

# L'implantation de haies dans les unités expérimentales du végétal

Anne Delaunay<sup>1</sup>  
Jean-Éric Chauvin<sup>2</sup>  
Marie-Laure Greil<sup>3</sup>  
Magali Joannin<sup>4</sup>  
Stéphanie Arnoult<sup>5</sup>  
Gilles Tison<sup>6</sup>

## CORRESPONDANCE

[anne.delaunay@inrae.fr](mailto:anne.delaunay@inrae.fr)

## RÉSUMÉ

L'implantation de haies dans les unités expérimentales (UE) du domaine végétal contribue à leur transition agroécologique. Les haies favorisent la biodiversité, la régulation des ravageurs, la protection contre le vent et la stabilisation des sols. Elles jouent également un rôle dans la séquestration du carbone et la réduction des émissions de gaz à effet de serre. L'implantation de haies doit être anticipée soigneusement, ce qui inclut le choix des essences adaptées, la préparation du sol et l'entretien à long terme. Les UE bénéficient souvent de l'accompagnement de structures locales et d'experts pour réussir cette démarche. Les haies doivent être positionnées stratégiquement pour ne pas interférer avec les expérimentations en cours, tout en maximisant leurs bénéfices environnementaux. En conclusion, l'implantation de haies dans les UE est une initiative prometteuse pour améliorer la durabilité des pratiques agricoles et répondre aux objectifs environnementaux d'INRAE. Ces initiatives pourraient également davantage servir de support à des projets scientifiques.

## MOTS-CLÉS

Haies ; implantation ; unités expérimentales ; transition agroécologique ; biodiversité ; expérimentation

---

1 INRAE BAP, 78026 Versailles, France

2 INRAE UE RGCO, KERAIBER 29260 Ploudaniel, France

3 INRAE UE Arboricole, 47320 Bourran, France

4 INRAE UE PHACC, 63000 CLERMONT-FERRAND, France

5 INRAE UE GCIE, Péronne, France

6 INRAE UE APC, 31326 CASTANET-TOLOSAN, France

# The planting of hedges in experimental units in the plant sector

Anne Delaunay<sup>1</sup>  
Jean-Éric Chauvin<sup>2</sup>  
Marie-Laure Greil<sup>3</sup>  
Magali Joannin<sup>4</sup>  
Stéphanie Arnoult<sup>5</sup>  
Gilles Tison<sup>6</sup>

## CORRESPONDANCE

[anne.delaunay@inrae.fr](mailto:anne.delaunay@inrae.fr)

## ABSTRACT

The planting of hedges in experimental units (EUs) in the plant sector aims to promote their agroecological transition. Hedges promote biodiversity, pest control, wind protection, and soil stabilization. They also play a role in carbon sequestration and the reduction of greenhouse gas emissions. The planting of hedges needs to be carefully anticipated, including the selection of suitable species, soil preparation, and long-term maintenance. EUs often benefit from the support of local organizations and experts to successfully implement this approach. Hedges must be strategically positioned to avoid interfering with ongoing experiments while maximizing their environmental benefits. In conclusion, the planting of hedges in EUs is a promising initiative to improve the sustainability of agricultural practices and meet INRAE's environmental objectives. These initiatives could also further serve as a support for scientific projects.

## KEYWORDS

Hedges; planting; experimental units; agroecological transition; biodiversity; experimentation

