

Pratiques  
spécifiques  
aux cultures

# Réduire la taille et complexifier la forme des parcelles



## > DESCRIPTION DU LEVIER

Réduire la taille des parcelles et complexifier leur forme consiste à **faire évoluer l'organisation du parcellaire** agricole afin de **limiter les très grandes surfaces** cultivées homogènes et **d'augmenter la diversité spatiale** des cultures. Cette pratique peut passer par un découpage plus fin de certaines parcelles, par le maintien de bordures irrégulières ou par une structuration moins rectiligne des contours. L'objectif est de favoriser un paysage agricole plus hétérogène, tout en conservant une organisation compatible avec les contraintes techniques et la conduite des cultures.

## INTÉRÊTS POUR LA BIODIVERSITÉ



### • Augmentation des interfaces entre cultures et milieux environnants

Davantage d'habitats, de ressources alimentaires et de déplacements possibles pour la faune (Alignier *et al.*, 2020 ; Tschardtke *et al.*, 2005).

### • Diversité végétale accrue

Plus de bords de champs  $\Rightarrow$  diversité plus élevée de plantes spontanées, y compris au centre des parcelles  $\Rightarrow$  davantage de ressources (nectar, pollen, abris) pour pollinisateurs, auxiliaires et oiseaux.

Réduire la taille des parcelles de 5 ha à 2,8 ha peut augmenter la biodiversité autant qu'une hausse des milieux semi-naturels de 0,5 % à 11 % (Sirami *et al.*, 2019 ; Alignier *et al.*, 2020). Plus généralement une taille maximale de 6 ha est préconisée (rayon d'action du bourdon).

## INTÉRÊTS POUR L'AGRICULTEUR



### • Soutien aux auxiliaires de culture

Configuration spatiale plus favorable à la dispersion des auxiliaires (pollinisateurs et prédateurs des ravageurs)  $\Rightarrow$  régulation biologique renforcée  $\Rightarrow$  réduction potentielle de la dépendance aux produits phytosanitaires (Bianchi *et al.*, 2006 ; Rusch *et al.*, 2016).

### • Modification n'impactant pas nécessairement la production

Réduction de la taille moyenne des parcelles  $\Rightarrow$  augmentation de la biodiversité dans les paysages agricoles sans réduction de la surface de production (Sirami *et al.*, 2019 ; Madin et Nelson, 2023).

Diversification possible des produits  $\Rightarrow$  résilience face aux aléas économiques mondiaux.

### • Résilience et durabilité du système agricole

Favorise une plus grande diversité d'espèces et des interactions écologiques plus équilibrées  $\Rightarrow$  Renforce la résilience du système agricole face aux aléas climatiques et biologiques, tout en soutenant la durabilité des pratiques de production. (Benton *et al.*, 2003 ; Tschardtke *et al.*, 2005).

DANS QUELS CAS CETTE PRATIQUE  
EST-ELLE PARTICULIÈREMENT PERTINENTE ?

- Exploitations avec **grandes parcelles (>12 ha) homogènes** et peu d'interfaces entre cultures et habitats naturels
- Territoires où le bocage a été simplifié ou où les **éléments paysagers sont rares** ⇒ Situations visant à renforcer la connectivité écologique du paysage agricole.
- Systèmes de polyculture-élevage bovin disposant déjà de prairies, haies ou bandes enherbées pouvant structurer les parcelles et créer une mosaïque paysagère favorable à la faune.

VOIR  
fiches unités  
paysagères  
(Bovi'Biodiv')

ÉLÉMENTS  
À PRENDRE EN COMPTE

- **Compatibilité avec la mécanisation** : largeur des outils, circulation des engins, organisation des chantiers.
- **Caractéristiques du terrain** : topographie, zones peu productives ou difficiles à travailler.
- **Continuités paysagères existantes** pour identifier les secteurs pertinents.
- **Potentiels impacts agronomiques** : rotation des cultures, irrigation, traitements.
- Maintien d'une **organisation cohérente du parcellaire** pour le fonctionnement de l'exploitation
- Inscription dans une **réflexion collective** à l'échelle de l'exploitation ou du territoire, en lien avec les dispositifs agroécologiques et les exigences réglementaires.

## &gt; MÉTHODOLOGIE



## 1. Réaliser un diagnostic du parcellaire

- Identifier les parcelles les plus grandes et homogènes.
- Repérer les zones contraintes (pentes, sols sensibles, accès difficiles).
- Cartographier les interfaces existantes (bords de champs, fossés).

## 2. Définir les objectifs

- Favoriser la biodiversité et les auxiliaires.
- Limiter l'érosion ou améliorer la résilience climatique.
- Optimiser l'organisation des cultures et des chantiers.

