

FICHES TECHNIQUES BIODIVERSITÉ

SOMMAIRE

<u>MOSAÏQUE DES MILIEUX - Essentielle pour la biodiversité agricole</u>	2
<u>TAS DE PIERRES - Petits aménagements, grands changements</u>	3
<u>BATI AGRICOLE - Un habitat à partager</u>	4
<u>LUTTE BIOLOGIQUE par conservation</u>	5
<u>ARBRE ISOLE - Un écosystème dans l'écosystème</u>	7

Marc BERTHELEMOT
Alexandre BARRIER-
GUILLLOT

18 mars 2026



FRAB AURA

Le réseau de
l'agriculture
biologique
en Auvergne
-Rhône-Alpes



La mosaïque des milieux essentielle pour la biodiversité agricole

CONTEXTE

Le maraîchage diversifié sur petites surfaces apporte déjà des **atouts majeurs à la diversification** des paysages agricoles et permet de créer des zones où **les éléments semi-naturels et agricoles sont complémentaires** pour la nidification, la nourriture et la reproduction de la faune.

À RETENIR

Les **bénéfices pour la biodiversité et les services écosystémiques** de la mosaïque des milieux **se multiplient** au lieu de s'additionner.

ÉTUDE CLÉ

Les travaux de l'INRAE et du CNRS montrent qu'**augmenter la complexité de la mosaïque** des cultures offre un **levier d'action considérable** (et largement sous-exploité) pour conserver et restaurer la biodiversité des paysages agricoles tout en maintenant les surfaces de production. **Réduire les grandes parcelles et les rendre plus étroites** permet d'augmenter les surfaces d'échanges entre les milieux et ainsi faciliter le mouvement des espèces.

DÉFINITION

La mosaïque des milieux désigne la diversité et l'agencement de différents types d'habitats naturels et agricoles au sein d'un paysage. Cette diversité spatiale favorise des interactions entre les écosystèmes, créant des synergies écologiques et renforçant leurs résiliences.

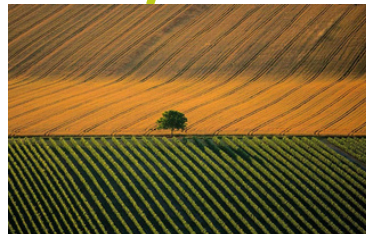
INTÉRÊT AGRICOLE

- Régulation naturelle des ravageurs
- Maintien de la fertilité des sols
- Préservation des ressources en eau

PAYSAGE : DU CARRELAGE À LA MOSAÏQUE

Ajout d'infrastructures
agro-écologiques

Diversification ou
répartition des cultures



Diminution de la taille
des parcelles

Continuité des linéaires (haies,
bandes enherbées, fossés)

COMMENT FAIRE CHEZ MOI ?

- Essayer d'**avoir chaque type d'infrastructures agroécologiques** (1 haie, 1 mare, 1 tas de pierre, etc ...) plutôt que d'avoir plein de haies (c'est bien aussi) mais aucun autre type d'infrastructures agroécologiques
- Créer des corridors écologiques, essayer de **réduire au maximum la distance entre les différentes infrastructures agroécologiques**
- Créer de la **continuité avec les linéaires voisins** (et les convaincre de faire pareil !)
- Préserver les **éléments ponctuels du paysage** (arbre isolé, bosquet, zones humides, ripisylve (végétation au bords des cours d'eau))
- Maintenir des **milieux ouverts** (prairie, pelouse, plein champ, bandes fleuries), **semi-ouverts** (landes, friches, ronciers, agroforesterie) et **fermés** (forêt, bosquet) en toute période de l'année.
- Multiplier les **zones de transition entre 2 milieux**, ces zones appelés **écotone** sont reconnues pour être des réservoirs de biodiversité. Donc faucher la moitié d'une zone, ou juste un passage puis laisser en libre évolution et changer chaque année !

