

LES GRANDES CULTURES

Au cours des 30 dernières années, les zones de grandes cultures sont celles qui ont le plus souffert de la modernisation de l'agriculture : arrachage des haies, agrandissement du parcellaire, mécanisation importante, emploi accru de pesticides et d'engrais, disparition de l'élevage. La spécialisation de l'agriculture dans ces zones a entraîné une simplification de l'espace agricole, déstabilisant ainsi les équilibres naturels et engendrant une réduction importante de la biodiversité.

Dans ces zones de grandes cultures, des actions sont et doivent être mises en œuvre pour reconquérir la biodiversité. Cette fiche apporte des pistes pour y parvenir en améliorant son système de culture et en aménageant ses parcelles.

Que faire et comment ?

✿ Quelle taille pour mes parcelles ?

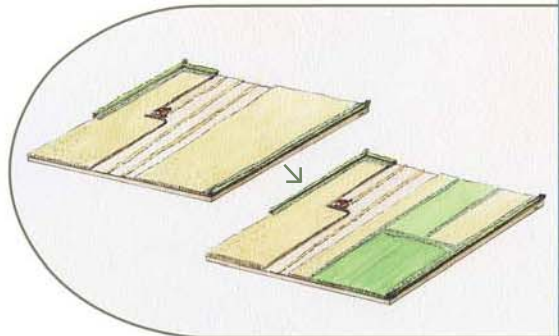
La taille maximale préconisée d'une parcelle varie de 4 ha en région bocagère à 15 ha dans les plaines céréalières. En formant des parcelles rectangulaires d'une largeur maximale de 200 m environ, on augmente considérablement la pénétration des auxiliaires dans les cultures (cf. Fiche Bandes enherbées).

En effet, en diminuant la taille des parcelles cultivées, on augmente les zones d'interface entre les milieux. Un nombre important d'espèces y trouve refuge pour se reproduire et s'alimenter, bénéficiant de l'effet lisière.

En diversifiant l'assolement (en choisissant 4 à 5 cultures de familles différentes) et en y implantant 10 % de surfaces enherbées extensives (jachères, bandes enherbées) connectées au réseau de corridors écologiques (cf. fiche haies, fossés et bandes enherbées), la mosaïque obtenue favorisera la biodiversité. Elle facilitera également le contrôle des maladies et des parasites et réduira ainsi l'utilisation des pesticides.



Parcelle cultivée séparée en deux par une bande enherbée, fournissant une zone refuge entre les 2 cultures.
© E.Le Roy



La réduction de la taille des parcelles augmente l'effet lisière.

✿ En quoi le choix des variétés peut-il avoir un impact sur la biodiversité ?

Les variétés locales ou rustiques, qu'elles soient issues de l'autoproduction ou non, sont adaptées aux conditions climatiques, aux sols de la région concernée et résistent mieux aux maladies. Leur utilisation permet de limiter les intrants et favorise ainsi le développement de la faune associée aux cultures.

De plus, la réduction de la diversité des semences peut contribuer à l'appauvrissement du réservoir génétique et dérégler les équilibres naturels, engendrant parfois des problèmes de parasites ou de maladies.

B. Rolland et al. (2003) a montré qu'en choisissant des variétés rustiques multirésistantes et en utilisant des itinéraires techniques plus économes en intrants, on maintenait les marges unitaires à l'hectare dans une situation de diminution de prix du produit.



Mosaïque de cultures en plaine céréalière - © M. Granger - LPO VIENNE

✿ Quel est l'effet du travail du sol ?

Le travail du sol doit être conduit de façon à maintenir son activité biologique. En effet, la microfaune, par son travail constant de dégradation de la matière organique et de structuration du sol, favorise la fertilité et joue ainsi un rôle d'auxiliaire incontournable.

En limitant le nombre de passages et l'utilisation d'outils brutaux destructeurs (comme le cultivateur à axe horizontal), on évite les bouleversements profonds du sol. Les restitutions organiques sont à privilégier car elles augmentent la richesse du sol, améliorent sa structure, et limitent l'utilisation d'intrants chimiques.