## 3. Concevoir une nouvelle organisation spatiale

- Découper ou restructurer certaines grandes unités.
- Pour les parcelles irrégulières, semer de manière rectiligne sur la partie exploitable et réserver les zones non rectilignes (bords, angles) à des infrastructures agroécologiques (haies, bandes fleuries).
- Maximiser les interfaces culture/bordure tout en maintenant leur fonctionnalité pour les machines.

## 4. Tester progressivement à l'échelle de l'exploitation

- Commencer sur une ou deux parcelles pilotes.
- Ajuster selon les retours agronomiques et pratiques.
- Évaluer les effets sur le travail et la conduite des cultures.

## 5. Assurer le suivi et la cohérence dans le temps

- Observer l'évolution des adventices, auxiliaires et ravageurs.
- Adapter la gestion des bordures et des transitions.
- Valoriser la démarche dans des dispositifs agroécologiques ou territoriaux.

Accompagnement possible (Chambres d'agriculture, Conservatoires d'Espaces naturels, Institut de l'Élevage, ...)



## &gt; EXEMPLE D'APPLICATION

## Situation

Élevage bovin lait – 85 vaches laitières – 120 ha (répartis en prairies permanentes et temporaires, maïs ensilage et céréales). – Grandes parcelles homogènes pour les céréales et le maïs, peu de haies ou bandes enherbées.

## Mise en place de la stratégie raisonnée

- Division de certaines grandes parcelles en blocs de 5 à 7 ha.
- Implantation de bandes enherbées et plantation de haies.
- Maintien de petites parcelles prairiales autour des zones humides.
- Réorganisation du parcellaire pour conserver une cohérence agronomique.

## Résultats

- Augmentation du linéaire de haies et des bordures de parcelles.
- Meilleure présence d'auxiliaires et d'insectes pollinisateurs observée.
- Amélioration du paysage agricole et de la connectivité écologique.
- Maintien des performances agronomiques des cultures.



## ÉLÉMENTS SUR LE TEMPS DE TRAVAIL



## Légère augmentation

- Temps de manœuvre plus élevé lors des travaux mécanisés sur les petites parcelles mais certaines techniques permettent de le réduire de 50 % en optimisant les demi-tours entre passages. (Spekken et Bruin, 2013).
- Augmentation des coûts machine (usure accrue, consommation de carburant) et du temps de travail (manœuvres supplémentaires). Ces surcoûts peuvent être compensés par des gains écologiques et agronomiques (réduction de l'érosion, meilleure régulation des ravageurs).
- Les bordures et infrastructures agroécologiques peuvent nécessiter un entretien supplémentaire (fauche ou taille), généralement 1 à 3 h/ha/an selon le type d'élément.
- En revanche, la présence de bandes enherbées peut réduire les travaux liés à l'érosion ou à la gestion des bordures. De plus, une gestion différenciée (ex. : taille des haies tous les 3 à 5 ans, entretien ciblé des bordures) et une planification optimisée des chantiers permettent de limiter l'impact.



## ÉLÉMENTS ÉCONOMIQUES



## 1. Réduction des coûts liés au traitement des ravageurs

Les paysages agricoles plus complexes favorisent la régulation naturelle des ravageurs : l'abondance des ennemis naturels peut être 20 à 30 % plus élevée dans ces paysages. Le contrôle naturel des pucerons est 46 % plus faible dans les paysages agricoles simplifiés que dans les paysages plus complexes. (Bianchi *et al.*, 2006 ; Rusch *et al.*, 2016).

## 2. Aides et valorisation du bois (haies implantées)

La plantation de haies peut être soutenue financièrement via des dispositifs publics (aides à la plantation, MAEC1, programmes régionaux), avec des aides couvrant souvent 50 à 80 % des coûts d'implantation. Les haies peuvent également générer des produits valorisables (bois énergie ou bois d'œuvre), contribuant à la diversification des revenus agricoles. (MASA, 2023 ; Idele, 2021).

## &gt; CO-BÉNÉFICES



- **Propagation plus limitée** des ravageurs et maladies.
- **Renforcement de la régulation biologique** : plus d'interfaces entre cultures ⇨ soutien aux auxiliaires naturels.
- **Réduction potentielle des intrants** grâce à des services écosystémiques plus efficaces.
- Amélioration de la **gestion des sols et de l'eau** : réduction des risques d'érosion et meilleure infiltration.
- Valorisation de l'exploitation : accès possible à des dispositifs d'aides et certifications (MAEC, écorégimes, HVE<sup>2</sup>).