ALLER + LOIN

La mosaïque agricole, Fiche
du CEN L-R.

Avec le soutien financier de :



Avec le soutien de France 2030. Opération soutenue dans le cadre du dispositif "Démonstrateurs territoriaux des transitions agricoles et alimentaires" de France 2030, opéré par la Banque des Territoires (Caisse des Dépôts), dans le cadre du projet "Territoires de Maraîchers" porté par Ceinture Verte Groupe

CONTACT

marc.berthelemot@aurabio.org

www.aurabio.org

Marc BERTHELEMOT
Alexandre BARRIER-
GUILLLOT

31 mars 2026



FRAB AURA
Le réseau de
l'agriculture
biologique
en Auvergne
-Rhône-Alpes



Les tas de pierres petits aménagements, grands changements !

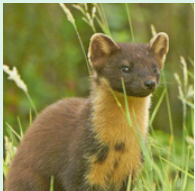
HISTORIQUE

Ces tas de pierres ou muret en pierre sèches ont toujours fait partie des paysages agricoles grâce au travail des hommes qui enlève les pierres des parcelles pour les cultiver.

LES AUXILIAIRES ASSOCIÉS



**Hérisson : prédateur n°1
des limaces et escargots**



**Martre : parfait contre la
prolifération des rongeurs**



**Lézard vert : prédateur de
punaises, mouches, larves
et chenilles**

DÉFINITION

Les tas de pierres servent d'abris et de réserves de nourriture pour la faune. Les créer ou les laisser en place permet de favoriser la présence de nombreux auxiliaires des cultures, comme les reptiles, les mammifères ou encore les oiseaux.

TAILLE ET FORME

Pour la forme cela peut varier mais préférer les **structures anguleuse** (ni ronde, ni carré). Pour la taille, de grandes structures sont préférables. Des volumes d'**au moins 2 m³** sont appropriés, 5 m³ étant l'idéal. On peut aussi **varier les volumes** si plusieurs tas. Cependant, des tas nettement plus petits, de 0.5 – 1 m³, sont volontiers utilisés par le lézard agile par exemple.

OÙ AMÉNAGER ?

On installera ces structures partout où un **ensoleillement de longue durée** peut être assuré. Les endroits protégés du vent sont à privilégier. Grouper si possible **plusieurs** petits et gros **tas de pierres distants de 20 – 30 m** au maximum les uns des autres.

COMMENT FAIRE CHEZ MOI ?

L'idéal : Décaisser plus ou moins profond (minimum 20cm). . Assurer un bon drainage! Déposer au fond du trou une couche d'environ **10 cm d'épaisseur de sable et de gravier**, puis compléter avec les pierres jusqu'à la hauteur souhaitée (inutile au delà d'1m50). Lors de l'empilement, veiller à aménager des **espaces vides horizontaux** entre les pierres. Évacuer les matériaux extraits, ou les déposer côté nord du tas; ici, on peut planter des buissons épineux (rosiers, épine noire) qui protégeront du vent et des prédateurs. Le long de l'ouvrage, **conserver si possible une bande herbeuse peu entretenu** et parsemé de pierres, de façon à favoriser les surfaces de transitions entre végétation et cailloux.

Le plus simple : Entreposer ou **empiler les pierres à même le sol**, par exemple lorsque vous avez un **sol sableux qui draine bien**. La taille et la forme peuvent fortement varier. Laisser si possible des **bords irréguliers**. Maintenir dans tous les cas un ourlet herbeux bien marqué, d'au moins 50 cm de large tout autour de la structure.



ALLER + LOIN

[Notice pratique petites structures Murgiers](#), Fiche du karch

Avec le soutien financier de :



CONTACT

✉ marc.berthelemot@aurabio.org

www.aurabio.org

Marc BERTHELEMOT
Alexandre BARRIER-
GUILLLOT

7 avril 2026

HISTORIQUE

Le bâti agricole a toujours été un **refuge pour la faune**. Beaucoup se sont adaptées aux bâtis humains et certaines en sont aujourd'hui quasi **dépendantes** (hirondelles et martinets par exemple).

