à chaînes



# ➔ Couverts d'interculture : double intérêt agronomique et faunistique

D'un point de vue agronomique, les couverts d'interculture jouent un rôle sur le cycle de l'azote. Ils piègent les nitrates à l'automne et restituent de l'azote et d'autres éléments minéraux pour la culture suivante. De plus la couverture hivernale du sol réduit largement l'érosion. Les racines du couvert ont une action sur la structure du sol.

En ce qui concerne la faune sauvage, le couvert servira d'abri contre les prédateurs et les intempéries. Il apportera également des ressources alimentaires, selon son appétence.

Pour remplir ce double objectif, le couvert semé doit :

- être composé de trois espèces minimum (2 seulement sont obligatoires au titre des SIE),
- avoir au moins deux hauteurs de strates,
- comprendre des espèces avec différents types de systèmes racinaires.

La diversité des types de couverts est également à prendre en compte au niveau de l'exploitation, le choix du couvert dépendra des éléments du paysage présents sur l'exploitation ainsi que des cultures mises en place.



**En région Centre, les partenaires d'Agrifaune ont mis en place des mélanges "Agrifaune Intercultures" mais aussi des recommandations lorsque l'on souhaite réaliser son mélange soi-même (voir page ci-contre).**

Pour optimiser le rôle d'abri pour la faune, il est recommandé de semer le couvert à doses modérées et en ménageant des zones à faible densité sur les bordures de champs et en bandes à l'intérieur de la parcelle.

Il est important de maintenir le couvert assez longtemps. A noter qu'un couvert gelé ou sénescé conserve un intérêt du point de vue de l'habitat pour la faune. La méthode de destruction à privilégier est le gel. Dans ce cas procéder à un roulage puis à un passage d'outil à dents ou à un labour.

**Si la destruction est mécanique (broyage), des précautions sont à prendre pour permettre à la faune présente de s'échapper, notamment en travaillant à vitesse réduite et en équipant son tracteur d'une barre d'effarouchement.**

## 🗨 Réglementation

Pour être comptabilisé en SIE, le couvert doit être présent au moins 8 semaines, avec des périodes obligatoires définies par département. Interdiction de traitement pendant cette période. Il doit être composé d'au moins deux espèces semées en mélange, issues de la liste suivante :

**Graminées** : avoines, brôme, dactyles, fétuques, fléoles, millet jaune/perlé, mohas, pâturin commun, ray-grass, seigles, sorgho fourrager, X-Festulolium ;

**Brassicacées** : cameline, chou fourrager, colzas, moutardes, cresson alénois, navet, navette, radis (fourrager, chinois), roquette ;

**Fabacées** : féveroles, fenugrec, gesses cultivées, lentilles, lotier corniculé, lupins (blanc, bleu, jaune), luzerne cultivée, minette, mélilots, pois, pois chiche, sainfoin, serradelle, soja, trèfles, vesces ;

**Boraginacées** : bourrache ;

**Polygonacées** : sarrasin ;

**Linacées** : lins ;

**Astéracées** : Nyger Guizotia abyssinica, tournesol ;

**Hydrophyllacées** : phacélie.

SIE "cultures dérobées" ou à couverture végétale  
1 m<sup>2</sup> = 0,3 m<sup>2</sup> de SIE

⚠ Sur les zones vulnérables, la réglementation de la Directive "nitrates" s'applique.