1 INRAE BAP, 78026 Versailles, France

2 INRAE UE RGCO, KERAIBER 29260 Ploudaniel, France

3 INRAE UE Arboricole, 47320 Bourran, France

4 INRAE UE PHACC, 63000 CLERMONT-FERRAND, France

5 INRAE UE GCIE, Péronne, France

6 INRAE UE APC, 31326 CASTANET-TOLOSAN, France

## Introduction

Les UE du végétal concilient la conduite d'un domaine agricole et la mise en œuvre d'essais. Les expérimentations imposent le plus souvent des contraintes sur les pratiques agricoles pour assurer autant que possible le contrôle de certains facteurs (comme la pression de ravageurs et la fertilisation) selon les objectifs des essais. Dans le même temps, les UE du végétal s'inscrivent dans les schémas stratégiques de département (SSD) de leurs départements de tutelle et plus globalement dans les orientations INRAE 2030. À ce titre, chacune d'entre elles mène une réflexion pour mettre en œuvre une transition agroécologique sur au moins une partie de son domaine. Il s'agit donc pour les UE d'effectuer cette transition en conservant leur capacité à prendre en charge des expérimentations répondant aux besoins des scientifiques.

Les leviers de la transition agroécologique sont nombreux et variés et, parmi eux, les infrastructures agroécologiques constituent un ensemble d'intérêt. Celles-ci, selon Jean-Pierre Sarthou<sup>1</sup>, correspondent à tout habitat d'un agroécosystème dans lequel ou autour duquel se développe une végétation spontanée essentiellement composée d'espèces bisannuelles, pluri-annuelles ou pérennes, ou un couvert semé dit « de service » et intentionnellement non récolté. Elles peuvent être linéaires (bandes herbeuses au bord des parcelles ou dedans, lisières forestières, haies, talus...), surfaciques (prairies inondables, friches, bosquets, zones humides...), ou encore ponctuelles (mares, sources, arbres isolés, rochers...). Parmi ces exemples, les haies, pouvant être implantées dans nos UE, constituent un outil de choix. Elles remplissent plusieurs services intéressants pour la transition agroécologique.

## Pourquoi planter des haies ?

Dans le plan d'action RSE 2021-2025 INRAE, l'implantation de haies figure dans les outils à mobiliser pour appuyer l'évolution des pratiques culturales, notamment en termes de restauration et de suivi de la biodiversité (action 3.6.3). Cela constitue également un indicateur suivi dans le cadre de la démarche SME (Système de management environnemental ISO 14001) des UE. C'est aussi un outil de compensation des émissions de gaz à effet de serre qui s'insère dans la stratégie bas carbone d'INRAE.

L'implantation des haies permet en effet de mobiliser de multiples leviers agissant pour la transition agroécologique des domaines agricoles.

Les haies sont des sources de biodiversité animale et végétale. Elles constituent un habitat à part entière offrant nourriture, abris et sites de reproduction pour de multiples espèces. Elles représentent, lorsqu'elles font la jonction entre des zones naturelles, un corridor permettant le cheminement d'espèces. Les haies abritent des pollinisateurs particulièrement recherchés dans les UE ayant des surfaces en vergers.

Parmi l'entomofaune abritée, certaines espèces peuvent être des ravageurs des cultures ou des prédateurs des bioagresseurs. Le

choix des essences est donc primordial pour créer un habitat favorable aux auxiliaires attendus en fonction des bioagresseurs ciblés et éviter d'attirer – voire repousser – ces derniers. L'UE Arboricole du centre INRAE Nouvelle-Aquitaine Bordeaux a ainsi mené une étude approfondie pour optimiser ce rôle de régulation (Encadré 1).

Les haies jouent également un rôle de brise-vent, limitant l'évapotranspiration des plantes et ainsi leur dessèchement, ou encore le transport des produits phytosanitaires. Cet effet est intéressant pour les UE en zone périurbaine. Pour les sites présentant de grands espaces ouverts avec peu de relief, les haies sont utiles car elles limitent l'érosion éolienne.

Les arbres et arbustes constitutifs des haies permettent la stabilisation et l'enrichissement des sols. Un accroissement des stocks de carbone dans les sols a été observé jusqu'à une distance de 3 mètres des arbres (projets INRAE « AgForward<sup>2</sup> » et « Carbocage<sup>3</sup> »).

