



**DOSSIER** La France est riche de ses bocages, paysages de haies où hétérogénéité rime avec biodiversité. Or ceux-ci sont progressivement détricotés depuis bientôt un siècle. Les cultures gagnent sur les écosystèmes afin d'augmenter la production au gré des crises, tandis que l'élevage décline alors qu'il compose souvent avec les haies, les prairies permanentes et les mares.

Si l'uniformisation des paysages conduit à la disparition de bon nombre d'animaux sauvages de nos plaines et à la pullulation d'autres, cela n'est pas irréversible. Il s'agit aujourd'hui que la restauration écologique expérimentée au sein des réseaux d'espaces protégés et de réseaux agricoles ou agroforestiers puisse changer d'échelle, en lien avec les connaissances scientifiques et les retours d'expérience.

La haie, identitaire de certains territoires, peut participer à leur restauration écologique et agronomique, sous couvert d'une mobilisation suffisante et/ou de politiques adaptées. À côté d'autres infrastructures agroécologiques, les haies peuvent également jouer un rôle important dans la résilience des territoires agricoles face au changement climatique. ■

Ce dossier a été réalisé en corédaction avec Sophie Morin (OFB, chargée de recherche sur les écosystèmes bocagers) et Pierre Chatelon (OFB, coordinateur thématique agriculture et alimentation), avec les participations de Sylvain Haie (OFB, technicien de recherche écosystèmes bocagers) et de François Omnès (OFB, directeur adjoint et chef du service usages et gestion de la biodiversité).



© J.-L. Aubert

# La haie : enjeux écologiques

## 20 Les haies, alliées indispensables de la transition agroécologique

Sophie Morin et François Omnès, OFB

## 22 Le dispositif de suivi des bocages : une approche multi-échelle pour évaluer, comprendre et agir

Sophie Morin, OFB

## 27 Florilège normatif autour de la protection des haies : l'opulence rime-t-elle vraiment avec efficacité ?

Lydia Beuneiche et Philippe Landelle, OFB

## 32 Les bonnes pratiques de plantation et de gestion des haies

Pierre Chatelon, OFB

## 36 Valoriser ses haies, un équilibre pour bien les entretenir

Véronique Chauvin, Chambre régionale d'agriculture des Pays de la Loire



© P. Massit/OFB

# Les haies, alliées indispensables de la transition agroécologique

**INTRODUCTION** Après avoir été largement sacrifiées sur l'autel des remembrements et autres besoins de gain de place de l'homme sur les milieux naturels, les haies sont à nouveau reconnues pour les bienfaits qu'elles prodiguent et progressivement réhabilitées.

**C**omposée de buissons accompagnés ou non d'arbustes et d'arbres, la haie est une bande de végétation ligneuse, plus ou moins continue, délimitant généralement deux parcelles agricoles. Fruit de l'intervention humaine, les haies vives des bocages se sont développées dans notre pays progressivement à partir du Moyen-Âge. À l'origine, leurs vocations principales étaient de délimiter les tenures des paysans et de contenir les animaux d'élevage pour protéger les cultures en plus de se fournir en bois localement. Au début du 20<sup>e</sup> siècle, les haies étaient très nombreuses sur le territoire national – jusqu'à atteindre un linéaire estimé à 2 millions de kilomètres – et entretenues

manuellement par les paysans. Après la seconde guerre mondiale, la mécanisation de l'agriculture a conduit à une rationalisation du parcellaire agricole, accompagnée d'arrachages massifs d'arbres et de buissons dans toutes les régions. Ainsi, plus de 800 000 km de haies auraient disparu avec les remembrements. D'après le ministère de l'Agriculture et de l'alimentation, cette dynamique s'est accompagnée au cours des dernières décennies de l'agrandissement des exploitations agricoles et de la réduction de leur nombre. Ce sont les fermes d'élevage qui déclinent le plus (un tiers a disparu entre 2010 et 2020) ; or ce sont celles qui ont façonné et façonnent encore les territoires bocagers. D'après l'enquête Teruti, les surfaces en haies

et alignements d'arbres sont passées de 1 003 028 ha en 2006 à 931 083 ha en 2015 en France métropolitaine (-7% en 9 ans). Parallèlement, la haie bocagère est progressivement réhabilitée depuis ces dernières années, car reconnue comme l'une des solutions face aux crises climatiques et de la biodiversité. Pour cette raison, elle occupe plus que jamais une place importante au sein de nos paysages agraires et fait à nouveau l'unanimité. Le monde agricole s'implique pour une gestion durable des haies et des exploitants s'engagent dans des projets de plantations, souvent en lien avec les réseaux agroforestiers et en utilisant parfois des végétaux d'origine locale.

## AUTEURS

**Sophie Morin**,  
OFB, Direction de la recherche et de l'appui scientifique, Service santé de la faune et fonctionnement des écosystèmes agricoles – Villiers-en-Bois  
**François Omnès**,  
OFB, Direction acteurs et citoyens, Service usages et gestion de la biodiversité – Aulfiargis

## CONTACT

[sophie.morin@ofb.gouv.fr](mailto:sophie.morin@ofb.gouv.fr)

Vantée pour sa multifonctionnalité, la haie est capable d'assurer un ensemble de services sur les exploitations agricoles et dans les territoires. De nombreuses études scientifiques démontrent les rôles-clés que peuvent jouer les haies et les arbres dans nos paysages ruraux ; des rôles souvent renforcés si les haies sont présentes en nombre, tissant ainsi un « maillage » bocager. Les haies stockent du carbone organique, parfois plus du double de celui présent dans les champs qu'elles bordent. Ces forêts linéaires séquestrent du carbone au niveau de leur feuillage, de leur tronc et de leurs racines.

L'orientation des haies par rapport à l'écoulement de l'eau ainsi que la rugosité induite au sol par leur présence limitent l'érosion et le transfert de matières en suspension vers les milieux aquatiques, préservant ainsi les sols et leur matière organique qui représentent un capital essentiel. Les haies favorisent également l'infiltration de l'eau de pluie en sous-sol grâce aux racines des arbres. Elles participent à la régulation des régimes hydriques, comme lors de crues de faible intensité par exemple. Associées aux prairies en fonds de vallées, elles forment des zones humides capables de restituer l'eau en période de sécheresse pour soutenir le débit des rivières et l'alimentation des captages.

Les haies et ripisylves, jouant le rôle de zones tampons et d'alliées pour la préservation de la qualité des eaux, peuvent intercepter les excédents d'azote ou de phosphore et réduire de moitié la quantité de pesticides dans les eaux de ruissellement. Dans la conduite des exploitations agricoles, la flore diversifiée des haies représente des sites de nidification, une ressource alimentaire et des corridors pour les insectes pollinisateurs des cultures ou des vergers. Si les haies peuvent héberger des auxiliaires des cultures mais aussi des ravageurs, une couverture élevée de haies dans le paysage réduit significativement les dégâts liés aux pucerons en favorisant les régulations naturelles.