Couvert "InterAPI" 2013

## Les couverts recommandés par Agrifaune Centre

	Couvert d'interculture	Sarrasin, moutarde tardive, phacélie, radis chinois	Vesce de printemps, sarrasin, moutarde tardive	Phacélie, avoine diploïde, féverole de printemps ou vesce commune de printemps	Phacélie, avoine diploïde, féverole / vesce commune de printemps, colza fourrager/radis chinois
Culture suivante	Céréales d'automne	☹️	😊	😊	😊
	Céréales de printemps	😊	😊	☹️	☹️
	Tournesol	☹️ (1)	☹️ (1)	😊	😊
	Mais	☹️ Destruction précoce crucifères		😊	😊
	Pois Féveroles Soja Lupin	☹️	☹️ (2)	☹️ (2)	☹️ (2)
	Betteraves	☹️ Privilégier moutarde antinématode		😊	😊
	Pommes de terre	☹️ Privilégier moutarde antinématode		😊	😊
Intérêts	Insectes pollinisateurs	+++	++	+	+
	Petite faune de plaine	++	+++	++	++
Semis	Densité semis	10 à 20 kg	20 à 30 kg	35 à 40 kg	35 à 45 kg
	Semis mini	6-1-2-1	15-8-1	2-9-10-14	
	Semis maxi	12-2-4-2	22-6-2	2-9-12-17	2-9-25-10
Adaptations possibles	Ajout tournesol	☹️ PAS avant tournesol, légumineuses, betterave et pommes de terre			
	Ajout légumineuses	☹️ Vesce commune de printemps, féverole de printemps, trèfle blanc, trèfle d'Alexandrie, gesse PAS avant légumineuses, betteraves et pommes de terre / vérifier réglementation			
	Sensibilité au gel	- 8° C	- 6° C	- 5° C	- 5° C

### Légende :

- 😊 Très bon
- ☹️ Moyen
- ☹️ Déconseillé

- 1) Attention au sarrasin sauf si semis tardif au 01/09
- 2) Attention au parasitisme avec les légumineuses

- +++ Couvert « optimal »
- ++ Couvert très favorable
- + Couvert favorable

## Des fleurs pour les abeilles

Les couverts d'interculture peuvent aussi contribuer à renforcer les défenses naturelles des abeilles avant l'hiver, en apportant une ressource diversifiée en pollen. C'est ce qu'a montré l'expérimentation InterAPI menée en Beauce de 2012 à 2014. Un mélange a été testé en plein champ. Il comprenait des variétés à floraison précoce et mellifères : avoine, moutardes blanche et brune, vesce pourpre, trèfle d'Alexandrie, phacélie, tournesol (facultatif). Le challenge est de semer le plus tôt possible après la moisson pour atteindre la floraison en septembre-octobre. Le couvert est détruit avant sa grenaison.



Abeille sur mélilot



## Plantes fixant l'azote

Ces plantes ont la particularité de fixer l'azote de l'air, leur permettant d'assurer leur nutrition azotée et des restitutions d'azote pour les cultures suivantes. Soit il s'agit de légumineuses fourragères (trèfle, luzerne...), soit de protéagineux (pois, féverole, lentilles, haricots...).

Leur introduction dans les assolements présente différents atouts pour l'agriculteur. Tout d'abord ces cultures ne nécessitent pas d'apport d'engrais minéraux. Une fumure de fond peut s'avérer nécessaire, en fonction du type de sol. Leurs systèmes racinaires assez profonds et les résidus organiques qu'elles laissent dans le sol ont des effets positifs sur la structuration du sol.

**L'introduction de ces cultures permet d'allonger les rotations et de rompre les cycles de vie des bioagresseurs.**

Elles peuvent par exemple faciliter le désherbage du colza ou des céréales suivants.

**Ces cultures sont d'excellents précédents.**

Toutefois étant sensibles à la verse au moment de la récolte, les légumineuses sont à éviter dans les sols trop caillouteux ou mal nivelés.

Il faut également respecter un délai de retour de 4 à 5 ans de ces cultures sur une même parcelle.



### Réglementation

Les surfaces en cultures fixant l'azote comptent dans les SIE avec un coefficient 1. Elles doivent être implantées avec des espèces issues de la liste suivante, semées en pure ou en mélange entre elles, et déclarées en culture principale : arachide, cornille, dolique, fenugrec, féverole, flageolets, gesses, haricots, lentilles (tous types), lotier corniculé, lupins, luzerne cultivée (tous types), mélilot, minette, pois (tous types), pois chiche, sainfoin, serradelle, soja (tous types), trèfles, vesces.

Possibilité de mélange avec des graminées, céréales ou oléagineux tant qu'elles sont minoritaires (<50% en nombre de graines).

⚠ Pas de traitement phytosanitaire (y compris traitement de semences) pendant la période de présence de la culture déclarée en SIE.