LES AUXILIAIRES ASSOCIÉS



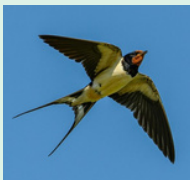
Effraie des clochers :

4000 proies/an surtout des rongeurs



Pipistrelle :

jusqu'à 600 moustiques/nuit



Hirondelle rustique : jusqu'à 12 000 insectes sur le mois de juin



Le bâti agricole un habitat à partager

LES ENJEUX

- **Accès aux combles**, greniers et bâtiments agricoles
- Préservation de cavités et d'anfractuosités
- **Conservation de vieux murs**, murets et du petit patrimoine bâti
- **Aménagement de cavités** lors de la rénovation ou la construction de bâtiments
- Suppression des pièges écologiques (poteaux creux, bords lisses)

LES NICHOS

Il existe une grande variété de nichoirs qui conviennent à différentes espèces (oiseaux, chauves-souris). Il est intéressant d'en installer de plusieurs types en vérifiant les **conditions idéales** pour l'installation (**orientation, ensoleillement, dérangement, taille de l'entrée, hauteur, ...**)

COMMENT FAIRE CHEZ MOI ?

- Conserver les **cavités existantes** : les trous, les fissures stables ou les joints non bouchés fournissent des emplacements très appréciés par la faune, et notamment pour les espèces cavernicoles.
- Conserver un accès aux bâtiments agricoles et de stockage (**une lucarne en hauteur de 15x15 cm suffit** aux hirondelles et chauves-souris).
- **Créer des cavités visibles** : des gîtes de toutes formes et de toutes tailles peuvent être conçus pour accueillir la faune chez soi. Installés à plus d'un mètre du sol, ils seront à l'abri des prédateurs terrestres. Ils peuvent être conçus dans les murs des bâtiments avec des pierres, des tuiles, des briques, des cylindres en poterie... à condition qu'ils soient **hors de portée des prédateurs et des chats**.
- Créer des cavités invisibles : lors de la construction ou la rénovation d'un bâtiment, il est possible d'**intégrer des cavités quasi invisibles à l'aide de gabarits ou de briques nichoirs** (cf. photo).
- Aménager des **accès** pour les chauves-souris sur **les portes de caves**.



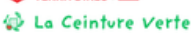
ET LES SERRES DANS TOUT ÇA ?

Les serres maraîchères constituent un bâti agricole spécifique qui peut offrir le gîte et le couvert à certains insectes auxiliaires. Cependant elles constituent un **piège écologique** pour beaucoup d'insectes volants qui vont chercher à aller vers le haut et la lumière. Les serres avec des ouvertures demi-lunes vers le haut sont idéales pour pallier à ce problème. Il suffit d'**ouvrir un côté**, le plus ensoleillé, **pour créer une sortie**.

ALLER + LOIN

Fiche LPO, Programme des terres et des ailes

Avec le soutien financier de :



CONTACT

✉ marc.berthelemot@aurabio.org

www.aurabio.org

Marc BERTHELEMOT
Alexandre BARRIER-
GUILLLOT

17 juin 2026



FRAB AURA
Le réseau de
l'agriculture
biologique
en Auvergne
-Rhône-Alpes



Lutte biologique par conservation un maillon de la résilience des cultures

LES PLANTES DE SERVICES

Certaines plantes de service agissent directement sur ces bioagresseurs en permettant :

- de détecter leur présence
- de dissimuler la culture principale
- de les repousser et/ou d'assainir la culture.

D'autres interviennent de manière indirecte, par l'intermédiaire d'organismes relais (ennemis naturels, auxiliaires ou organismes mutualistes), en contribuant à :

- les attirer
- les maintenir sur place grâce à un habitat et à des ressources nutritives alternatives
- les élever.