Les haies permettent aussi le ralentissement du ruissellement et le renforcement de l'infiltration de l'eau dans les sols. En filtrant l'eau, les haies limitent les fuites de nitrates ou de pesticides dans les cours d'eau, rendant leur implantation particulièrement intéressante en bordure de cours d'eau.

Enfin, les haies peuvent générer une source de revenu complémentaire grâce à la valorisation du bois sous forme de bûche ou de plaquettes pour le chauffage, le paillage pour les plantations ou en tant que litière animale (Encadré 2).

Selon leur contexte, les UE sont amenées à envisager l'implantation de haies pour profiter des bénéfices mentionnés, comme peuvent le faire des exploitants agricoles. Certains motifs plus spécifiques de l'expérimentation peuvent cependant être également considérés, par exemple l'effet brise-vue pour des parcelles équipées de capteurs.

## Comment se faire accompagner ?

L'implantation de haies nécessite une réflexion importante en amont de la mise en œuvre. Les questions qui se posent le plus souvent sont : quels sont les objectifs attendus ? Est-il possible d'implanter les haies au niveau des sites envisagés (propriété des parcelles) ? Quelle réglementation s'applique ? Quelles essences choisir ? Comment les planter ? Comment financer cette action ? Comment entretenir les haies sur le long terme ? Les UE ne se lancent jamais seules dans cette démarche, elles sont accompagnées en interne comme en externe pour trouver des réponses à ces questions.

Les responsables RSE des centres sont souvent très moteurs dans le processus d'implantation des haies car c'est un outil clé de la thématique RSE INRAE « Biodiversité et aménagement des écosystèmes » pour répondre aux défis environnementaux et sociétaux.

Les UE s'appuient également souvent sur des structures locales qui les accompagnent sur de nombreux aspects techniques. Il peut s'agir par exemple des chambres d'agriculture, d'associations

1. Dictionnaire d'agroécologie : <https://dicoagroecologie.fr/auteur/jean-pierre-sarthou/>

2. <https://bagap.rennes.hub.inrae.fr/recherche/fonctionnement-des-exploitations-agricoles/projets-termines/ag-forward>

3. <https://rd-pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr/projets/detail-du-projet/carbocage>

## Encadré 1. À l'UE Arboricole, c'est pension complète pour les auxiliaires

Marie-Laure Greil, directrice de l'UE Arboricole, Centre Nouvelle-Aquitaine-Bordeaux

L'UE Arboricole<sup>1</sup> est implantée sur deux sites : Toulence (Gironde, 60 ha) et Bourran (Lot-et-Garonne, 50 ha). Spécialisée en cultures fruitières, notamment de *Prunus*, et forestières, elle s'est engagée depuis 2014 dans la plantation de haies pour renforcer les équilibres écologiques au sein de ses vergers expérimentaux.

Nous avons planté au total plus de 2,7 km de haies dès 2014, auxquels se sont ajoutés 2 km en 2022. Notre démarche visait en priorité à créer des zones refuges pour les auxiliaires de cultures, dans un contexte où l'arboriculture, très consommatrice de produits phytosanitaires (insecticides et acaricides en particulier), nécessite une évolution vers des pratiques plus durables.

Les haies implantées structurent le parcellaire et côtoient des espèces cultivées, souvent issues de la famille des rosacées (Figure 1). Afin d'éviter les risques sanitaires, nous avons choisi, pour ces haies, des espèces rustiques, locales, adaptées aux conditions pédoclimatiques du site, mais excluant les rosacées (risque de feu bactérien). L'objectif est double : héberger des auxiliaires en toute saison et favoriser leur reproduction assez tôt pour qu'ils soient opérationnels dès l'arrivée des premiers ravageurs au printemps. Pour cela, nous avons retenu un mélange de plantes à feuillage persistant et caduc, incluant notamment des essences à rameaux creux (comme le sureau noir) qui peuvent servir de refuge hivernal.