Depuis 2015, dans le cadre du "paiement vert" de la PAC, les agriculteurs doivent consacrer au moins 5 % des terres arables\* de leur exploitation à des Surfaces d'Intérêt Ecologique (SIE), sauf dérogation particulière. Les SIE doivent être situées sur les terres arables de l'exploitation, à l'exception des taillis à courte rotation et des surfaces boisées avec des aides et à l'exception des particularités topographiques qui peuvent être adjacentes aux terres arables. Il doit s'agir d'éléments dont l'agriculteur a la maîtrise.

\*A cette surface en terres arables s'ajoute, le cas échéant, la surface des SIE hors terres arables.

## Eléments comptabilisables en SIE\* et coefficients, dans le cadre de la PAC, en 2015

\*SIE : Surface d'Intérêt Ecologique

**A NOTER : Interdiction de traitements phytosanitaires sur des surfaces déclarées en SIE : jachères, cultures fixatrices d'azote, cultures dérobées ou CIPAN, bandes le long des forêts avec production, Miscanthus.**

Eléments comptabilisables en SIE		Surfaces correspondantes	Unité de mesure	Coefficient de SIE en ha de SIE par unité de mesure
Terres en <b>jachères</b> (période de présence obligatoire du 1 <sup>er</sup> mars au 31 août)		1 m <sup>2</sup> = 1 m <sup>2</sup> de SIE	surface en ha	1
<b>Jachères mellifères</b> (mélanges d'au moins 5 espèces mellifères appartenant à une liste nationale. Période de présence obligatoire du 15 avril au 15 octobre.		1 m <sup>2</sup> = 1,5 m <sup>2</sup> de SIE	surface en ha	1,5
Terrasses		1 ml = 2 m <sup>2</sup> de SIE	longueur en ml	0,0002
Particularités topographiques	<b>Haies et bandes boisées</b> (20 m de large maximum)	<b>1 ml = 10 m<sup>2</sup> de SIE</b>	longueur en ml	0,001
	Arbres isolés ou <b>arbres têtards</b>	<b>1 arbre = 30 m<sup>2</sup> de SIE</b>	unité	0,003
	Arbres alignés (espace entre les couronnes de 5 m maximum)	1 ml = 10 m <sup>2</sup> de SIE	longueur en ml	0,001
	Groupes d'arbres et bosquets (50 ares maxi)	1 m <sup>2</sup> = 1,5 m <sup>2</sup> de SIE	surface en ha	1,5
	<b>Bordures de champs</b> (largeur > 5 m sur toute la longueur adjacente à la parcelle arable)	<b>1 ml = 9 m<sup>2</sup> de SIE</b>	longueur en ml	0,0009
	Mares (maximum 50 ares)	1 m <sup>2</sup> = 1,5 m <sup>2</sup> de SIE	surface en ha	1,5
	Fossés (non bétonnés, largeur inférieure à 10 m)	1 ml = 10 m <sup>2</sup> de SIE	longueur en ml	0,001
	Murs traditionnels en pierre (largeur entre 0,1 et 2 m /hauteur 0,5 à 2 m)	1 ml = 10 m <sup>2</sup> de SIE	longueur en ml	0,001
Bandes tampons le long des cours d'eau BCAA ou parallèles aux autres cours d'eau et plans d'eau (>5 m de large)		1 ml = 9 m <sup>2</sup> de SIE	longueur en ml	0,0009
Surfaces en <b>agroforesterie</b> aidées au titre du règlement de développement rural		1 m <sup>2</sup> = 1 m <sup>2</sup> de SIE	surface en ha	1
Bandes de terre admissibles, avec production, le long des forêts (> 1 m de large)		1 ml = 1,8 m <sup>2</sup> de SIE	longueur en ml	0,00018
<b>Bandes de terre admissibles, sans production, le long des forêts</b> (> 1 m de large)		<b>1 ml = 9 m<sup>2</sup> de SIE</b>	longueur en ml	0,0009
Surfaces en taillis à courte rotation sans utilisation d'engrais minéraux ni de produits phytosanitaires. Se référer à la liste des espèces éligibles SIE.		1 m <sup>2</sup> = 0,5 m <sup>2</sup> de SIE	surface en ha	0,5
Surfaces boisées avec des aides du règlement de développement rural		1 m <sup>2</sup> = 1 m <sup>2</sup> de SIE	surface en ha	1
<b>Surfaces portant des cultures dérobées ou à couverture végétale (couverts d'interculture).</b> Se référer à la liste des espèces éligibles SIE. Sans traitement phytosanitaire.		<b>1 m<sup>2</sup> = 0,3 m<sup>2</sup> de SIE</b>	surface en ha	0,3
<b>Surfaces portant des cultures fixant l'azote.</b> Se référer à la liste des espèces éligibles SIE. Sans traitement phytosanitaire.		<b>1 m<sup>2</sup> = 1 m<sup>2</sup> de SIE</b>	surface en ha	1
Miscanthus : Implantation de Miscanthus giganteus non fertilisé et sans traitement phytosanitaire		<b>1 m<sup>2</sup> = 0,7 m<sup>2</sup> de SIE</b>	surface en ha	0,7