Afin d'optimiser les services rendus par ces plantes de services, leur implantation doit être soignée et une irrigation doit être mise en place pour améliorer leur installation et leur potentiel régulateur.

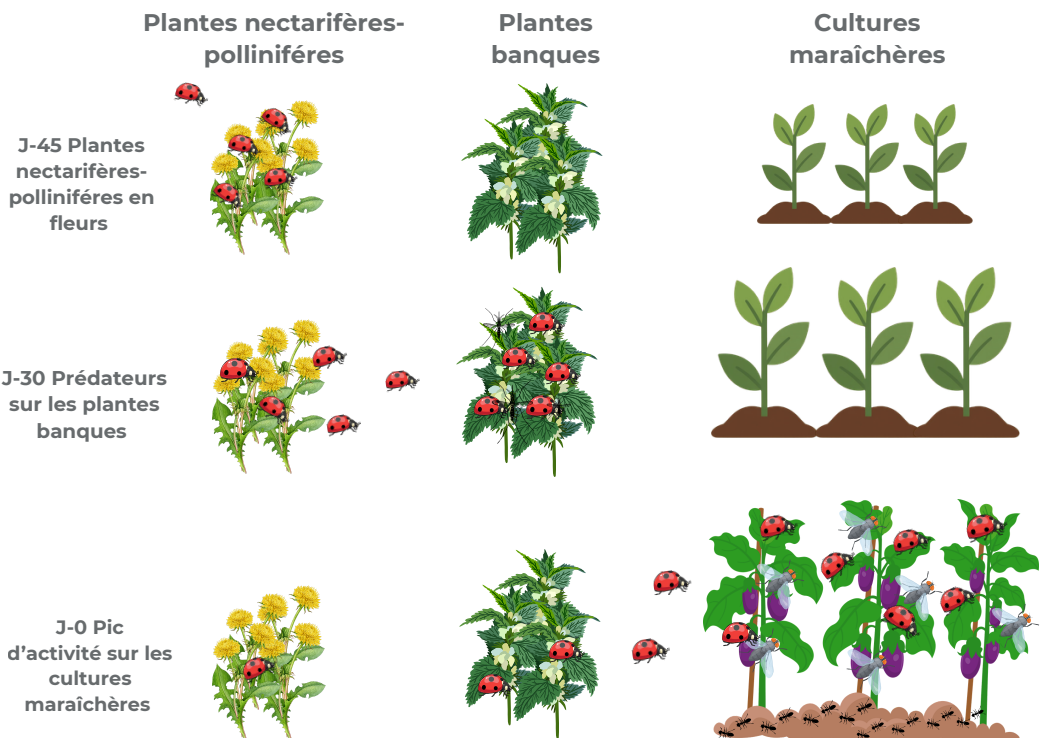
CONTEXTE

La lutte biologique par conservation s'est construite comme une version agroécologique de la lutte biologique classique (introduction de prédateurs exogènes). Celle-ci nécessite des intrants pour chaque intervention.

DÉFINITION

La lutte biologique par conservation peut se définir comme une « modification de l'environnement ou des pratiques agronomiques pour **protéger et favoriser des ennemis naturels afin de réduire l'impact des ravageurs** ». Elle a pour objectif de **fournir un habitat et des ressources alimentaires** de substitution aux auxiliaires afin de **conserver la population**.

PRINCIPE : AU BON ENDROIT AU BON MOMENT



Source: Infos CTIFL 373-Picault S.

Lors de la 1ère étape, des populations auxiliaires sont attirés sur les plantes nectarifères (précoces) qui sont des ressources intéressantes en fin d'hiver. Elles sont ensuite attirés par les proies de "substitution" sur les plantes banques (des insectes non ravageurs des cultures maraîchères). Elles sont donc en assez grand nombre pour limiter la population de ravageur lorsqu'elle apparaît.