Parcelle en cours de déchaumage. © P. Chassac

✿ Dois-je implanter une culture intermédiaire ?

L'essentiel est de diversifier les types de couverts afin de répondre aux exigences de l'itinéraire technique cultural ainsi que pour favoriser une grande diversité d'espèces (sols nus favorables aux vanneaux, pluviers, alouettes ; chaumes et repousses de colza utilisées par les œdicnèmes et outardes avant leur départ en migration ; couverture hivernale apportant nourriture aux granivores tels que les bruants, chardonnerets, verdiers...).

Pour celles qui offrent une couverture hivernale, elles permettent la protection des sols et favorisent les restitutions organiques, améliorant la qualité du sol (aération du sol par les racines, activité biologique importante...).



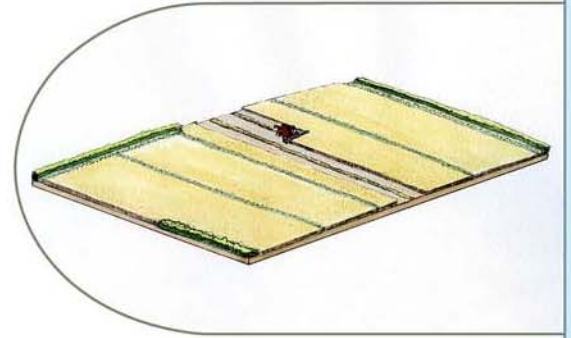
Chaumes de céréales laissées en place après la récolte - © E. Le Roy

✿ Je sais que des oiseaux nichent au sol. Comment puis-je les préserver ?

90 % des oiseaux nichant au sol (cailles, perdrix, alouettes, bruants) s'installent dans les vingt premiers mètres des cultures, bénéficiant ainsi de l'effet lisière. En évitant l'irrigation et l'utilisation d'intrants à partir du mois de mars sur une bande de 6 à 10 m sur les bords de cultures, ces nichées seront préservées.

Adopter un système de récolte dit "sympa" (du centre vers la périphérie) avec l'utilisation d'une barre d'effarouchement permettra la fuite de la faune (cf. fiche Prairies fauchées et pâturées). On veillera donc à réduire la vitesse à 10-12 km/h, et à réaliser les derniers tours, zone où la grande majorité de la faune se réfugie, à 5 km/h au maximum. On évitera de réaliser la récolte de nuit, période pendant laquelle la mortalité de la faune est la plus élevée.

En cas de découverte d'une nichée lors de la récolte, la mise en place d'un exclos de 2 m x 2 m (zone non récoltée protégée des prédateurs par un grillage) évitera sa destruction et la protégera des prédateurs. Il est possible également de laisser des bandes refuges (zone non récoltée en bord ou en milieu de champ), qui serviront de cache mais aussi d'alimentation pour un grand nombre d'espèces. Enfin, lors du semis, le semoir peut être levé sur quelques mètres, permettant ainsi de créer des zones appelées "carrés", favorables à l'installation de certaines espèces et notamment les alouettes.



Récolte dite "sympa" du centre vers la périphérie, pour permettre aux animaux de fuir vers les bordures de la parcelle.



Moissonneuse contournant une protection grillagée installée autour d'un nid de busard
© B. Van Hecke

✿ En quoi l'utilisation de pesticides est-elle problématique pour les oiseaux et la biodiversité ?

L'utilisation d'herbicides diminue la diversité floristique. Les insectes ne trouvant plus leur plante hôte et leur nourriture, ne peuvent plus se reproduire et se développer. La ressource alimentaire (graines, insectes) se retrouve alors fortement limitée pour les oiseaux. L'emploi de techniques alternatives est donc préconisé pour favoriser la biodiversité et limiter l'utilisation de pesticides : binages, herse étrille, faux semis, rotations...