Et si la concurrence des bandes boisées hautes à l'égard des cultures est visible en bord de parcelle sur deux fois la hauteur de la haie, au-delà cette perte est compensée par une augmentation du rendement de l'ordre de 3 à 6 %, s'étendant loin à l'intérieur du champ. Cette capacité de régulation climatique à l'échelle locale des forêts linéaires intéresse aussi la faune, qu'elle soit domestique ou sauvage. Il a ainsi été démontré que la présence de haies, dans des systèmes d'élevage, pouvait induire de meilleurs rendements laitiers en préservant les bêtes des excès de chaleur, de froid, d'humidité. Dans le contexte du dérèglement climatique, on comprend alors l'intérêt de maintenir ce type d'infrastructure agroécologique en plus des forêts pour conserver une diversité d'espèces animales et végétales sur les territoires exploités par l'homme. À côté de ce rôle d'abri, les haies fournissent aussi de la nourriture et des sites de reproduction à un cortège d'espèces liées généralement aux habitats des lisières forestières, des friches ou des prairies. Ce sont aussi des corridors écologiques formant des traits d'union entre des espaces naturels forestiers ou humides. La présence de haies arborées augmente l'abondance et la diversité des oiseaux, mais aussi celle des papillons de nuit et des vers de terre. Elles accueillent aussi de nombreuses communautés de champignons mycorhiziens et de microarthropodes. La complexité de la base de la haie, la présence

d'arbres sénescents à cavités favorisées par une gestion traditionnelle, de ronciers développés et de bandes herbeuses en pied de haie sont des facteurs importants pour favoriser le rôle d'habitat écologique et donc la biodiversité.

## La haie est capable d'assurer un ensemble de services sur les exploitations agricoles et dans les territoires.

Les membres de l'IPBES<sup>1</sup> pointaient en 2018 que la biodiversité en Europe était en fort déclin, et que le changement d'occupation des sols était le principal facteur de pertes à la fois de biodiversité et de services écosystémiques. La destruction des haies (habitats semi-naturels de grande valeur) entre dans cette catégorie. La perte des connaissances et pratiques de gestion locales associées sont également très préjudiciables à leur bonne conservation à long terme. En 2021, considérant les enjeux de préservation de la biodiversité et de lutte contre le changement climatique, les experts de l'IPBES et du Giec<sup>2</sup> ont fait savoir qu'« aucun de ces enjeux ne sera résolu avec succès s'ils ne sont pas abordés ensemble ». Ils doivent être pensés en synergie car des actions ciblées pour lutter contre le changement climatique peuvent nuire à la nature et *vice versa*. Les haies peuvent faire partie des solutions répondant aux deux enjeux, sous réserve d'une approche intégrée, conciliant les différents usages et services, et concertée au sein des territoires. Les articles qui suivent dans ce dossier présentent différents leviers existants pour satisfaire à cette ambition. ■

<sup>1</sup> • IPBES : Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques.  
<sup>2</sup> • Giec : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat.



# Le dispositif national de suivi des bocages : une approche multi-échelle pour évaluer, comprendre et agir

**CONNAÎTRE** Le Dispositif de suivi des bocages (DSB) est un projet national en cours de développement qui rassemble les compétences de l'OFB et de l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN), dans les domaines de l'écologie et de la géomatique. Il vise une meilleure connaissance des paysages bocagers et le suivi de leur biodiversité, afin de pouvoir appuyer les politiques publiques et cibler des actions de conservation et de restauration, en réponse aux deux crises majeures de la biodiversité et du climat.



→ Paysage bocager en Nouvelle-Aquitaine.  
© S. Morin/OFB

## Les haies bocagères favorisent la résilience des territoires ruraux

Organisées en réseaux, les haies des bocages français, plus ou moins arborées, constituent des boisements linéaires entourant des parcelles agricoles productives. Les bocages sont des paysages agroforestiers, et nombre d'entre eux sont reconnus en tant que réservoirs de biodiversité car ce sont des systèmes hétérogènes en mosaïque, comprenant à la fois des milieux arborés comme des haies et des bosquets, des milieux ouverts tels que des champs culti-

vés ou des prairies, des milieux intermédiaires comme des haies basses ou des fourrés, et des milieux aquatiques, des zones humides... Ainsi, les bocages peuvent accueillir des espèces animales et végétales spécialistes de chacun de ces milieux, des espèces dites « de lisière » comme d'autres plus généralistes. De nombreux animaux utilisent de manière complémentaire différents compartiments du bocage pour assurer leur survie au sein de paysages qui peuvent évoluer rapidement. Tous les bocages ne présentent pas le même degré d'hétérogénéité en matière d'occupation du sol : l'organisation du parcelaire peut varier et les modes de gestion des haies changer d'une région à une autre selon les systèmes agricoles,

### AUTEURE

**Sophie Morin**, OFB, Direction de la recherche et de l'appui scientifique, Service santé de la faune et fonctionnement des écosystèmes agricoles – Villiers-en-Bois

### CONTACT

sophie.morin@ofb.gouv.fr



→ Chêne têtard.  
© A. Boissinot

## Focus

### Le bocage des Antonins et ses haies anciennes, écrin de biodiversité

Un peu plus de 2000 espèces ont déjà été inventoriées dans le bocage humide des Antonins (Deux-Sèvres), dont plus de 400 taxons de plantes, soit un quart de la flore deux-sévrienne. Des études scientifiques conduites par Deux-Sèvres Nature Environnement, gestionnaire du site, en partenariat avec le Centre d'études biologiques de Chizé (CNRS UMR 7372), le Pôle bocage de l'OFB et plusieurs naturalistes, montrent l'importance des haies anciennes et des vieux arbres, notamment à cavités (dont les trognes) pour la conservation de nombreux cortèges de faune. Considérés comme des arbres « habitats », les trognes offrent une multitude de dendro-microhabitats favorables à une faune exigeante et spécialisée, telle que les amphibiens, les reptiles, les araignées, les fourmis ou encore les coléoptères saproxyliques.

À ce titre, le bocage des Antonins présente des enjeux élevés pour ce dernier groupe, en abritant des espèces relictives de forêts primaires d'Europe centrale et des espèces rares et/ou menacées à l'échelle européenne, telles que le taupin du chêne, le pique-prune, *Podaonius acuticornis*, *Pityophagus quercus* et *Corticus bicoloroides*. Les travaux en cours ont déjà permis d'inventorier plusieurs centaines d'espèces sur un réseau de 25 vieux arbres têtards, et parfois plus de 200 sur un seul arbre. Nous avons également mesuré une grande diversité de conditions microclimatiques à l'échelle des haies de la réserve, qui peuvent tamponner les effets des épisodes météorologiques extrêmes (canicules, sécheresses) et être favorables à la biodiversité. Ces données mettent en avant l'importante richesse ainsi que les enjeux de conservation associés aux anciens paysages bocagers, et fournissent des éléments de compréhension pour concilier économie agricole, maintien du paysage et biodiversité.

