

## Chapitre 3 : Planification et gestion de la lutte intégrée par approche à la biodiversité sauvage.

### 1. Gestion des bordures des parcelles

Sous le terme de « bordures de champs », on désigne l'espace qui s'étend entre la zone travaillée et tout autre milieu, une route, un chemin, un cours d'eau, un bosquet, une autre parcelle. Une bordure de champs peut se présenter sous plusieurs formes : banquette herbeuse, clôture, talus, fossé. Outre la forme, la bordure de champs présente plusieurs types de couverts tels que des haies hautes ou basses tiges, des broussailles, une strate herbacée, le tout séparé ou mélangé.



**Les bordures de champs adjacentes à une route : un maillage important pour la circulation de la biodiversité**



**Bordure de prairie adjacente à une haie**

Les bordures de champs sont des milieux vitaux pour la flore naturelle et de très nombreux arthropodes. Ils représentent une zone privilégiée pour la petite faune.

L'intérêt des bordures de champs pour la biodiversité est lié à la stabilité de ces milieux (parfois uniques zones non perturbées du territoire agricole) et à leur diversité : bords de chemins, de routes, talus, fossés, lisières de bosquets, autant de milieux distincts qui permettent le développement de diverses espèces. Ces structures herbacées renforcent les rôles des éléments fixes du paysage.

Les fonctions environnementales et le rôle vis-à-vis de la biodiversité de ces bordures de champs sont d'autant plus importants qu'il s'agit d'une région où l'agriculture est intensive.

#### **La flore**

Dans les paysages agricoles les milieux naturels sont rares, les éléments linéaires comme les bordures de champs abritent la majorité de la diversité floristique du paysage.

En général, la flore des bordures n'a pas bonne réputation auprès des agriculteurs qui sont confrontés à la prolifération des adventices dans leurs cultures. Pourtant en moyenne, moins de 25% des espèces recensées dans ces milieux sont également présentes dans les 2,5 premiers mètres de la zone cultivée. La plupart des espèces qui seraient susceptibles d'envahir la culture à partir de la bordure de champ se gère aisément grâce aux façons culturales. Le principal enjeu des bordures de champs est le maintien des espèces forestières et prairiales de ces paysages. Ce sont des espèces qui ont presque disparu de certains territoires et sont à favoriser par des pratiques culturales et un entretien judicieux. Contrairement aux adventices, ces espèces n'iront pas concurrencer la culture.

Enfin, il est bon de rappeler que c'est la diversité des espèces végétales, qu'elles soient ligneuses ou herbacées, qui permet la diversité des espèces animales, en fournissant un couvert et une source d'alimentation variée et étalée dans le temps.

### **La faune**

Les bordures de champs sont des refuges et des lieux de ressources alimentaires pour de nombreuses espèces animales tant les invertébrés, que les mammifères ou les oiseaux.

Espaces non labourés, moins sujets aux produits phytosanitaires et aux fertilisants, ils représentent un milieu propice au maintien de la diversité des espèces de la faune du sol, un point d'appui pour une recolonisation éventuelle du champ.

Les arthropodes sont nombreux dans ces bordures de champs. Certains d'entre eux sont bénéfiques aux cultures (bien qu'il en existe des néfastes). Même si le transfert de ces auxiliaires vers la parcelle n'a rien de systématique, les bordures représentent des abris, des sites de pontes, d'hivernage, de ressources alimentaires, ce qui tend à favoriser leur présence et renforce leur impact sur les populations de ravageurs. La présence de ces arthropodes, leur abondance et leur diversité sont des éléments essentiels au maintien et au développement des populations d'oiseaux dont ils sont les proies.

Parmi ces arthropodes, les insectes pollinisateurs sont indispensables pour la conservation de nombreuses espèces végétales et procurent un service important à l'agriculteur en assurant la fécondation de certaines cultures. Dans un espace cultivé, les bordures de champs représentent pour ces espèces un espace vital.

La diversité des espèces végétales et l'étendue de la période de floraison influencent beaucoup ces populations qui ne peuvent pas compter sur le potentiel alimentaire des cultures (trop faible ou trop court dans le temps).