Nous avons également recherché la diversité structurelle des haies : des arbres de grande taille (frêne, érable), des arbustes de taille moyenne (arbre de Judée, noisetier) et des espèces basses comme le fusain ou le laurier-tin cohabitent. Pour assurer un approvisionnement en nectar et pollen du début à la fin de la saison, nous avons intégré des essences à floraison échelonnée, comme l'aulne à feuille en cœur (précoce), le tamaris ou l'arbousier (tardifs).

Certaines espèces attirent des proies inoffensives qui servent de nourriture aux auxiliaires. Le sureau noir, par exemple, héberge un puceron spécifique sans danger pour les cultures, mais utile pour nourrir coccinelles, chrysopes, syrphes ou araignées. Lorsqu'une haie est plantée en même temps que le verger, le choix des espèces peut être ajusté en fonction des ravageurs les plus présents localement. Dans un verger de pêcher, par exemple, les ravageurs identifiés sont les pucerons, les tordeuses, les acariens et les thrips. Grâce à la littérature et à notre expérience, nous identifions les auxiliaires de ces ravageurs présents et bien implantés dans notre environnement : cécidomyies, chrysopes, anthocorides, syrphes, araignées, micro-guêpes et phytoseiides. En nous appuyant sur l'ouvrage du CTIFL, *Haies composites réservoirs d'auxiliaires*, et sur l'outil en ligne Auxil'Haie<sup>2</sup>, nous obtenons une liste d'arbres et arbustes susceptibles de favoriser l'implantation des auxiliaires qui nous intéressent. Nous choisissons parmi cette liste ceux naturellement adaptés à notre terroir, comme le lierre, l'aulne glutineux, le noisetier ou encore le buis, le chêne pubescent et le charme.

À ce jour, l'UE ne peut pas encore quantifier l'impact direct des haies sur les cultures, mais les premiers relevés par piégeage et battage indiquent que les haies anciennes abritent une entomofaune abondante et diversifiée. Des études complémentaires seront nécessaires pour mieux mesurer leur influence sur l'entomofaune utile en verger et affiner les choix d'espèces en fonction des objectifs de protection biologique.



Figure 1. Haies implantées en bordure de parcelle expérimentale à l'UE Arboricole (Photo UE Arbo)

1. <https://www6.bordeaux-aquitaine.inrae.fr/uea>

2. <https://auxilhaie.chambres-agriculture.fr/>

## Encadré 2. De quel bois l'UE RGCO se chauffe ?

Jean-Eric Chauvin, directeur de l'UE RGCO, Centre Bretagne-Normandie

L'UE RGCO (Ressources génétiques végétales en conditions océaniques)<sup>1</sup>, qui se trouve sur un domaine de 82 ha dont 67 ha de surface agricole utile (SAU) dans le Finistère, expérimente en grandes cultures et pomme de terre.

L'UE se situe dans une région bocagère bretonne typique, marquée par un grand morcellement des terrains agricoles. Ainsi, nous disposons de 45 parcelles dont la taille varie de 1000 m<sup>2</sup> à 5 ha séparées par des talus et des haies. Au total, nous avons 6,4 km de haies arbustives principalement constituées d'espèces indigènes : chêne, châtaignier, hêtre, saule. L'usage de résineux a été abandonné car ces arbres prennent de grandes dimensions et supportent difficilement la taille. Les haies ont été préservées (ou reconstituées) depuis l'installation de l'institut sur le site en 1949 pour profiter des nombreux avantages déjà cités, mais aussi pour le maintien des berges du cours d'eau qui traverse le domaine (Figure 2) et la préservation de la qualité des eaux car nous nous trouvons en amont d'un captage d'eau potable (usine de Kerlouron qui alimente le secteur du Bas-Léon comprenant 90 000 habitants), la création de zones tampon en période de crue et la délimitation de propriété.



