



Gestion des bords de champs et biodiversité en plaine céréalière

CAROLINE LE BRIS¹,
FRÉDÉRIC MICHAU²,
DAVID HERMAN³,
AUDE BOURON⁴,
CÉLINE LESAGE⁵

¹ Association Hommes et Territoires.

² ONCFS, Délégation inter-régionale Centre – Île-de-France.

³ Chambre interdépartementale d'agriculture d'Île-de-France.

⁴ Fédération régionale des chasseurs du Centre.

⁵ Fédération départementale des chasseurs du Loiret.

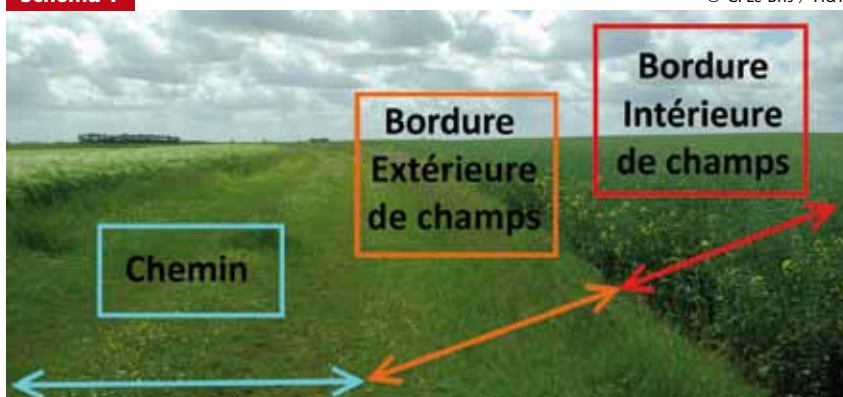
Les bordures de champs cultivés, interfaces entre une culture et le milieu environnant, jouent un rôle important dans les agro-écosystèmes pour le maintien de la biodiversité. Malgré les nombreux avantages qu'offrent ces espaces interstitiels, force est de constater que ces surfaces s'amenuisent en plaine céréalière, notamment du fait des remembrements, et que leur gestion est rarement optimisée pour tirer parti des nombreux atouts potentiels. Les partenaires Agrifaune des régions Centre et Île-de-France misent sur la sensibilisation des agriculteurs et des chasseurs pour réhabiliter et gérer au mieux ces espaces stratégiques.

Animés par l'envie partagée de freiner le déclin de la perdrix grise et plus globalement de la biodiversité dans les zones de grandes cultures (**encadré 1**), les représentants cynégétiques et agricoles d'Eure-et-Loir, du Loiret, de Seine-et-Marne et d'Île-de-France ouest se sont engagés depuis la fin 2009, en partenariat avec l'association Hommes et Territoires et l'ONCFS, dans un programme Agrifaune innovant à plusieurs égards. En partant de travaux scientifiques et techniques menés notamment outre-Manche, les partenaires souhaitent démontrer, suivis à l'appui, que la gestion adaptée des bordures de champs procure des zones d'alimentation et de reproduction indispensables pour améliorer le statut de l'avifaune dans les grandes plaines céréalières.

Qu'est-ce qu'une bordure de champs ?

Une bordure de champs peut se décliner en deux milieux différents : la bordure intérieure et la bordure extérieure (**schéma 1**).

Schéma 1



© C. Le Bris / H&T

Sous le terme de « bordure extérieure de champs », on désigne l'espace qui s'étend entre la zone travaillée de la parcelle agricole et tout autre milieu, que ce soit une route, un chemin, un bosquet, une haie... Elle peut se présenter sous plusieurs formes : banquette herbeuse, clôture, talus, fossé et présente plusieurs types de couverts : haies, broussailles, strate herbacée...

La bordure intérieure correspond aux premiers mètres (de 6 à 12 mètres) de la parcelle cultivée.

Pourquoi s'intéresser aux bordures de champs ?