### AUTEUR

**Alexandre Boissinot**, conservateur de la RNR du bocage des Antonins, Deux-Sèvres Nature Environnement  
bocage-des-antonins.fr

les exploitants et la culture des territoires ; cela va impacter la forme des haies et par conséquent leurs fonctionnalités écologiques.

Il faut souligner que des bocages peu remaniés comme celui de la Réserve naturelle régionale des Antonins (voir le focus) ou encore le camp militaire d'Avon dans l'ouest de la France, sont associés à un très haut niveau de biodiversité. Ils accueillent une large gamme de taxons depuis les invertébrés jusqu'aux mammifères, en passant par les amphibiens, les reptiles et les oiseaux.

Pour pouvoir maintenir ou développer les différents services rendus par les haies, les études scientifiques concluent, ces dernières années, à la nécessité de conduire des réflexions ou des politiques à une échelle spatiale large (paysage) et non uniquement locale (exploitation agricole). Par exemple, à l'échelle des paysages, l'Inrae développe une méthode d'analyse basée sur le calcul d'un paramètre intitulé « grain bocager », cherchant à évaluer et cartographier le potentiel microclimatique des haies organisées en réseau (voir le focus p. 24). Ce type d'approche diagnostique pourrait intéresser les territoires, pour pouvoir faire face aux aléas climatiques liés au dérèglement global et accompagner l'agriculture dans ses besoins d'adaptation.

Pour conserver les paysages d'enclos verdoyants à haute valeur naturelle et tenter d'atténuer l'impact des crises sur l'homme et la biodiversité en général, il est donc nécessaire de mieux les identifier et les caractériser. À cette fin, la constitution de référentiels visant à harmoniser, comparer et analyser les données à plusieurs échelles, du local au national, servira de base à la définition de politiques publiques structurantes.

## Les phases du Dispositif de suivi des bocages

### Cartographier les haies et les paysages bocagers

Le DSB est un projet national développé depuis 2017 en partenariat entre l'OFB et l'IGN, en lien avec les services ministériels (ministère de la Transition

écologique (MTE) et ministère de l'Agriculture et de l'alimentation (MAA)) qui portent des politiques intégrant la haie. Citons par exemple la Stratégie nationale pour la biodiversité, la politique Trame verte et bleue ou le Plan national d'actions en faveur des pollinisateurs pour le MTE ; et la Politique agricole commune, le programme « Plantons des haies » ou le Plan national d'agroforesterie pour le MAA. Le DSB vise l'amélioration de la connaissance des paysages bocagers et le suivi de leurs écosystèmes associés, dans une perspective de gestion adaptative en réponse aux enjeux environnementaux actuels. La cartographie est un outil-clé dans le cadre de ce projet qui en est actuellement à sa deuxième phase.

La première phase du projet a permis d'établir une base de données des linéaires de haies pour la France métropolitaine, sous licence Etalab.



## Focus

### Pourquoi le grain bocager ?

L'écologie du paysage étudie les relations entre des structures paysagères et des processus écologiques. Le grain bocager permet de caractériser les structures bocagères, la densité de haies ne donnant qu'une valeur quantitative.

Le grain bocager repose sur les résultats des climatologues. Ils ont montré l'effet microclimatique des haies individuelles : l'effet brise-vent est ressenti jusqu'à dix fois leur hauteur. Il existe aussi un effet régional dû à l'accumulation des effets des haies individuelles. En partant de la distance aux haies, le grain prend également en compte la forme des parcelles. Dans une parcelle rectangulaire, la proportion de surface proche des haies et autres boisements (à moins de dix fois leur hauteur) est beaucoup plus grande que dans une parcelle carrée. Le grain bocager peut être calculé sur des portions de

paysage de taille variable. Ceci permet, en faisant le lien avec des relevés de biodiversité pour un groupe d'espèces particulier, de voir pour quelle surface ces espèces réagissent à la structure du paysage. Le grain est un indice qui varie entre 0 et 1 : pour un paysage entièrement boisé, la valeur est 0 ; pour un paysage sans aucun boisement, elle est de 1.

L'analyse de relevés de coléoptères carabiques dans 100 haies bretonnes a mis en évidence l'effet du grain : en deçà d'un seuil de 0,36, on en a capturé 0,64 par semaine ; au-delà, le niveau de capture n'a été que de 0,21.

#### AUTEURS

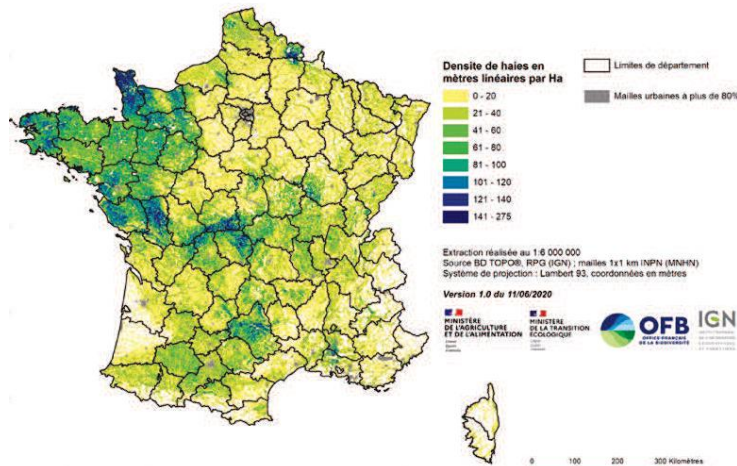
Jacques Baudry, Hugues Boussard,  
Inrae Rennes

Cette base a d'abord été réalisée en fusionnant, pour chaque département, d'une part des données existantes sur les surfaces agricoles à partir de photos aériennes (registre parcellaire graphique de 2015 du MAA), et d'autre part des données plus exhaustives issues de la BD Topo® de l'IGN (un peu plus anciennes). Toutes ces données surfaciques ont été converties en linéaires en 2020. Une carte nationale des densités de haies, exprimées à travers des carrés de 100 hectares (grille INPN 1 km<sup>2</sup>), a ensuite été réalisée et déclinée pour chaque région ou département en 2021, afin de dresser un premier état des lieux. Ce document permet

d'ores et déjà d'observer des contrastes importants entre les territoires de l'hexagone quant à la présence de haies (voir la carte).