Pour aller + loin :

[Dossier GRAB projet COSYNUS](#)

[Gestion des pucerons](#)

Avec le soutien financier de :



CONTACT

✉ marc.berthelemot@aurabio.org

www.aurabio.org

Marc BERTHELEMOT
Alexandre BARRIER-
GUILLLOT

17 juin 2026

VRAI ET FAUX "NUISIBLES"

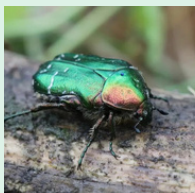
Les insectes ravageurs sont très minoritaires dans le monde des insectes. La plupart sont neutres vis-à-vis des cultures maraîchères. Certains sont des auxiliaires. Voici quelques exemples d'insectes souvent accusés à tort :



Perce-oreille : auxiliaire polyphage de champignons, pucerons et acariens



Cantharides : petits coléoptères présents sur les ombelles, essentiellement prédateurs



Cétoine dorée : stade larvaire qui ressemble énormément au stade larvaire du hanneton (ravageur racinaire)

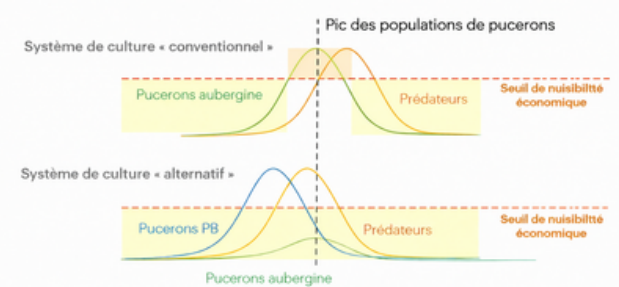


Lutte biologique par conservation un maillon de la résilience des cultures

SYNCHRONICITÉ

On cherche à ce que le pic de population des auxiliaires précède celui des ravageurs. De cette manière le pic de population des ravageurs est beaucoup plus bas, et le seuil de nuisibilité économique n'est pas atteint.

FIGURE 2: Hypothèses de régulation des populations de pucerons dans une culture d'aubergine pour un système de culture conventionnel et un système de culture alternatif



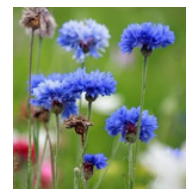
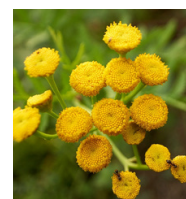
PB: plantes-banques

Source: Infos CTIFL 373-Picault S.

COMMENT FAIRE CHEZ MOI ?

Installer les plantes de services sous serre contre les bords (5% de la surface de la serre de chaque côté). Si pas de place sous serres vous pouvez les implanter en bords de serre et entre les serres. **Mixer les variétés** et assurer un bon développement des plantes avec une irrigation minimum et **une fauche à 30 cm en septembre**. Voici un mix de plantes qui font consensus en lutte biologique par conservation :

- **Achillée millefeuille**
- **Pissenlit**
- **Tanaisie**
- **Ortie dioïque**
- **Alysse saxatile**
- **Laiteron**
- **Bleuet des champs (en culture d'été)**



En dehors de ces plantes d'autres fonctionnent aussi, mais elles attirent des insectes auxiliaires **et** ravageurs qui peuvent être problématique sur les cultures légumières. Faites surtout attention à **l'œillet d'Inde**, au **sarrasin**, au **souci officinal**, à **l'ammi élevé** et à **la féverole** qui peuvent être problématiques sur vos cultures. Encore une fois la diversité est votre meilleur allié pour gagner en résilience et améliorer au mieux vos chances de réussites avec cette méthode.