En plus de l'intérêt agronomique de lutte contre l'érosion et plus généralement contre la pollution des eaux, les bordures extérieures de champs sont des milieux écologiquement intéressants en tant que refuges pour la flore naturelle et de nombreux arthropodes (insectes, araignées...). Elles représentent également une zone privilégiée pour la petite faune (refuge et ressource en nourriture). L'intérêt des bordures extérieures pour la biodiversité est lié à la stabilité de ces milieux incultes, à leur importance (au regard de la SAU) et à leur diversité.

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 présentes dans les 2,5 premiers mètres de la zone cultivée. En tant qu'éléments linéaires, ces bordures sont aussi considérées comme des corridors pour la dispersion des espèces animales en milieu agricole, jouant un rôle dans la connexion d'îlot de biodiversité.

Les bordures intérieures sont des zones de nidification et de ressource alimentaire pour les oiseaux nicheurs. Toutefois, leur intérêt peut être atténué par des pratiques comme l'irrigation.

Par exemple, 75 % des nids de perdrix grises se situent dans les 20 premiers mètres des parcelles. Ils sont aussi liés à la présence d'un chemin. Ces deux zones constituent une interface, ce sont des milieux complémentaires riches en biodiversité (Vickery *et al*, 2009 – **figure 1**).

Encadré 1

Pourquoi la FICEVY s'est-elle impliquée dans l'expérimentation « bords de champs » ?

DIDIER GAVENS, FICEVY (Fédération interdépartementale des chasseurs de l'Essonne, du Val d'Oise et des Yvelines).

En matière de gestion de la faune sauvage beaucoup d'idées circulent, chacun à sa propre opinion sur le déclin de la petite faune sédentaire de plaine. Mais lorsqu'on regroupe l'ensemble des points de vue, il est facile de constater leur diversité et même parfois leur antagonisme.

S'impliquer dans l'expérimentation « bords de champs », c'est tenter d'apporter concrètement des éléments de réponses sur une partie de la question. C'est aussi associer l'agriculture à de la recherche de terrain, pour qu'elle s'approprie au mieux les résultats et, éventuellement, fasse évoluer ses propres pratiques. Depuis plus de dix ans, l'ONCFS et la FNC travaillent sur le thème de la gestion des bords de champs. Le sujet n'est donc pas nouveau, mais il méritait d'être précisé et approfondi.

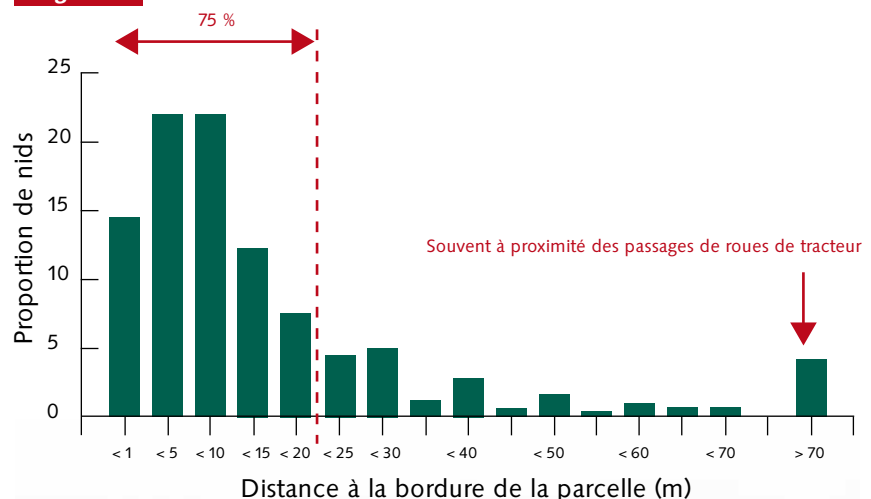
En effet, le principe central est de mettre en place des pratiques favorables à la biodiversité permettant, entre autres, le développement de la petite faune sédentaire de plaine.

Pour atteindre cet objectif, il s'agit d'acquérir des références agro-économiques locales et de vérifier si le non-traitement des bordures de champs a réellement un impact sur la quantité et la variété des insectes disponibles, notamment pour le nourrissage des jeunes perdreaux.

La FICEVY a toujours été attentive à améliorer la qualité des habitats de la faune sauvage. Pour ce faire, elle a toujours prôné le dialogue entre les partenaires et la mise en œuvre de solutions adaptées entraînant des résultats tangibles.