À ce stade, les données ainsi traitées ont déjà été utilisées dans le cadre d'un travail de recherche portant sur les besoins de la tourterelle des bois en termes d'habitats. Il s'agit d'une espèce qui fait l'objet d'une attention soutenue car considérée comme vulnérable au niveau européen par l'Union internationale pour la conservation de la nature (voir le focus page ci-contre). Ce travail fut l'occasion de pointer le manque de séries de données qualitatives concernant les

### Densité de haies par hectare selon le dispositif de suivi des bocages



haies à l'échelle nationale. Pour sa part, Solagro a utilisé ces données pour tester des projets de Paiements pour services environnementaux (PSE) à destination du monde agricole, avec l'Afac-Agroforesteries et des agences de l'eau.

En 2021, l'IGN et l'Ademe ont enrichi cette base de données et expérimenté une méthode d'évaluation du volume de bois présent dans les haies, ensuite converti en quantité de carbone stocké (voir le focus p. 26).

**La deuxième phase du projet**, actuellement en cours, consiste à extraire un ensemble de métriques paysagères pouvant jouer un rôle en matière de fonctionnalité des bocages, comme par exemple les haies perpendiculaires aux pentes, la nature de l'occupation du sol ou encore la taille des parcelles agricoles... L'objectif est ici de cartographier des types de paysages bocagers, en intégrant d'autres données que les seuls linéaires de haies, selon ce qui a été établi avec le comité scientifique du projet. Cette phase porte pour l'instant sur la trentaine de départements les plus denses en haies. Dans le cadre de cette étape du projet, des cartographies seront réalisées en collaboration avec l'Inrae, notamment celles représentant le grain bocager. Des analyses croisées, portant sur les structures paysagères et la répartition des différentes espèces d'amphi-

biens et de reptiles, seront conduites en lien avec le CNRS (herpétofaune) sur la base de données collectées par les réseaux naturalistes.

### Mettre à jour le référentiel national des linéaires de haies

Il est prévu d'engager courant 2022 un travail de mise à jour de la première couche d'information géographique des linéaires de haies. Sur la base d'échanges avec des membres du comité des utilisateurs du DSB, il semble pertinent d'améliorer de manière automatisée cette donnée pour des utilisations à l'échelle locale, en ayant recours au sein de l'IGN aux Modèles numériques de hauteur de canopée (MNHNC) et aux surfaces non agricoles de la PAC. Cela permettra la diffusion d'une nouvelle version des données de référence, plus proche de la réalité, avec un objectif de meilleure prise en compte des haies. Les usages identifiés concernent la séquence Éviter-réduire-compenser (ERC), la restauration de continuités écologiques, la recherche en agroécologie et l'application de la réglementation avec, sur le long terme, une opportunité de régulation des linéaires de haies sur les territoires.

## Focus

### La haie, habitat de reproduction de la tourterelle des bois

Avec plus de 320 000 couples reproducteurs, la France occupe une place prépondérante au sein de la population ouest-européenne de la tourterelle des bois. Face au déclin de l'espèce enregistré en Europe depuis plusieurs décennies, un plan international d'action (Fisher *et al.*, 2018) a vu le jour en 2018, soulignant que la dégradation des habitats agricoles, de nidification et d'alimentation en période de reproduction est un facteur majeur reconnu responsable. Face à ce constat, et afin d'enrayer le déclin de la population française, un Plan national de gestion (PNG) a été rédigé en 2020-2021 (Powolny *et al.*, 2021), qui propose un ensemble de mesures/actions visant à améliorer les conditions d'accueil lors de la reproduction.

Ces mesures apportent notamment des clés pour l'entretien ou la plantation de haies, éléments fixes du paysage obligatoires à l'espèce pour sa reproduction, ainsi que pour le maintien des chaumes où les oiseaux s'alimentent. En complément, les analyses développées dans le cadre du PNG ont permis de mieux comprendre l'impact de l'état du linéaire de haies champêtres (habitat de nidification) et de l'évolution des paysages agricoles, notamment au travers de la diminution des surfaces en jachères et des chaumes de céréales (habitat d'alimentation) pour la conservation de l'espèce (Sausser *et al.*, en prép.).

#### AUTEURS

Thibaut Powolny et Hervé Lormée, OFB, Direction de la recherche et de l'appui scientifique, Service conservation et gestion durable des espèces exploitées – Villiers-en-Bois

#### BIBLIOGRAPHIE EN LIGNE

[bit.ly/revue-biodiversite1](http://bit.ly/revue-biodiversite1)



→ Tourterelle des bois  
© S. Di-Mauro/OFB



→ Rainette verte (*Hyla arborea*) dans le bocage des Deux-Sèvres.  
© P. Massit/OFB



L'intégration de données participatives sera expérimentée par l'IGN, en lien avec des associations d'agroforesterie. Ce jeu de données permettra le démarrage d'un simple suivi d'abord quantitatif de l'ensemble du linéaire, automatisé sur le territoire national à la maille d'1 km<sup>2</sup>.

## Vers un suivi qualitatif des écosystèmes bocagers

Que ce soit dans le cadre de la séquence ERC, pour la recherche en écologie du paysage ou pour des recommandations de gestion sur les territoires, il manque souvent des références locales qualitatives concernant les haies. Dans le contexte de développement de l'agroforesterie (diversification agricole) et de déclin de l'élevage, il semble fondamental de pouvoir suivre et évaluer à large échelle l'impact des modes de gestion des écosystèmes bocagers, dont les haies, sur la biodiversité et le stockage de carbone.

La troisième phase du projet a pour objectif de documenter l'évolution des bocages sur l'ensemble du territoire national, afin de pouvoir évaluer les politiques publiques, mettre en place des actions de préservation et de restauration des bocages, voire d'embocagement. Elle consistera à mettre en place un monitoring des écosystèmes bocagers sur la base d'un plan d'échantillonnage. Des relevés de terrain ont été testés en 2021 au sein de l'OFB pour préparer des outils de suivi adaptés à l'ensemble des territoires et couvrant différents besoins. Il est prévu de travailler en 2022 sur ces outils en lien avec les agents de l'établissement, des partenaires et le comité scientifique du DSB.

Par ailleurs, il est envisagé de suivre de manière complémentaire sur des sites témoins les amphibiens, les reptiles ou encore les oiseaux de manière standardisée.

Quand cette troisième phase sera calibrée, son développement devra s'appuyer sur la mise en place de partenariats larges. Cela nécessitera la structuration d'outils de gestion des données adaptés à chaque échelle de travail et à différents publics. ■

## Focus

### L'étude « Stocks de bois et de carbone dans les haies bocagères françaises »

Malgré les services qu'elles rendent, les haies bocagères subissent une exploitation intense depuis plusieurs décennies, sans qu'aucune donnée harmonisée et récente sur les stocks de bois bocagers, au niveau national et local, ne puisse guider les choix des politiques publiques dans la gestion durable des ressources et l'optimisation de la séquestration du carbone.