Figure 2. Talus et haie en bord de rivière. Parcelle Plougastel. UE RGCO, Ploudaniel (Photo UE RGCO)

Outre les inconvénients déjà largement mentionnés, nous pouvons ajouter une augmentation du temps de travail dans les parcelles du fait du morcellement et de la constitution d'obstacles pour le passage des engins ainsi que la présence de ravageurs de cultures (lapins, lièvres).

Afin de réduire les temps de travaux, l'entretien des haies et talus est confiée depuis plusieurs années à une entreprise extérieure qui intervient une fois par an (hors période de nidification) en utilisant des lamiers et des épareuses pour un coût d'environ 1600 euros. Une fois que les troncs et branches présentant une dimension suffisante ont séché, une entreprise vient les couper et les broyer pour la production de plaquettes forestières qui alimentent une chaudière utilisée pour le séchage des échantillons végétaux. Le coût de revient de ces opérations est de 460 euros par an, ce qui représente une économie substantielle par rapport à l'usage d'électricité ou de gaz. Ainsi, la haie naturelle, outre ses fonctions environnementales et agronomiques, peut être considérée comme un élément de rapport au niveau de l'exploitation.

1. <https://rgco.isc.inrae.fr/>

régionales (comme Mission Haies Auvergne-Rhône-Alpes ou la fédération régionale des CIVAM d'Occitanie) ou encore de groupes d'étudiants. Ces structures s'appuient le plus souvent sur la réalisation d'un diagnostic du site, pouvant inclure un inventaire de la biodiversité. Le diagnostic et l'explicitation des objectifs attendus permettent d'établir des préconisations concernant les lieux d'implantation, les essences à privilégier, le choix des fournisseurs pour garantir des essences produites localement et les modalités d'entretien à prévoir (Encadré 3).

Les associations s'appuient dans certains cas sur des programmes régionaux qui permettent le financement de l'implantation de haies. Des financements internes INRAE en lien avec la politique RSE ont également contribué au financement des haies dans certains sites, comme le dispositif « pépinière de projets ».

## Faire les bons choix pour planter des haies

Le retour des UE, s'appuyant sur leur expérience et sur l'accompagnement technique dont elles ont bénéficié, permet d'identifier quelques points clés qui favorisent la réussite de l'implantation des haies.

Le site d'implantation doit tenir compte des contraintes du terrain, telles que la présence d'un réseau d'irrigation. La présence de réseaux enfouis et la réglementation liée à l'implantation d'arbres en bordure de route sont autant d'éléments pouvant générer une certaine complexité administrative qui nécessite de l'anticipation. Enfin, les haies doivent être implantées dans un lieu ne gênant pas l'accès aux parcelles des machines agricoles.

Concernant les essences, il faut privilégier les essences locales bien adaptées au contexte pédoclimatique, occupant diverses strates (arbres de haut jet et moyen jet), offrant le gîte et le couvert toute l'année, attractives pour les auxiliaires mais pas pour les agents pathogènes des cultures environnantes, et/ou répulsives pour les ravageurs !

Les haies doivent être connectées à des zones naturelles pour assurer une circulation continue des espèces (ce qu'on appelle un corridor écologique) et à un point d'eau. Leur association avec d'autres infrastructures agroécologiques telles que des bandes enherbées ou des zones de jachère est bénéfique.

Lors de l'implantation, l'installation d'un paillage ou d'un film biodégradable est souvent déterminante pour réussir à gérer les adventices. Une bonne préparation de sol et une irrigation des jeunes plants les premières années favorisent logiquement l'implantation.

L'implantation mobilise de nombreuses personnes et est souvent l'occasion d'entraide entre l'UE, les unités de proximité et les SDAR.

Après quelques années, la croissance des arbres nécessite de prévoir leur entretien. Celui-ci peut être externalisé, pris en charge par l'UE ou par les SDAR selon les sites. Il est essentiel d'anticiper les modalités de leur entretien (matériel, main d'œuvre, externalisation) à la fois pour limiter l'impact sur l'expérimentation et assurer leur bonne gestion, ce qui permet de meilleures performances en matière de séquestration de carbone.