S'inscrire dans cette étude permet de répondre à une attente des acteurs de terrain, de sensibiliser les agriculteurs aux problématiques biodiversité et chasse, d'apporter concrètement une petite pierre à une démarche de recherche nécessaire et plus vaste.

Figure 1 Répartition des nids de perdrix au sein d'une parcelle.



© D. Gest.



Une gestion au glyphosate de la bordure.

© J. Lesage / H&T.

Quels facteurs influencent la flore et la qualité écologique des bordures de champs ?

En bordure extérieure

Malgré leurs multiples intérêts, les pratiques agricoles des dernières décennies ont eu pour conséquence la réduction en surface et en qualité des bordures extérieures de champs. Encore largement considérées par les exploitants de grandes cultures comme des surfaces « perdues » car non rentables et à risque vis-à-vis du salissement des parcelles voisines, les bordures extérieures enherbées sont réduites au minimum indispensable pour le déplacement des engins sur l'exploitation. Leur entretien reste peu adapté aux besoins de la faune et n'est pas favorable non plus à la qualité écologique des bordures (broyages trop ras et trop fréquents, traitements au glyphosate). En effet, la composition floristique des bordures extérieures de champs et leur qualité écologique dépendent des interactions complexes entre leur structure, leur entretien et les pratiques agricoles appliquées sur la parcelle adjacente (Le Cœur *et al.*, 2002 – *figure 2*).

Figure 2 La qualité écologique des bordures est dépendante de trois facteurs.

- La largeur de bande doit être importante afin d'augmenter la qualité écologique de la bordure (Tarmi *et al.*, 2009).
- L'entretien des bordures, souvent par broyage, favorise le développement d'adventices annuelles et nitrophiles.
- Les débords de fertilisants azotés et d'herbicides entraînent une exclusion des espèces peu compétitives, prairiales ou forestières, et un développement d'adventices annuelles (de Snoo, 1999).



Une bordure extérieure de champs bien gérée et favorable à la biodiversité l'est aussi d'un point de vue agronomique puisqu'elle abrite de nombreux insectes auxiliaires, pollinisateurs, carabes... une gestion adaptée permet de limiter le développement des adventices, au profit d'espèces végétales plus « prairiales » ou « forestières » qui ne coloniseront pas la culture.

En bordure intérieure

Les bordures intérieures de champs gérées avec réduction d'intrants chimiques favorisent le développement de la flore messicole et fournissent des ressources alimentaires importantes pour la faune sauvage. Les habitats qui découlent de la gestion douce des bordures renforcent les rôles des éléments fixes du paysage. Leurs fonctions environnementales sont d'autant plus importantes que l'agriculture d'une région est intensive.

À titre d'exemple, en Grande-Bretagne, dans les bordures de céréales gérées en « conservation headlands » (bordures intérieures du champ non traitées sur 6 à 12 mètres pour favoriser la présence d'adventices et d'invertébrés), la taille moyenne des couvées de perdrix grises était supérieure de 2,5 unités par rapport à celle des zones témoins. Cette différence peut s'expliquer par une plus grande abondance en nourriture, favorisant des déplacements limités et par conséquent une moindre exposition des poussins aux prédateurs.

Le dernier bilan de la PAC intègre les bordures extérieures de champ dans le cadre de la conditionnalité des aides financières aux agriculteurs. Ainsi, depuis la campagne 2010, les bordures sous forme de bandes végétalisées d'une largeur de 1 à 5 mètres, situées entre deux parcelles, entre une parcelle et un chemin ou une lisière de forêt, font partie des particularités topographiques qui servent au calcul de la surface équivalente topographique (SET). Toutefois, la limitation des traitements sur les premiers mètres des parcelles cultivées n'est pas soutenue financièrement dans le cadre de la PAC, et reste par conséquent une pratique peu répandue. À terme et en fonction des résultats, ce programme Agrifaune pourrait favoriser l'émergence de politiques de soutien pour la valorisation et la reconnaissance de la bonne gestion de ces espaces (*encadré 2*).