Cette étude de l'IGN, soutenue par l'Ademe, a produit une première estimation des stocks de carbone, de la ressource bois et de son exploitation récente dans les principaux bassins bocagers français. La méthodologie développée, innovante et multisource, a permis d'enrichir le linéaire du DSB par des métriques de hauteur et de largeur de haie, converties en volumes grâce à des modèles statistiques spécifiques.

La ressource sur pied dans les bassins bocagers ciblés s'élève ainsi à plus de 240 millions de mètres cubes, équivalents à environ 78 millions de tonnes de carbone, pour un stock récemment exploité de plus de 4 millions de mètres cubes par an. Les résultats, standardisés sur l'ensemble du territoire étudié, ont permis de produire des estimations régionales.

Cette étude a établi les bases pour étendre l'évaluation des stocks bocagers à l'ensemble du territoire métropolitain, et a permis d'identifier les pistes d'amélioration nécessaires pour établir des scénarios régionalisés d'évolution de la ressource bocagère, en accroissement comme en prélèvement.

**AUTEUR**  
Mathieu Dassot, IGN

#### REMERCIEMENTS

Nos remerciements vont à l'ensemble des agents de l'OFB et de l'IGN ayant participé en 2021 à la mise en place du test de terrain et à la communication autour du projet. L'équipe-projet est constituée de Sylvain Haie (OFB), Loïc Commagnac (IGN), Barbara Freidman (IGN) et Sophie Morin (OFB).

Pour télécharger la BD Haie incluse dans la BD Topo<sup>®</sup> de France métropolitaine :  
[geoservices.ign.fr/bdhaie](https://geoservices.ign.fr/bdhaie)

Pour visionner l'événement de présentation du dispositif national :  
[professionnels.ofb.fr/fr/restitution/replay-lancement-referentiel-national-haies](https://professionnels.ofb.fr/fr/restitution/replay-lancement-referentiel-national-haies)

# Florilège normatif autour de la protection des haies : l'opulence rime-t-elle vraiment avec efficacité ?

**JURIDIQUE** Suite à l'année 2021, année de la haie, d'aucuns s'interrogent sur les moyens juridiques de sa protection. Le présent article fait le point sur cette question.



→ Paysage de bocage du Poitou dans les Deux-Sèvres.  
© P. Massit/OFB

**E**n droit, la haie est un élément phorétique aux multiples régimes juridiques, complémentaires et multifonctionnels (I). Si l'opulence normative touchant directement ou indirectement les haies est donc bien présente, contrairement à certaines idées reçues, on peut s'interroger sur l'intérêt de créer un régime spécifique à la protection des haies (II). En outre, des outils privilégiant la concertation et les négociations – notamment financières, voire de réponses pénales transactionnelles – forment déjà un paradigme juridique intéressant (III).

## I. Panorama cursif des différentes réglementations de protection

Alors que nombre de haies ont disparu, on redécouvre les vertus de ces milieux hétérogènes, multifonctionnels et riches. Désormais, plusieurs acteurs alertent à juste titre sur les atteintes substantielles qu'elles subissent. Il n'en demeure pas moins que toutes actions et coupes

ne sont pas attentatoires aux règles de droit positif encadrant les haies. Survolons donc en quelques lignes les règles concernant leur protection (2), tout en rappelant que l'entretien raisonné de ces milieux demeure le garant de leur prolificité biotique, de même que de la sécurité et de la tranquillité publiques (1).

### I. 1. D'une rapide traversée des riches régimes de protection dans différents Codes...

Depuis plusieurs décennies, l'attention salvatrice apportée à la conservation de la biodiversité et aux paysages a progressivement modifié les différentes politiques publiques. À titre d'illustration, initiée par la Convention de l'Unesco de 1972 sur le patrimoine mondial et consacrée depuis lors par la Convention du Conseil de l'Europe sur le paysage adoptée en 2000<sup>1</sup>, le droit positif interne s'est enrichi de dispositions protectrices des haies à travers les lois du 8 janvier 1993 sur la protection et la mise en valeur des paysages et du 23 février 2005 dite « DTR ». Désormais, le Code rural et de la pêche maritime (CRPM) encadre des régimes d'aménagement foncier, agricole,

**1** Entrée en vigueur en France le 1<sup>er</sup> juillet 2006 afin « de parvenir à un développement durable fondé sur un équilibre harmonieux entre les besoins sociaux, l'économie et l'environnement ».



→ Tout travail ou toute utilisation du sol de nature à détruire un élément protégé au titre de l'article L. 126-3 doit, préalablement à toute exécution, être autorisé par le préfet.

© P. Massit/OFB



forestier et environnemental intéressants sur le plan de la protection des haies, au titre des travaux connexes<sup>2</sup> ainsi que de la protection des boisements<sup>3</sup>. Si l'on ne peut qu'admettre la réalité des « méandres d'une procédure entremêlée qui se déroule (...) jusqu'à 8 ans et fait intervenir plusieurs autorités »<sup>4</sup>, on peut souligner cependant que cette lenteur assure la protection des haies, si tant est que l'on maintienne une cohérence méthodologique à chacune des phases de ce processus de classement. Par exemple, les objectifs fixés par l'article L. 123-8 du CRPM et le respect des mesures de la séquence « Éviter-réduire-compenser » pourraient être assurés aux premières étapes de la procédure touchant les travaux connexes dès l'étude d'impact, en passant par les arrêtés de prescription jusqu'au contrôle des mesures après travaux<sup>5</sup>.

Ce n'est d'ailleurs qu'en combinant les différentes dispositions législatives existantes qu'ainsi les orientations novatrices et sans cesse renouvelées<sup>6</sup> permettraient d'instaurer une effectivité juridique opposable pour la protection des haies. Peuvent être citées également les

dispositions de l'article L. 126-3 du CRPM. « Le préfet peut prononcer la protection de boisements linéaires, haies (...), existants ou à créer, soit lorsque les emprises foncières correspondantes ont été identifiées (...), soit lorsque le propriétaire en fait la demande ». Leur destruction est donc soumise à l'autorisation préalable du préfet<sup>7</sup>, donnée après avis de la commission départementale dédiée s'il s'agit d'éléments identifiés en application de l'article L. 123-8<sup>6</sup> du même code. Le clivage historique dans les objectifs de l'aménagement foncier, agricole, forestier et environnemental n'a donc plus lieu d'être juridiquement, bien au contraire<sup>8</sup>. Ce « *passage normatif riche et varié* »<sup>9</sup> constitue un important et véritable arsenal juridique de protection. Autre exemple, les « *espaces boisés classés* » et « *haies identifiées* » sont des mécanismes intéressants en matière d'urbanisme et de protection lorsqu'ils sont intégrés au sein des dispositions du Plan local d'urbanisme<sup>10</sup> ou documents en tenant lieu<sup>11</sup>. Ce cadre juridique permet d'interdire tout changement d'affectation de nature à compromettre la conservation ou la protection de ces espaces. À côté de ces protections, il convient de rappeler

2 • Art. L. 123-1 à L. 123-35 du CRPM.