La huppe fasciée, macro-insectivore, se nourrit principalement de chenilles, grillons, sauterelles, vers, araignées.
© F. Cahez



L'exemple d'un système économe en intrants

✿ Mr UZU Xavier, agriculteur dans la Sarthe avec 63 ha de grandes cultures (et un élevage avicole) explique la démarche qu'il a mise en place pour réduire les intrants.

"Tout d'abord, il s'agit d'une stratégie globale et pas seulement d'un itinéraire technique particulier : conduire une culture de blé en système économe conduit à ne jamais mettre le blé en position d'être malade. Cela commence par un assolement diversifié et des rotations longues qui permettent de diminuer les risques sanitaires et le temps de travail. Nous sommes passés de la rotation minimale blé-maïs, à blé-tournesol-blé-pois-blé-colza. Nous avons actuellement encore 50 % de notre assolement en blé et souhaitons à terme augmenter nos rotations.

On privilégie également les variétés résistantes aux maladies. On obtient de bons résultats avec des mélanges de variétés productives et de variétés résistantes.

L'objectif de rendement est choisi de 10 à 20 quintaux en dessous du potentiel. Le semis ne doit pas être trop précoce car on accroît les risques de maladies, de verse et les besoins en azote. L'objectif de rendement inférieur au potentiel s'accorde bien avec un semis plus tardif mais aussi moins dense, qui peut permettre de faire l'impasse sur les fongicides. J'ai fait pour ma part un semis à 250 grains/m² pour un objectif de 200 pieds/m².

Pour la fertilisation azotée, j'emploie la méthode Limaux en semant une bande en double densité au milieu de la parcelle, la date du premier apport étant déterminée par le début de la décoloration des feuilles de ce doublon. Pour maîtriser les maladies, il faut éviter la surfertilisation, et avec un semis plus clair on économise aussi le régulateur de croissance.

Pour le désherbage, le problème est amoindri par la pratique d'une rotation diversifiée. Sur blé, je passe la herse étrille au stade 3 feuilles, au tallage et à la montaison. Ces passages favorisent le tallage, la minéralisation et aèrent le sol : les maladies se développent moins.

La protection contre les maladies est surtout raisonnée en préventif avec toutes les pratiques précédentes."

Dans ce système, le plus difficile est d'oser travailler différemment de son voisin.

Azote et fongicides correspondant aux charges les plus élevées. Xavier obtient, sur le blé, une marge brute très supérieure à la moyenne régionale :

Résultats des cultures de blé et des marges brutes obtenus sur 5 ans (de 2003 à 2007) avec les pratiques précédentes en €/ha

Année	MOYENNE RÉGIONALE*					L'EXPLOITATION DE XAVIER				
	Rendement q/ha	Vente €/ha	Traitement €/ha	Engrais €/ha	Marges brutes	Rendement q/ha	Vente** €/ha	Traitement €/ha	Engrais €/ha	Marges brutes
2003	63,5	640	63,5	104	726	60,9	680	21	62	1031
2004	71,7	675	71,7	107	742	55,9	487	56	77	763
2005	67,4	597	67,4	110	661	67,3	673	51	66	883
2006	61	596	61	109	372	60	902	42	65	847
2007	47,5	791	47,5	115	549	56,3	949	89	87	877
Moyenne	62,2	660	62,2	109	610	60,1	738	52	71	880

* issues du Centre de gestion Cogedis

** valorisation améliorée par sa capacité de stockage et son adhésion à la démarche "Grain de terroir" (plus-value de 0,61 €/q)





Les espèces des grandes cultures

✿ L'alouette des champs

Espèce jadis très abondante, nichant au sol dans les plaines cultivées, l'alouette des champs a particulièrement souffert de l'intensification massive des cultures. On estime que les effectifs de la population nicheuse en Europe ont diminué d'au moins 50 % depuis 1975.



Alouette des Champs - © F. Cahez

✿ Les busards cendré et Saint-Martin

Établissant leur nid dans les céréales, les busards cendré et Saint-Martin sont de véritables alliés de l'agriculteur. Dépendant essentiellement des populations de campagnols, ils sont capables d'adapter leur taille de ponte en fonction de l'abondance des rongeurs. Ainsi, lors de pullulations, ils peuvent élever jusqu'à 5 poussins, chaque jeune mangeant 2 à 3 campagnols par jour.