Encadré 2

Une expérimentation pour favoriser l'émergence de nouvelles politiques

DAVID HERMAN, *Chambre interdépartementale d'agriculture d'Île-de-France*

Lors de l'élaboration du programme Agrifaune d'Île-de-France ouest, nous envisagions une phase d'aménagement du territoire reposant sur des MAET. L'enveloppe de l'État dans les programmes « Biodiversité » ne permettant pas de couvrir nos besoins, nous avons recherché de nouveaux financeurs. Après de nombreux échanges avec ceux-ci, il a été convenu de mettre en place une expérimentation sur le non-traitement des bords de champs.

Ayant eu connaissance du groupe de travail inter-régional qui allait travailler sur cette thématique, nous y avons naturellement adhéré afin d'améliorer notre protocole et d'avoir plus d'arguments techniques à présenter.

Les protocoles élaborés se sont montrés plus complexes et donc plus chronophages par rapport à notre première réflexion, mais l'objectif initial est resté le même : étudier l'incidence sur la faune, la flore et les productions agricoles de différents modes de gestion des bords de champs.

La répartition des tâches entre les différents organismes s'est faite de manière naturelle, en prenant en compte les compétences de chacun ainsi que les disponibilités individuelles. Cette démarche nous a également permis d'approfondir nos connaissances sur certains domaines : arthropodes, pollinisateurs...

Les premiers résultats ne sont pas exploitables en l'état, il faudra attendre au moins trois ans pour avoir des pistes à approfondir. Il conviendra surtout de faire attention à ne pas généraliser car plusieurs biais sont déjà visibles : hétérogénéité du parcellaire, le salissement d'une parcelle qui se fait sur plusieurs années, le climat qui impacte énormément les pratiques agricoles.

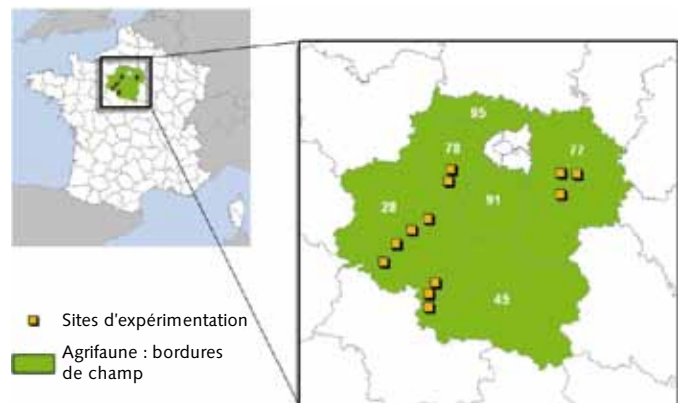
Une chose est sûre, on peut déjà se féliciter de la mobilisation et du travail de chacun !

Les objectifs du programme Agrifaune

Les enjeux principaux du programme sont de sensibiliser le monde agricole à l'intérêt de conserver et de réhabiliter des bordures de champs écologiquement fonctionnelles et d'encourager de nouvelles modalités de gestion de ces milieux.

Pour ce faire, le portage partenarial propre au réseau Agrifaune est bien adapté, car il permet aux différents organismes de progresser conjointement sur cette thématique en acquérant des références partagées. L'idée retenue pour sensibiliser les agriculteurs est de communiquer sur les plus-values environnementales obtenues sur des exploitations expérimentatrices (*figure 3*).

Figure 3 Départements engagés et sites d'étude.



Une des bordures de champs suivies.

© C. Le Bris / H&T.

Les plates-formes d'essais visent donc à :

- évaluer la qualité écologique des bordures de champs et les facteurs qui l'influencent ;
- tester localement des pratiques qui ont été identifiées comme favorables à la biodiversité sur d'autres territoires et dans d'autres pays (Angleterre, Suisse) ;
- tester et identifier des leviers, afin que ces bordures deviennent un atout agromonomique et économique et non une contrainte pour l'exploitant agricole (*encadré 3*) ;
- valoriser les bordures extérieures en tant qu'éléments topographiques.

Les protocoles : quelles pratiques pour favoriser la biodiversité en bordure de champs ?