## Concilier implantation des haies et réalisation d'expérimentations

La spécificité des UE du domaine végétal est la nécessité de faire coexister la présence de ces haies avec des parcelles d'expérimentation (Figure 3). Celles-ci doivent proposer les conditions les plus homogènes possible, or les arbres constitutifs des haies introduisent une hétérogénéité : l'ombre portée sur les parcelles et la concurrence pour l'eau entraînent une perte de rendement à proximité de la haie. Certaines associations spécialisées ont ainsi conseillé d'implanter des essais à une distance minimale équivalente à deux fois la hauteur de la haie.



Figure 3. Haies à proximité de parcelles d'expérimentation à l'UE APC à Auzeville (Photo UE APC)

Il s'agit donc de positionner les haies à des endroits stratégiques, leur permettant d'apporter les bénéfices escomptés sans pour autant avoir un impact sur les expérimentations. Certaines UE font ainsi le choix de privilégier des zones en périphérie, plutôt éloignées des plateformes portant les essais. Ces contraintes peuvent ainsi conduire à limiter le linéaire de haies.

Malgré ces contraintes, la plupart des UE du domaine végétal ont implanté des haies ou ont l'intention de le faire. Dans notre institut de recherche, ces actions pourraient être le support d'études intéressantes, par exemple pour le suivi de l'évolution de la biodiversité.

L'implantation de haies dans les UE a, jusqu'à présent, rarement fait l'objet d'inventaires et de suivis de la biodiversité. D'une part, les moyens humains ne sont pas suffisants, et d'autre part, il n'y a pas de projets scientifiques associés, peut-être par méconnaissance de ce type de démarche. Ainsi, les effets des haies sur la biodiversité ne sont généralement pas objectivés, d'autant plus que ces initiatives sont globalement récentes. L'outil « Hiboù » est d'ors et déjà utilement mobilisé à cet effet<sup>4</sup>. De la même façon, on pourrait imaginer que les haies soient utilisées pour valoriser les ressources forestières du centre de ressources biologiques (CRB).

En dépit des limites identifiées, l'implantation de haies dans les UE reste un levier intéressant. Elle permet non seulement d'avancer dans la transition agroécologique des sites, mais aussi de fédérer les collectifs autour du projet. ■

4. Cf. l'article de Savoie, A., et Félix, V., « Hiboù : gardez un œil sur la biodiversité », dans ce numéro.

### Encadré 3. UE PHACC : un arbre flashé sur l'autoroute

**Magali Joannin, technicienne à l'UE PHACC, Centre Clermont-Auvergne-Rhône-Alpes**

L'UE PHACC (Phénotypage au champ des céréales)<sup>1</sup> a un domaine expérimental de 90 ha répartis sur deux sites : le site de Crouël à Clermont-Ferrand avec 80 ha morcelés dont des parcelles en location et le site de Theix avec 10 ha, sur lesquels elle expérimente en grandes cultures, principalement en céréales.

Du fait de notre certification ISO 14001 et de la réflexion sur la réduction des produits phytosanitaires, l'UE et les SDAR (Services déconcentrés d'appui à la recherche) ont débuté un travail conjoint pour implanter des haies sur le site de Crouël, venant compléter celle de 300 mètres qui existe depuis plusieurs années sur le site de Theix. La responsable développement durable a fait appel à Mission Haies, une association du Puy-de-Dôme<sup>2</sup>, afin d'accompagner ce projet. Un diagnostic bocager a été réalisé sur le périmètre de l'unité PHACC du site de Crouël.

Mission Haies a proposé un conseil technique global quant à l'entretien et à la plantation de haies dont le but est de favoriser une approche agroécologique et d'améliorer des conditions de travail des usagers : amélioration du cadre de vie, réduction des risques des usagers et du temps de travail.