Nid de busard - © F. Mercier

✿ Le lièvre

Le lièvre bénéficie de la gestion extensive des bords de champs et de la présence d'une mosaïque de zones enherbées.



Lièvre - © M. Chatelain

✿ Les plantes messicoles

Les plantes messicoles (coquelicot, bleuet, adonis, pied d'alouette...) sont des annuelles étroitement liées à la culture et plus particulièrement au travail du sol. En les laissant monter à graines, elles constituent une ressource alimentaire et un abri pour bon nombre d'auxiliaires de culture. La gestion extensive des bords de champs favorise leur présence.



Coquelicots - © S. Raspail

✿ Les lombrics

Les lombrics enrichissent la matière organique d'une flore microbienne favorisant la croissance des végétaux. Ils améliorent la fertilité du sol en participant au brassage, à l'aération et au drainage du sol. En travaillant le sol de manière à favoriser le lombric (pas de bouleversements profonds), on peut atteindre des densités de 5t/ha.



Lombric - © D. Guyot

✿ Les carabes

Les carabes sont des insectes polyphages qui s'attaquent à des proies diverses telles que les limaces, les larves d'insectes et autres petits prédateurs des cultures.



Carabe - © P. Jourde

Ce qu'il faut retenir... sur les grandes cultures

Mettre en place des couverts non productifs
(Bandes enherbées, jachères)

Choisir des variétés rustiques résistantes aux maladies

Eviter les interventions (traitements, irrigation) en bord de culture

Adopter une récolte "sympa"



Limiter le bouleversement des sols

Limiter la taille des parcelles

Favoriser la diversité des couverts automnaux (chaumes, repousses...)

Diversifier l'assolement (rotations de 4 à 5 cultures différentes au minimum)

Pour aller plus loin...

- Aubertot J.N., J.M. Barbier, A. Carpentier, J.J. Gril, L. Guichard, P. Lucas, S. Savary, I. Savini, M. Voltz (eds), 2005, Pesticides, agriculture et environnement : réduire l'utilisation des pesticides et limiter leurs impacts environnementaux. Synthèse du rapport d'expertise, 64 p. (synthèse du rapport disponible sur le site de l'INRA : www.inra.fr)
- Jay M., 2000. Oiseaux et mammifères, auxiliaires des cultures. Ed. CTIFL, 203 p.
- Judeaux S., 2005. L'entretien des bords de champs. Bretagne : enquête sur les pratiques / essais de techniques d'entretien mécanique. Rapport d'étude, FRCUMA Ouest, 50 p. (disponible sur le site de la FRCUMA Ouest : www.ouest.cuma.fr)
- Morgantini J.Y. & Jolivet V., 2005. La biodiversité, facteur de production. Fédération Nationale des CIVAM, 44 p. (disponible sur le site : www.civam.org)
- Olivereau F., 1996. Les plantes messicoles. Le Courrier de l'environnement de l'INRA n°28. INRA. (disponible sur le site de l'INRA : <http://www.inra.fr/dpenv/olivec28.htm>)
- Ochsenbein C., 2006. La ferme biodynamique : un organisme vivant. Évaluer et améliorer la biodiversité à la ferme. Syndicat d'Agriculture Bio-Dynamique. (disponible sur le site du SABD : www.bio-dynamie.org)
- Rolland, B., Bouchard, C., Loyce, C., Meynard, J-M., Guyomard, H., Lonnet, P., Doussinault, G., 2003. Des itinéraires techniques à bas niveaux d'intrants pour des variétés rustiques de blé tendre : une alternative pour concilier économie et environnement. Le Courrier de l'environnement de l'INRA, 49, 47-62.
- Viaux P., 2000. Une 3^e Voie en Grande Culture ; Environnement Qualité Rentabilité. Ed. Agridécisions, 212 p.

Contact : par téléphone au 05 46 82 12 34 - par mail : lpo@lpo.fr