Processus d'élaboration

Nous avons cherché à mesurer localement l'impact sur la faune et la flore de la bonne gestion des bordures. Pour cela, un comité scientifique a été constitué, des protocoles ont été élaborés en collaboration et sous les conseils de plusieurs partenaires : l'Inra SAD Paysage de Rennes, le CETU Innophyt de Tours, Arvalis, l'ACTA et Syngenta.

Les pratiques testées

Sur chacune des exploitations (*encadré 4*), les pratiques suivantes ont été mises en place sur des bordures de champs adjacentes à un chemin :

- une limitation ou un arrêt des traitements (insecticides, molluscicides, anticotylédones, irrigation) sur les 6 à 12 premiers mètres de la bordure intérieure, sur une longueur d'au moins 300 mètres. Cette limitation est susceptible d'augmenter l'attractivité de la bordure pour la faune et de limiter les dérives sur la bordure extérieure.

Encadré 3

Le témoignage d'un céréalier d'Eure-et-Loir participant au projet « bords de champs »

GUILLAUME D'AMÉCOURT, agriculteur.

“ Je suis agriculteur à La Chapelle-du-Noyer et je participe depuis cette année au projet « bords de champs ». J'ai décidé de m'engager dans ce projet en tant que président de GIC (Groupeement d'intérêt cynégétique), afin de fournir un exemple local d'adaptations simples de mes pratiques sur les bordures de champs pour les agriculteurs et les chasseurs. Dans un contexte où l'érosion des populations de perdrix est avérée depuis quelques années sur notre territoire, nous espérons ainsi découvrir des solutions pour les restaurer et également avoir une information mesurée et fiable localement. Je souhaite avant tout montrer qu'une agriculture raisonnant au mieux ses intrants est rentable et compatible avec le développement de la faune.



Sur mon exploitation, j'ai donc réduit mes traitements sur 4 hectares de bordures de champs. Cette surface importante comparée aux autres exploitations (0,4 hectare en moyenne) permettra probablement d'observer plus rapidement les effets sur la faune. Le non-traitement des bordures intérieures de champs, contraire à nos habitudes, est source d'appréhension pour le salissement des parcelles. Mais je suis prêt à faire un effort pour améliorer les conditions de nidification et les ressources alimentaires des perdrix.

À l'issue de cette première année-test, les contraintes de temps et d'engagement dans le projet étant supportables, je suis prêt à poursuivre le processus, dans l'attente de résultats concrets. ”

- une gestion différenciée de la bordure extérieure, avec modifications de la fréquence, de la période et du mode d'entretien. Trois zones ont été délimitées et sont entretenues différemment. On considère ici que :
 - 1 un broyage peu fréquent favorise la diversité floristique, apporte un couvert et de la nourriture supplémentaire ;

- 2 un entretien en fin d'hiver permet de conserver un couvert faunistique hivernal et un développement floristique sur toute la saison de végétation ;
- 3 l'exportation des résidus de broyage appauvrit le milieu et favorise une flore autre qu'adventice. Ces pratiques seront reconduites pendant trois ans au minimum.

À gauche la bordure broyée ; à droite la bordure non broyée, conservant son rôle d'abri en hiver.

© C. Le Bris / H&T.



Encadré 4

Les bords de champs, des espaces indispensables en zones agricoles

CHRISTOPHE SOTTEAU, MARIE SAUSSEREAU, CA 77.

Dans un contexte d'érosion de la biodiversité préoccupant, il a été initié en 2010, avec les partenaires du réseau Agri-faune de trois autres départements de la région Centre et Île-de-France, la création de plates-formes d'essais et de démonstration sur la gestion différenciée des bords de champs en plaine céréalière.

Deux sites pilotes sont étudiés en Seine-et-Marne, en vue de démontrer qu'une gestion adaptée de ces bordures en fait des milieux peu perturbés qui offrent le gîte et le couvert à de nombreux organismes utiles, en particulier les auxiliaires de cultures.