La présence de légumineuses (luzerne, trèfle) sur une bordure de champ est favorable à l'abondance et à la diversité de ces espèces. Il convient de mettre en place une gestion qui doit s'efforcer de ne pas éliminer trop précocement les inflorescences porteuses de pollens et de nectars indispensables

Une gestion des bordures de champs plus favorable à la biodiversité, notamment avec des interventions moins fréquentes, présente aussi un gain de temps et une économie pour l'agriculteur.

Les résidus de fauche peuvent être ensuite valorisés (fourrage, compost, méthanisation...) et participer à l'amélioration de la qualité des sols ou la fabrication d'énergie verte.

#### **Entretien des bords de champs :**

##### **- Le fauchage est à préférer au broyage.**

Le broyage est plus destructeur pour la flore et la faune que le fauchage. En outre, la minéralisation des résidus de broyage se fait plus rapidement que ceux de fauchage et enrichit le milieu (or, la diversification de la flore demande un appauvrissement de ces espaces).

La barre de coupe ne sera pas disposée trop près du sol afin de laisser des ressources et un couvert disponibles à la faune. Il est préférable de disposer la barre à au moins 15cm du sol.

##### **- L'exportation des résidus est conseillée.**

Cette pratique permet d'augmenter la diversité spécifique des bords de champs en espèces prairiales pour deux raisons : elle appauvrit le milieu en nutriments, elle réduit la compétition pour la lumière, qui s'instaure lorsque les résidus de fauche recouvrent le sol. Elle favorise donc des espèces adaptées à un milieu pauvre en nutriments, et non des espèces à croissance rapide, compétitives et nitrophiles comme la majorité des adventices.

**- La période d'entretien des bordures de champs doit prendre en compte les besoins de la faune et de la flore.**

Il faut éviter de faucher pendant les périodes de reproduction et de nidification car durant ces périodes, l'entretien mécanique détruit les nids, tue les jeunes, limite les ressources alimentaires pour les insectes pollinisateurs.

Une fauche tardive en août préserve les ressources en été et des lieux de nidification. Une fauche avant mi-avril ne permettra pas la nidification dans un couvert bas, mais fournira des espaces pour se nourrir. Un broyage à l'automne représente moins de danger pour la faune et peut rendre les semences d'adventices, les larves d'insectes et les vers de terre accessibles à leurs prédateurs.

L'idéal est une fauche en fin d'hiver une fois par an ou tous les 2 ans. Ce mode d'entretien permet à la flore de s'exprimer même tardivement et fournit en hiver un couvert pour les animaux (gibier, insectes) et une ressource de nourriture (graines, insectes).

- **La fréquence d'entretien** doit rester faible, une fois par an ou une fois tous les 2 ans, selon la densité de végétation et le risque de prolifération de ligneux ou ronces. Répartir l'entretien des bords de champs sur plusieurs périodes (fin d'hiver, août et à l'automne) peut permettre aux espèces de se déplacer et de disposer de couverts végétaux variés (nourriture ou abri).

- **Veiller à limiter la vitesse des engins** (ne pas dépasser 10 km/h) et mettre en place des dispositifs d'effarouchement comme une barre d'envol à l'avant du tracteur pour effrayer les oiseaux et le gibier.

Ces mesures peuvent sembler préjudiciables pour la culture car elles laissent les graminées monter à graines, mais il a été montré que des modes et périodes d'entretien de ce type influencent très peu la dispersion des adventices dans les cultures. Les espèces susceptibles d'envahir la parcelle à partir de la bordure du champ se gèrent aisément grâce aux pratiques culturales.

#### **Pratiques agricoles adjacentes :**

- Il faut veiller à limiter le nombre de passages d'engins sur la bande herbeuse.
- Les dérives de fertilisants et d'herbicides sur les bordures de champs diminuent fortement leur intérêt écologique et la diversité floristique (surtout de dicotylédones). Ces débords favorisent la compétition entre les espèces, entraînant une exclusion des espèces peu compétitives à croissance lente et l'installation d'espèces annuelles souvent adventices.

## 2. Le compagnonnage

L'association de plantes que ce soit de façon intercalaire ou en mélange permet d'utiliser l'effet barrière dilution et l'effet attraction ou répulsion (stratégie push and pull).