Avec le soutien financier de :



CONTACT

✉ marc.berthelemot@aurabio.org

www.aurabio.org

Marc BERTHELEMOT
Alexandre BARRIER-
GUILLLOT
Juin 2026



FRAB AURA
Le réseau de
l'agriculture
biologique
en Auvergne
-Rhône-Alpes

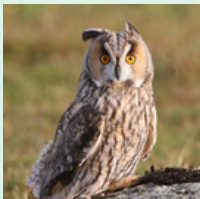


L'arbre isolé un écosystème dans l'écosystème

HISTORIQUE

Les arbres isolés font partie intégrante du paysage agricole français. Ils sont d'excellents indicateurs du terroir : noyers dans les plaines, frênes têtards des vallées alluviales, pommiers de Gâtine...

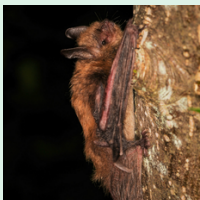
LES AUXILIAIRES ASSOCIÉS



Hibou moyen-Duc :
terreur des campagnols



Syrphe : pollinisateur
méconnu



Murin de Brandt : espèce
assez rare, apprécie d'être
à proximité d'un bois

BÉNÉFICES

Les arbres feuillus, résineux ou fruitiers rendent de nombreux services écosystémiques. Ils offrent notamment tout au long de l'année un refuge et une nourriture abondante (fleurs, nectar, fruits, petits insectes, etc.) à de nombreuses espèces animales, végétales et de champignons. Leur présence dans le paysage a également un impact significatif sur la création d'une mosaïque écologique favorable au déplacement des espèces.

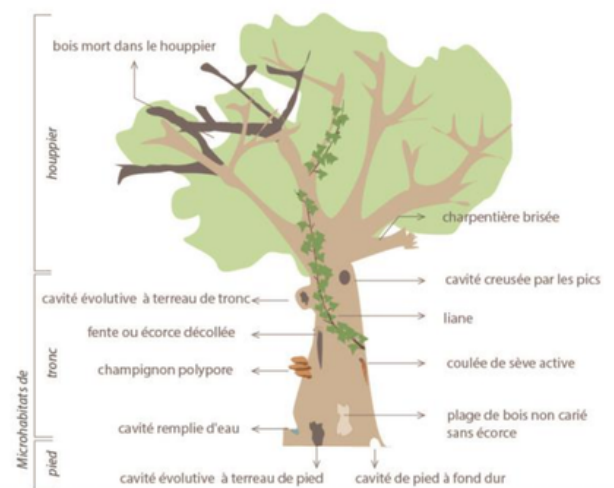
LES DENDRO-MICROHABITATS

Les arbres présentent sur leurs troncs et leurs branches, une multitude de structures, qui fournissent abri, nourriture ou lieu de reproduction à une grande diversité d'espèces parmi les animaux, les végétaux ou les champignons. Ces milieux de vie de petite taille portés par les arbres sont appelés « dendro-microhabitats » (abrégié DMH).

COMMENT FAIRE CHEZ MOI ?

- Conserver les **arbres isolés existants** qu'ils soient **vivants ou morts**.
- Assurer la **connectivité** en approchant au maximum (**maximum 100m de distance**) les éléments naturels entre eux.
- Laisser une **zone enherbée au pied de l'arbre** de minimum 6 mètres.

12 TYPES DE MICROHABITATS DANS LA TYPOLOGIE IBP



IDÉE REÇUE

Le lierre n'est pas une espèce parasite. Il ne prélève pas l'énergie de l'arbre sur lequel il s'accroche, il ne lui sert que de support. Avec ses feuilles persistantes, le lierre est l'un des meilleurs refuges pour la faune en hiver.

ALLER + LOIN

[Fiche Arbres isolés IBIS](#)

Avec le soutien financier de :



Avec le soutien de France 2030. Opération soutenue dans le cadre du dispositif "Démonstrateurs territoriaux des transitions agricoles et alimentaires" de France 2030, opéré par la Banque des Territoires (Caisse des Dépôts), dans le cadre du projet "Territoires de Maraichers" porté par Ceinture Verte Groupe

CONTACT

✉ marc.berthelemot@aurabio.org

www.aurabio.org