Deux paramètres sont étudiés pour évaluer l'effet des pratiques agricoles sur la qualité des bords de champs : la limitation des traitements phytopharmaceutiques sur les douze premiers mètres dans la parcelle, ainsi que différents modes et périodes d'entretien du bord de champs extérieur enherbé. Des relevés floristiques en bordures intérieures et extérieures de parcelles sont réalisés, de même que des suivis d'insectes, de ravageurs et de pollinisateurs. Cette expérimentation menée sur trois ans fait l'objet d'une analyse technico-économique annuelle, évaluant les coûts et avantages de ces améliorations de pratiques.

Cette étude complète l'action territoriale menée par la Chambre d'agriculture de Seine-et-Marne, qui vise à favoriser la biodiversité par la mise en place d'une Mesure agro-environnementale (MAE) biodiversité.



Relevé d'insectes en bordure de parcelle.

© C. Sotteau (CA 77).

Comment évaluer la biodiversité des bordures ? Les suivis faune, flore et agronomique

Afin d'étudier l'impact des pratiques présentées ci-dessus, nous avons mis en place des suivis agronomiques et des suivis simplifiés de plusieurs groupes d'espèces.

La flore en bordure extérieure

En zone de grande plaine, 80 % de la diversité végétale d'une exploitation se situe sur les bordures extérieures de ses

champs, conférant à celles-ci une fonction d'habitat, de refuge et de ressource alimentaire. La diversité floristique et le type de végétation sont évalués une fois par an.

La biomasse d'arthropodes

Pour la perdrix, les insectes représentent 20 % de la ration des adultes. Ils sont indispensables à la survie des jeunes qui se nourrissent essentiellement de fourmis, pucerons, et coléoptères (carabes, staphylins...). Leur présence, leur abondance et leur diversité sont des éléments essentiels au maintien et au développement des populations d'oiseaux, particulièrement à la fin du printemps et en été.

Pour certains de ces arthropodes, les bordures extérieures représentant des abris, des sites de pontes et d'hivernage, de ressources alimentaires, favorisant leur présence et renforçant leur impact sur les populations de ravageurs.

La végétation des bordures, une ressource pour les insectes pollinisateurs.

© J. Lesage.



- 1 Un carabe auxiliaire de culture.
- 2 Pesée des arthropodes piégés.
- 3 Piège à arthropodes de type Barber.

© 1 : I. Arnault/CETU Innophyt.

2 : P. Lenrume/H&T, 3 : C. Le Bris/H&T.



Des pièges de type Barber sont disposés et relevés à plusieurs reprises de mars à octobre (**figure 4**). La biomasse d'arthropodes et la diversité des groupes d'espèces sont ensuite comparées en fonction des différentes modalités de gestion.

La flore en bordure intérieure

Les premiers mètres des parcelles cultivées sont des milieux particulièrement exploités par l'avifaune de plaine (alouette, perdrix...). La présence d'une flore spontanée en bordure intérieure de parcelle permet d'augmenter les populations d'insectes périodiquement recherchés par ces oiseaux. L'absence de traitement herbicide permettra le développement de cette flore. La flore adventice est observée une à deux fois par an afin d'évaluer le risque pour la culture.

Les insectes pollinisateurs

Indispensables pour la conservation de nombreuses espèces végétales, ils procurent un service important à l'agriculture en assurant la fécondation de certaines cultures. Les bordures de champs en plaine céréalière apportent des ressources alimentaires alternatives en dehors de la floraison des plantes cultivées. Préserver ou restaurer la qualité écologique des bordures de champs présente pour les pollinisateurs (abeilles sauvages et domestiques, bourdons, papillons, syrphes...) de grands bénéfices potentiels.

Trois observations sont opérées annuellement sur les bordures extérieures.