Enfin, il s'agissait de ne pas biaiser les expérimentations en place en modifiant l'environnement des parcelles.

Sept scénarios d'implantation de haies ont été identifiés par l'association sur le site de Crouël. Du fait de sa plus grande faisabilité et du moindre impact sur les essais, le scénario qui a été retenu est l'implantation d'une haie de 380 mètres sur la longueur d'une parcelle longeant l'autoroute, une bande enherbée appartenant à la société APRR (Autoroutes Paris-Rhin-Rhône). Cette implantation, qui a fait l'objet d'une convention entre APRR et le centre INRAE Clermont-Ferrand-Theix, a nécessité de vérifier les passages de câbles électriques et d'attendre la réalisation de travaux par APRR avant de commencer le travail du sol et le chantier de la haie.

Dix essences locales ont été choisies, avec la collaboration de Mission Haies, de taille type arbres buissonnants (cornouiller sanguin, viorne lantane, troène vulgaire, nerprun cathartique) et intermédiaires (érable champêtre, prunier domestique, poirier sauvage, cornouiller mâle, sureau noir, cormier). Les plants sont issus d'une pépinière locale labellisée « Végétal local<sup>3</sup> » assurant une production locale.

L'impact des ombrages a été calculé à l'aide de l'outil « VegeSTAR » développé par l'UMR PIAF : l'ombre est à 100 % opaque, avec une orientation E/O, N/S, des hauteurs de haies à 3 mètres (haie basse, port libre), 8 mètres (haie moyen brise-vent) et 15 et 20 mètres (haie haute brise-vent).

Le travail du sol (décompactation puis trois passages de rotavator) et l'arrosage ont été deux facteurs essentiels pour une bonne implantation et une moindre perte de plants la première année. Le chantier collectif de plantation a été réalisé par les agents de l'UE, des agents SDAR et des agents d'une autre unité de recherche (Figure 4). Le département a alloué une subvention permettant de couvrir les frais liés aux plants, à leur paillage (réalisé grâce à l'association des chasseurs qui nous a prêté une dérouleuse à paillage) et leur protection. La taille de la haie sera à réaliser dans une vingtaine d'années.



**Figure 4.** Chantier collectif de plantation à l'UE PHACC (Photo UE PHACC)

1 <https://ue1375.clermont.hub.inrae.fr>

2 <https://missionhaies.wixsite.com/mission-haies>

3 <https://www.vegetal-local.fr>

## Pour aller plus loin

Bergès, L., Roche, P., & Avon, C. (2010). Corridors écologiques et conservation de la biodiversité, intérêts et limites pour la mise en place de la Trame verte et bleue. *Sciences Eaux & Territoires*, 3, 34-39. <https://doi.org/10.14758/SET-REVUE.2010.3.08>

Centre de ressources Trame verte et bleue. *Qu'est-ce qu'un corridor écologique ?* <https://www.trameverteetbleue.fr/presentation-tvb/foire-aux-questions/qu-est-ce-qu-corridor-ecologique>

Agroforesterie. *La haie agricole, définition et bénéfices*. <https://www.agroforesterie.fr/la-haie-agricole>

UMR Piaf. *VegeSTAR. Disposition du feuillage dans l'espace et capacité à capter la lumière*. <https://piaf.clermont.hub.inrae.fr/le-piaf/dispositifs-d-experimentation/methodes-et-modeles/vegestar>

Bernard, M., Daloz, A., Jung, D., Omnès, F., & Savinas, C. *L'essentiel sur la haie*. Office français de la biodiversité (OFB). <https://professionnels.ofb.fr/fr/doc-comprendre-agir/l'essentiel-haie>



Cet article est publié sous la licence Creative Commons (CC BY-SA). <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Pour la citation et la reproduction de cet article, mentionner obligatoirement le titre de l'article, le nom de tous les auteurs, la mention de sa publication dans la revue « NOV'AE », la date de sa publication et son URL.