3 • Art. L. 126-1 à L. 126-5 du CRPM.

4 • P. Janin, « La protection juridique des haies : première partie », Revue scientifique Bourgogne-Franche-Comté Nature, 32-2020 : 120 & s.

5 • En sus des mesures conservatoires, mises en demeure voire exécution d'office notamment dans la remise en état pouvant être instituées (Art. L. 121-19 du CRPM), en la matière le fait d'exécuter des travaux en méconnaissance des prescriptions susvisées est puni d'une amende de 3750 €. Le fait de procéder à une coupe en méconnaissance des dispositions du même article est puni des peines prévues à l'article L. 362-1 du Code forestier (Art. L.121-23 du CRPM).

6 • Au titre de la protection et de la mise en valeur des structures paysagères, on peut également noter au Code de l'environnement, et avant même que ne soient mis en œuvre la politique Trame verte et trame bleue (Art. L.371-1 à L. 371-6 C. Env.) et les schémas régionaux de cohérence écologique (Art. R. 371-16 à R. 371-35 C. Env.), que nombre de collectivités ont déjà travaillé sur les continuités et la protection des haies. En effet, elles pouvaient les intégrer dans leurs politiques territoriales et leurs documents de planification avec les directives de protection et de mise en valeur des paysages, les cahiers de recommandation et la circulaire n° 94-88 du 21 nov. 1994 prise pour l'application du décret n° 94-283 (cf. R. 350-1 à R. 350-15 C. Env.).

7 • Art. R. 126-13 CRPM.

8 • La destruction sans autorisation des haies et plantations d'alignement mentionnées est constatée dans les conditions prévues à l'article L. 121-22 (Art. L. 126-4 CRPM).

9 • P. Landelle, « Quelles évolutions des outils juridiques existants pour protéger le bocage ? », Faune Sauvage N° 308 : 77-78.

10 • Art. L. 113-1 à L. 113-7 et R. 113-1 à R. 113-14 C. Urb.

11 • La prise en compte de la protection des haies peut également être effectuée sans document d'urbanisme (Art. R. 421-17 e) C. Urb.). En cas d'infraction aux dispositions des PLU, les articles L. 480-1 à L. 480-9 sont applicables.

que les haies et leur nécessaire entretien sont également bien pris en compte juridiquement dans d'autres codes. En effet, à travers des dizaines d'articles des Codes civil, forestier, de l'énergie, de la voirie routière, de la santé publique, des postes et télécommunications... la haie est un sujet de prescriptions juridiques touchant principalement le régime des servitudes d'utilité publique, et donc les intérêts de la Nation dont il importe de concilier tous les enjeux<sup>12</sup>. Toujours à titre d'illustration, on peut évoquer l'usage intéressant du Code du patrimoine et des sites patrimoniaux remarquables<sup>13</sup>, avec les mesures en faveur de la préservation des haies édictées dans un plan de sauvegarde et de mise en valeur ou un plan de valorisation de l'architecture et du patrimoine. De sorte que, face au regard par trop étriqué estimant que le droit n'assure pas suffisamment la préservation des haies, il importe d'accepter les foisonnants régimes juridiques dédiés.

sements qui introduisent de véritables servitudes d'utilité publique restreignant la libre utilisation de ces espaces, on ne peut que constater que les haies dans leur unité paysagère peuvent être judicieusement préservées<sup>15</sup>.

De même, ces milieux peuvent être préservés par leurs prises en compte dans des arrêtés préfectoraux instituant des protections de biotopes incluant explicitement les « haies »<sup>16</sup> et habitats naturels<sup>17</sup>. Les réserves de chasse et de faune sauvage<sup>18</sup> sont également propices aux mêmes objectifs et restrictions d'usage, traduisant ainsi la forte implication des associations agréées telles que les fédérations des chasseurs dans les actions de plantation de haies<sup>19</sup>. Cette traduction juridique permet d'assurer une protection et d'éventuelles poursuites pénales efficaces<sup>20</sup>. La protection des haies est également assurée par les dispositions du code visant la protection des espèces



→ Chantier participatif de plantation de haies.  
© A. Vaudelet

## I. 2. ... à une succincte vadrouille au titre du Code de l'environnement

C'est principalement à travers des régimes de classements réglementaires d'espaces dédiés que le Code de l'environnement offre toute son efficacité pour la préservation des haies. Au sein de la boîte à outils trop peu utilisée, nous pouvons citer notamment les sites classés et inscrits ainsi que les réserves naturelles<sup>14</sup>. Dans les deux cas, toute modification substantielle ou tout arrachage d'une haie sans autorisation préalable est susceptible de mesures administratives ou de poursuites pénales. À travers de tels clas-

sements. Les arrachages, tailles « sévères » et autres interventions anarchiques peuvent causer des atteintes directes aux espèces animales et à leur habitat, et caractériser une atteinte manifeste au bon accomplissement des cycles biologiques des populations.

Si, de prime abord, ces situations de destruction visibles peuvent faire l'objet d'une action policière, on ne peut que partager une amertume quant aux moyens apportés pour la protection de l'environnement. D'aucuns estiment à juste titre que l'action n'arrive qu'après la destruction !

12 • [www.alterbourgognefranchecomte.org/\\_depot\\_alterbourgogne/\\_depot\\_arko/articles/551/legislation-haie-presentation-oncfs-1\\_doc.pdf](http://www.alterbourgognefranchecomte.org/_depot_alterbourgogne/_depot_arko/articles/551/legislation-haie-presentation-oncfs-1_doc.pdf)  
13 • Art. L. 630-1 à L. 633-1. spec. Art. L. 632-1 et s. Les travaux d'entretien ou de destruction des haies peuvent être réglementés pour préserver leur intérêt paysager (cf. [www.polebocage.fr/fiches-juridiques.html](http://www.polebocage.fr/fiches-juridiques.html)). Pour exemple, le règlement intégrant les objectifs du Site patrimonial remarquable (SPR) d'Angers Loire Métropole a permis la préservation voire le renforcement des haies tout en assurant leur entretien.

14 • Art. L. 332-1 à L. 332-27 C. Env.

15 • Pour illustration : CE, 17 mars 2008, n°304050.

16 • Art. R. 411-15 & s. C. Env.

17 • Art. R. 411-17-7 & s. C. Env.

18 • Art. R. 422-82 & s. C. Env.

19 • Pour illustration : plantation d'une haie vive pour favoriser la biodiversité dans le Bas-Rhin.

20 • E. Woelfl & P. Landelle, « Protection des biotopes et des habitats naturels : évolution et nouveautés juridiques », Faune Sauvage N° 323, 2019 : 40-46. Cf. aussi *infra*.



Face à cela, et alors même que d'autres outils conventionnels et de concertation sont propices à la gestion durable des haies (III), certains militent pour de nouvelles normes.