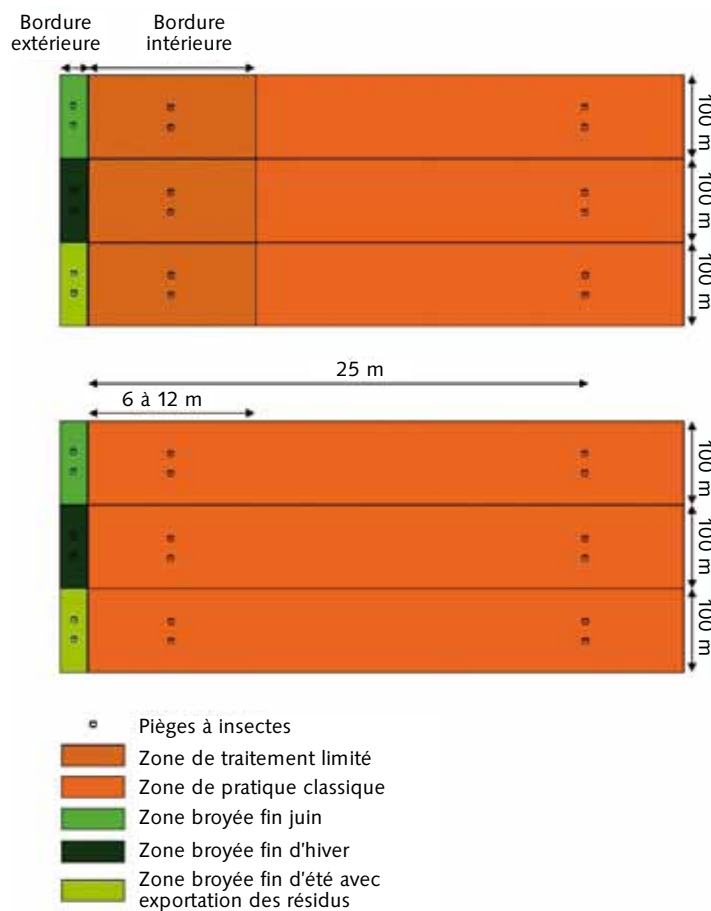
Les suivis agronomiques

Les rendements et la qualité des récoltes sont suivis, ainsi que la présence de limaces sur les cultures sensibles. Il s'agit de protocoles nettement simplifiés afin de concilier moyens matériels, compétences et disponibilité de l'ensemble des partenaires avec l'exigence scientifique des résultats attendus.

Perspectives

2010 fut une année test pour les protocoles de suivis. Ils seront amendés à l'issue d'un comité réunissant les partenaires et scientifiques déjà sollicités en 2009. Des améliorations seront notamment recherchées pour alléger le temps nécessaire au suivi des arthropodes. L'organisation des premières journées portes ouvertes sur les exploitations expérimentatrices débute en 2011. Cependant, il faudra disposer de deux ou trois années de suivis comparables pour produire une analyse solide.

Figure 4 Schéma du dispositif expérimental.



Bibliographie

- Bro, E. & Ponce-Boutin, F. 2004. Régime alimentaire des Phasianidés en plaine de grande culture et aménagement de leur habitat. *Faune Sauvage* n° 263 : 5-13.
- ONCFS, ITB, CETIOM, FNC, Arvalis & Syngenta. Gestion des bords de champs cultivés : agriculture, environnement et faune sauvage. Pub. coll. 24 p.
- de Snoo, G.-R. 1999. Unsprayed field margins: effects on environment, biodiversity and agricultural practice. *Landscape and Urban planning* 46: 151-160.
- Le Cœur, D., Baudry, J., Burel, F. & Thenail, C. 2002. Why and how we should study field boundary biodiversity in agrarian landscape context. *Agriculture, Ecosystems and Environment* n° 89: 23-40.
- Tarmi, S., Helenius, J. & Hyvönen, T. 2009. Importance of edaphic, spatial and management factors for plant communities of field boundaries. *Agriculture, Ecosystems & Environment* n° 131: 201-206.
- Vickery, J.-A., Feber, R.-E. & Fuller, R.-J. 2009. Arable field margins managed for biodiversity conservation: A review of food resource provision for farmland birds. *Agriculture, Ecosystems and Environment* n° 133: 1-13.

À l'instar des travaux sur les intercultures et sur la vigne (*voir ces articles*), un Groupe technique national traitant les bordures de champs va voir le jour au sein du réseau Agrifaune qui fédérera toutes les démarches et initiatives émergentes sur cette problématique.

Remerciements

Que soient remerciés tous les agriculteurs volontaires qui ont accepté d'accueillir une plate-forme d'essais sur leur exploitation, ainsi que l'ensemble des partenaires engagés dans le programme. ■