# Pour plus d'informations, contactez les conseillers de votre département :



18

Thomas Beilvert, **Chambre d'agriculture du Cher**  
02 48 23 04 56 - t.beilvert@cher.chambagri.fr

Didier Niot, **Fédération départementale des chasseurs du Cher**  
06 16 70 17 20 - d.niot.fdc18@chasseurdefrance.com



28

Lucille Guillomo, **Chambre d'agriculture d'Eure-et-Loir**  
02 37 24 45 76 - l.guillomo@eure-et-loir.chambagri.fr

Stéphane Skibniewski, **Fédération départementale des chasseurs d'Eure-et-Loir**  
06 60 51 46 83 - stephane.skibniewski@fdc28.fr



36

Benjamin Culan, **Chambre d'agriculture de l'Indre**  
02 54 61 61 24 - benjamin.culan@indre.chambagri.fr

Julien Leclerc, **Fédération départementale des chasseurs de l'Indre**  
06 89 30 40 56 - servtech.fdc36@wanadoo.fr



37

Emmanuelle Bollotte, **Chambre d'agriculture d'Indre-et-Loire**  
02 47 48 37 17 - emmanuelle.bollotte@cda37.fr

Sébastien Bodard, **Fédération départementale des chasseurs d'Indre-et-Loire**  
06 85 73 78 28 - sebastien.bodard@chasseurdefrance.com



41

Célia Dujardin, **Chambre d'agriculture de Loir-et-Cher**  
02 54 55 20 16 - celia.dujardin@loir-et-cher.chambagri.fr

Jean-Michel Vincent, **Fédération départementale des chasseurs de Loir-et-Cher**  
06 74 75 84 82 - jm.vincent.fdc41@orange.fr



45

Sébastien Baron, **Chambre d'agriculture du Loiret**  
02 38 71 90 55 - sebastien.baron@loiret.chambagri.fr

Céline Lesage, **Fédération départementale des chasseurs du Loiret**  
06 18 44 63 72 - c.lesage@chasseurs45.com

## Association Hommes et Territoires

02 38 71 90 03 - contact@hommes-et-territoires.asso.fr

## RÉFÉRENCES :

Référentiel des pratiques et aménagements favorables à la biodiversité IBIS (Intégrer la Biodiversité dans les Systèmes d'exploitations agricoles) <http://www.centre.chambagri.fr/developpement-agricole/ibis.html>

D. Soltner "L'Arbre et la haie",

Guide "Mon mémo auxiliaires des cultures (Axérial, CRA CVL Hommes et Territoires, FREDON Centre),

Article scientifique "Comment concilier agronomie et biodiversité des bordures de champs en plaine céréalière. Faune sauvage n° 305 - 7 p. (oct-déc 2014)" (Hommes et Territoires, ONCFS, CA45, CA28, FDC28),  
Chambre régionale d'agriculture des Pays de la Loire, INRA, ONCFS.

**Crédits photos :** Chambres d'agriculture (APCA, CA37, CRA Centre-Val de Loire), Hommes et Territoires, FRC Centre, FRC Franche-Comté, FDC28, FDC36, D. Gest, N. et R. Chevallier

**Rédaction :** Céline Cervék (CRA CVL), Angélique Thion (FRSEA Centre)

**Relecture :** Partenaires d'Agrifaune, aux niveaux régional et départemental

**Création et mise en page :** Sylvie Pousse (CRA CVL)

**Mise à jour :** Mai 2019