## II. La haie, objet cantonné à un régime juridique uniforme : vraie « fausse bonne idée »

Alors que, comme nous venons de le voir, ce milieu bénéficie d'une véritable prise en compte réglementaire, certains militent pour une définition juridique des haies (1), espérant y voir une solution faussement miraculeuse (2) à leur disparition, qui « n'est bien souvent pas due à des destructions intentionnelles »<sup>21</sup>.

### II. 1. Des travers d'une volonté d'uniformisation normative autour des haies...

Alors qu'aujourd'hui aucune définition n'est consacrée biologiquement sur ce que recouvre la multitude de haies en qualité d'éléments naturels de notre patrimoine commun, bien que certains textes réglementaires se soient prêtés à l'exercice<sup>22</sup>, les techniciens et opérateurs se tournent vers la certitude juridique. Si l'on peut convenir qu'une définition juridique permettrait de s'orienter vers un régime consacrant ces milieux comme catégorie voire sujet de droit<sup>23</sup>, cela ne doit pas être « l'arbre qui cache » la véritable et actuelle préservation des haies. En effet, au-delà des effets d'annonce purement déclaratoire, cette course vers une « modernisation du droit » ne peut se justifier dans l'actuelle temporalité et réalité des atteintes environnementales. Surtout, une définition d'un élément naturel nous

confrontera à son étroitesse voire à son intempérance normative comme les discussions juridictionnelles l'ont déjà démontré sur la définition de « zones humides »<sup>24</sup> voire de « cours d'eau »<sup>25</sup>.

### II. 2. ... à une culture des différences plutôt que l'indifférence

On peut hélas constater en matière de haies que le droit n'est utilisé que pour revendiquer la réparation ou la compensation, mais pas pour protéger la valeur intrinsèque de cet écosystème. Pourtant les outils existent, et, bien utilisés, ils seraient efficaces. En effet, chaque régime dont on vient de fixer un court panorama s'explique par des considérations particulières, dont la réduction ou l'uniformisation engendrerait un appauvrissement voire des effets collatéraux. Fait révélateur lorsque l'on s'intéresse au droit des haies, leur maintien et leur valorisation s'inscrivent dans le cadre de servitudes d'utilité publique, voire de « traditions » ou encore de particularités locales<sup>26</sup>. Le véritable problème réside sans doute dans un défaut de mutualisation des outils réglementaires déjà opérationnels. Si de nouveaux opérateurs tels que l'OFB poursuivent des orientations promotionnelles, c'est que l'avenir est dans le partage des connaissances et de bonnes pratiques.

## III. La concertation et le florilège des conventions dédiées au bénéfice de la préservation des haies

Sur ces milieux naturels, « la méthode relève en effet davantage du contrat que de la contrainte »<sup>27</sup>, par une mise en



→ Diverses mesures incitatives sont prévues pour concilier agriculture et préservation des haies.

© P. Massit/OFB

musique des solutions contractuelles des services déconcentrés notamment par des mesures fortes d'éco-conditionnalité (1) et par l'élargissement, en parallèle, du panel transactionnel judiciaire (2).

### III. 1. De la profusion des conventions dédiées...

Modèle en la matière, un contrat ou une charte Natura 2000 peut intégrer des mesures spécifiques à la préservation des haies. De même, les éventuels arrachages peuvent faire l'objet de prescriptions par leurs inscriptions sur les listes locales d'activités soumises à étude d'incidence conditionnant une approche préventive<sup>28</sup>, mais également « curative », par une quantité de mesures administratives pouvant intervenir sans délai, voire de sanctions.

Parmi les nombreuses conventions pouvant être établies en application du Code civil et du CRPM, et à côté des obligations réelles environnementales<sup>29</sup>, le bail rural à clauses environnementales<sup>30</sup> peut intégrer des pratiques culturelles relatives à la création, au maintien et aux modalités d'entretien des haies<sup>31</sup>, en fixant des conditions pour le preneur.

Doivent être également cités les multiples outils d'incitation financière. Alors qu'on les présente souvent comme des interdictions<sup>32</sup> ou des moyens de pression, ces conditionnalités permettent en réalité de concilier, sous conditions et critères d'éligibilité, des interventions nécessaires aux haies. À titre d'exemple, des contrôles sont réalisés

permettant d'organiser le versement en tout ou partie des aides au titre de la PAC. En tant qu'éléments paysagers linéaires, les haies sont susceptibles aussi de bénéficier de l'application du régime des mesures agro-environnementales territorialisées<sup>33</sup>, permettant leur valorisation et limitant leur disparition voire une réparation juridictionnelle souvent trop tardive.

### III. 2. ... vers une contractualisation en guise de solutions judiciaires

Dans le contexte actuel de surcharge d'activité juridictionnelle<sup>34</sup> et de l'irréversibilité des atteintes aux haies, à côté déjà des mesures alternatives, le législateur est venu élargir la possibilité de transiger avant toute mise en mouvement de l'action publique par la convention judiciaire d'intérêt public<sup>35</sup>. « On peut donc reconnaître deux qualités à cette procédure : célérité et efficacité. Deux écueils peuvent lui être adressés : son caractère négocié et discret »<sup>36</sup>. À l'aune de nombreuses procédures menées par des agents de l'OFB<sup>37</sup>, il n'en demeure pas moins que les mis en cause peuvent y voir une solution plus soutenable.

Parmi les prolifères et saisissantes clés pour agir juridiquement à la préservation des haies, sans doute est-il donc « inutile de discuter les institutions de la polis idéale, puisque la difficulté n'est pas tant de les concevoir que de les mettre en pratique » (Aristote, in Vercelloni, 1996<sup>38</sup>). ■

→ À défaut de mutualisation des outils réglementaires déjà existants, l'avenir des haies passera davantage par le partage des connaissances et des bonnes pratiques (photo : plessage de haie bocagère).

© P. Massit/OFB



21 • [www.alternatives-economiques.fr/bataille-haies/00098955](http://www.alternatives-economiques.fr/bataille-haies/00098955)

22 • Par exemple : arrêté préfectoral du Haut-Rhin n° 2012-128-0012 du 7 mai 2012 portant réglementation de l'entretien du broyage des haies.

23 • Quand la nature est reconnue sujet de droit, cela permet de réguler des activités industrielles, *Le Monde*, 22 fév. 2019.

24 • CE, 17/06/2020, n° 438062 et rétablissement législatif des critères alternatifs par l'article L. 211 1 C. Env issu de la loi n° 2019-773 art. 23 suite à CE, 22/02/2017, n° 386325.

25 • Les trois critères utilisés dans cette définition sont issus de la jurisprudence (notamment CE, 21 oct. 2011, n° 334322) et la définition ne peut s'extirper d'une appréciation toute locale.

26 • Circulaire du 10 oct. 1989 relative aux plantations le long des routes.