Un pois cultivé en association avec des céréales sera moins soumis aux attaques de puceron vert du pois. En effet, le pois est plus difficile à localiser en culture associée qu'en culture pure. Par contre, pour la même association blé/pois, les infestations de sitones du pois peuvent empirer en comparaison à la culture pure.

Les bandes pièges sont basées sur le phénomène d'attraction-répulsion. L'un des exemples le plus étudié à ce jour concerne le méligèthe du colza. La navette et la moutarde noire en fleurissant plus tôt sont plus attractives que le colza pour les femelles méligèthes. Les méligèthes rentrent dans les parcelles par les bordures.

Ainsi l'insertion d'une bande de 3 à 10 m de navette ou de moutarde noire autour de la parcelle de colza permet de protéger le colza puisque les femelles pondent en premier et préférentiellement sur la navette et la moutarde et non pas sur le colza

## 3. Les haies

Une haie est une unité linéaire de végétation ligneuse continue (à la différence des alignements d'arbres) d'une largeur maximale de 10 mètres et ne présentant pas de discontinuité supérieure à 5 m de long.

Elle peut être située en bordures de champ, dans le champ ou en bordures de cours d'eau.

### **Quelques règles à respecter pour planter une haie fonctionnelle :**

Une **largeur minimale** de 3 m, Un **mélange d'espèce botanique** afin d'augmenter le nombre d'espèces phytophages présentes et donc le nombre d'auxiliaires entomophages liés.

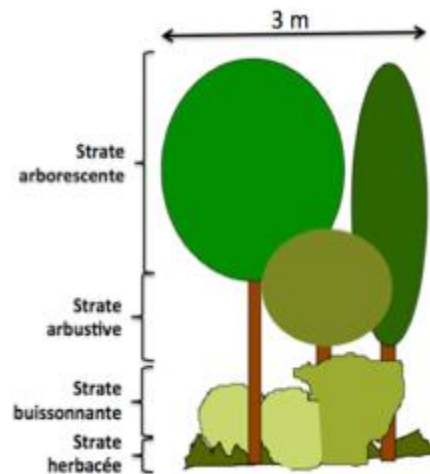
Concernant l'objectif de l'abri, la combinaison d'essences à feuilles caduques (litière pour les arthropodes et petits animaux du sol) et persistantes (refuge de la faune l'hiver), de résineux et d'épineux permet de remplir cet objectif. De plus, les différentes strates permettent de multiplier les microclimats et les ressources alimentaires et donc les niches écologiques. L'autre objectif de la mise en place de haies est de fournir du nectar et du pollen de manière continue.

Voici **un exemple** de combinaison d'essences permettant de maintenir ce continuum grâce à l'étalement des floraisons :

noisetier (janvier et février) → saule (mars) → prunier sauvage (de mars à mai) →

aubépine (mai) → mûrier (de mai à août) → lierre (d'août à octobre).

Les **haies doivent être reliées entre elles** et former ainsi un réseau, un maillage à l'échelle du paysage afin de créer des réservoirs de biodiversité et des corridors de circulation.



**Une Haie**

#### 4. Les corridors biologiques

Elles peuvent se positionner au bord de la parcelle ou au centre. Quand elles sont en bord de parcelle, elles font office de refuge pour les carabes, araignées et staphylyns.

Les « beetle bank » sont des bandes enherbées au milieu des parcelles de grandes cultures. Ces bandes mesurent 2 m de large et sont principalement semées de graminées sur billons. Cette pratique est répandue en Grande-Bretagne. Ces bandes visent à permettre aux auxiliaires des cultures d'hiverner au milieu de la parcelle. Les carabes, notamment, qui ne se déplacent que sur une longueur de 250 m, peuvent ainsi agir sur les prédateurs des cultures plus rapidement car ils sont déjà présents dans la parcelle.

<b>Zones fréquemment inondées</b>	<b>Fétuque élevée, fétuque des prés, fléole, trèfle hybride</b>
Sols séchant	Dactyle, fétuque élevée, lotier
Sols sableux superficiels	Fétuque rouge
Sols profonds	Ray-Grass anglais