## &gt; RESSOURCES UTILES

- **Chambres d'agriculture** : Diagnostic parcellaire pour évaluer les possibilités de découpage et d'aménagement des parcelles. Conseils sur les aides PAC<sup>3</sup> (ex. : haies, bandes enherbées, infrastructures agroécologiques). Accompagnement pour optimiser les itinéraires de mécanisation et limiter les surcoûts liés aux parcelles complexes.  
<https://www.chambres-agriculture.fr/>
- **Organismes de conseil** : Conseils pour adapter les pratiques culturales à des parcelles de taille réduite ou de forme complexe. Accompagnement sur le choix du matériel agricole adapté (ex. : outils plus maniables). Optimisation des coûts de production malgré les contraintes de forme.
- **Centres d'Initiatives pour Valoriser l'Agriculture et le Milieu rural (CIVAM)** : Retours d'expérience d'agriculteurs ayant modifié la taille et la forme de leurs parcelles. Accompagnement pour intégrer des infrastructures agroécologiques (haies, mares, bandes fleuries). Conseils sur la biodiversité et la résilience des systèmes grâce à des parcelles diversifiées.  
<https://www.civam.org/>
- **Syndicats Agricoles locaux** : Informations sur les réglementations locales (ex. : remembrement, échanges parcelles). Accompagnement pour les démarches administratives liées à la modification des parcelles. Mise en relation avec des experts fonciers ou des géomètres.
- **Fiches témoignages du Réseau A.R.B.R.E** : notamment la fiche « Les témoignages du Réseau A.R.B.R.E. : Agir avec et pour la biodiversité en milieu agricole », Thématique Organisation parcellaire n°3. Voir le [lien](#) de la fiche ».

<sup>1</sup>Mesures Agro-Environnementales et Climatiques<sup>3</sup>Politique Agricole Commune



## > BIBLIOGRAPHIE

ALIGNIER, A., SOLE-SENAN, X., ROBLENO, I., BARAIBAR, B., FAHRIG, L., GIRALT, D., GROSS, N., MARTIN, J.-L., RECASENS, J., SIRAMI, C., SIRIWARDENA, G., BOSEM BAILLOD, A., et al. (2020). Configurational crop heterogeneity increases within-field plant diversity. *Journal of Applied Ecology*. Vol. 57, no 4, pp. 654-663. DOI 10.1111/1365-2664.13585.

BENTON, T. G., VICKERY, J. A. et WILSON, J. D. (2003). Farmland biodiversity: Is habitat heterogeneity the key?. *Trends in Ecology & Evolution*, 18(4), p. 182-188. DOI : 10.1016/S0169-5347(03)00011-9.

BIANCHI, F.J.J.A., BOOIJ, C.J.H et TSCHARNTKE, T. (2006). Sustainable pest regulation in agricultural landscapes: a review on landscape composition, biodiversity and natural pest control. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*. Vol. 273, no 1595, pp. 1715-1727. DOI 10.1098/rspb.2006.3530.

INSTITUT DE L'ÉLEVAGE (Idele) (2021). Infrastructures agroécologiques et élevage : gestion, entretien et valorisation dans les systèmes herbagers. Institut de l'Élevage, Paris.

MADIN, M. B. et NELSON, K. S. (2023). Effects of landscape simplicity on crop yield: A reanalysis of a global database. *PLoS ONE*, Vol. 18, no 12, p. e0289799. DOI 10.1371/journal.pone.0289799

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA SOUVERAINETÉ ALIMENTAIRE (MASA) (2023). Plan national en faveur des haies : dispositifs d'aide à la plantation et à la gestion durable des haies. [en ligne]. Disponible sur : <https://agriculture.gouv.fr>

RUSCH, A., VALANTIN-MORISON, M., SARTHOU, J.-P. et ROGER-ESTRATE, J. (2016). Agricultural landscape simplification reduces natural pest control: A quantitative synthesis. *Agriculture, Ecosystems & Environment*. 221, p. 198-204. DOI : 10.1016/j.agee.2016.01.039

SIRAMI, C., GROSS, N., BOSEM BAILLOD, A., et al. (2019). Increasing crop heterogeneity enhances multitrophic diversity across agricultural regions. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. DOI : 10.1073/pnas.1906419116.

SPEKKEN, M. et BRUIN, S., (2013). Optimized routing on agricultural fields by minimizing maneuvering and servicing time. *Precision Agriculture*. Vol. 14, no 2, pp. 224-244. DOI 10.1007/s11119-012-9290-5

TSCHARNTKE, T., KLEIN, A. M., KRUESS, A., STEFFAN-DEWENTER, I. et THIES, C. (2005). Landscape perspectives on agricultural intensification and biodiversity - ecosystem service management. *Ecology Letters*, Vol. 8, pp. 857-874. DOI 10.1111/j.1461-0248.2005.00782.x.



**RETROUVEZ  
LES AUTRES FICHES  
LEVIERS SUR LA PAGE  
WEB DU PROJET  
BOVI'BIODIV ICI**