27 • M. Barnier, Protection de l'environnement : de la contrainte au contrat, L.P.A. n° 50, 17 avr. 1994.

28 • Item 29, Art. R. 414-27 C. Env.

29 • Art. L. 132-3 C. Env.

30 • Guide ONCFS, sept. 2017.

31 • Art. R. 411-9-11-13° CRPM.

32 • <https://ofb.gouv.fr/actualites/en-periode-de-nidification-des-oiseaux-lofb-preconise-de-ne-pas-tailler-les-haies-du-15>

33 • Art. D. 341-7 à D. 341-14 CRPM.

34 • A. Le Bideau, La haie et le juge judiciaire, rapport d'auditeur de justice, OFB, juin 2021.

35 • Art. 41-1-3 CPP.

36 • *Ibid.*

37 • Par exemple : TGI Lons-le-Saunier, Ch. Corr., 08 mars 2019 n°18058000026, TGI Agen, Ch. Corr. 04 nov. 2017 n° 16173000014.

38 • A. Da Cunha, Développement durable et aménagement du territoire, PPUR presses polytechniques, 2003 : 348.



→ Plantation de haies avec un paillage en feutre de fibres végétales cardées à base de jute et de chanvre (couverture biodégradable). Ce paillage naturel, biodégradable dans la terre, limite l'entretien des plantations, économise l'eau en réduisant l'évaporation, protège le sol de l'érosion et enrichit le sol en humus en se dégradant.

© P. Massit/OFB



## Les bonnes pratiques de plantation et de gestion des haies

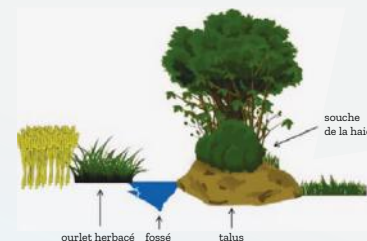
**AUTEUR**  
Pierre Chatelon,  
OFB – Vincennes

**CONTACT**  
pierre.chatelon@ofb.gouv.fr

**BONNES PRATIQUES** Les haies bocagères constituent une ressource naturelle renouvelable présentant l'intérêt d'être encore bien présente dans les bocages. Néanmoins, leur installation et leur exploitation doivent demeurer respectueuses des équilibres naturels de chacun des territoires, notamment lorsque des filières se montent - par exemple dans le domaine du bois-énergie. Entre plantation et gestion durable de l'existant, des outils existent qui peuvent être mis en musique à l'échelle locale.

### Focus

#### Étude sur les pieds de haies en Saône-et-Loire : constat des mauvaises pratiques de gestion et projection vers de meilleures pratiques



→ Représentation du pied de haie (d'après Desmaris, 2017).

Le pied de haie comprend au complet la présence de quatre éléments : les souches de la végétation constituant la haie elle-même, un fossé, un talus, ainsi qu'un ourlet composé d'une flore herbacée naturelle (Desmaris, 2017 – voir le schéma). Les travaux menés entre 2017 et 2020 dans le cadre d'AgriFrance 71 par la Fédération départementale des chasseurs de Saône-et-Loire, la chambre d'agriculture de Saône-et-Loire et l'OFB ont permis d'étudier cet élément du bocage qu'est le pied de haie. Les objectifs de cette étude étaient 1) d'établir une définition du pied de haie et de construire une typologie, 2) d'identifier les pratiques associées au pied de haie et d'évaluer leurs impacts sur les espèces de la faune sauvage et leurs habitats, et 3) de réduire ces impacts en proposant des pratiques plus adaptées. Le pied de haie présente

des intérêts pour l'environnement et la biodiversité. Cependant, les pratiques d'entretien associées peuvent avoir des impacts pour la faune sauvage. Cette étude dresse un état de ces différents impacts dans le temps, pour différentes espèces de vertébrés et d'insectes, pouvant être pris en compte dans l'organisation des travaux d'entretien. Elle montre notamment que l'installation correcte d'une clôture électrique est une solution qui permet de réduire la fréquence d'intervention sur les pieds de haies, apportant gain de temps et diminution des coûts à l'exploitant. La reconstitution du pied de haie par semis d'une végétation choisie fait également partie des solutions mises en avant pour maîtriser les entretiens et obtenir un ourlet en pied de haie qui soit productif (Ott, 2020).

**Ressources documentaires** : [chasse-nature-71.fr/gestion-des-especes-et-des-habitats/les-habitats-de-la-faune-sauvage/des-documents-dinformation/pied-de-haie](http://chasse-nature-71.fr/gestion-des-especes-et-des-habitats/les-habitats-de-la-faune-sauvage/des-documents-dinformation/pied-de-haie)

#### AUTEURS

**Caroline Le Goff**, OFB, Direction régionale Bourgogne-Franche-Comté, Service connaissance – Dijon  
**Thierry Peyrton**, Fédération départementale des chasseurs de Saône-et-Loire – Viré  
**Fabienne Salvi, Bertrand Dury**, Chambre départementale d'agriculture de Saône-et-Loire – Mâcon

#### CONTACT

[tpeyrton@chasseurdefrance.com](mailto:tpeyrton@chasseurdefrance.com)

**S**i les haies sont aujourd'hui très largement reconnues pour leurs nombreux bénéfices écosystémiques (abri et refuge pour les animaux, nidification, corridor, ressources alimentaires...), agronomiques (apport de matières organiques et d'éléments minéraux puisés en profondeur, protection vis-à-vis des aléas climatiques...) et sociaux (paysage, loisirs...), il faut garder à l'esprit que ces bénéfices et la pérennité des haies sont liés à la mise en œuvre de bonnes pratiques tant au moment de leur plantation que pour leur gestion.

#### Un maillage au service de la biodiversité

Au moment de la plantation de la haie, la réflexion doit prendre en compte son environnement, afin de l'implanter en connexion avec les autres haies, espaces boisés et réseaux hydrographiques du territoire, pour optimiser les fonctionnalités de trame verte et bleue au niveau du paysage. Ainsi, le réseau de haies pourra être pleinement fonctionnel du point de vue écosystémique. Le choix des

essences doit être diversifié et privilégier celles qui sont locales, avec par exemple la garantie apportée par la marque « Végétal local » (voir l'encadré p. 42). De par une floraison étalée dans le temps, la diversité des essences permettra d'apporter des ressources alimentaires aux insectes pollinisateurs et auxiliaires pendant de nombreux mois. Les essences fructifiant en hiver permettront en particulier aux oiseaux de se nourrir à une période où les ressources sont rares. La diversité génétique des essences retenues permettra de garantir une résilience forte, notamment face aux aléas du changement climatique. Les essences seront également adaptées aux sols (calcaire ou acide, hydromorphe ou séchant...) et aux objectifs du planteur, ce qui sera un gage de non-arrachage si la haie remplit bien le rôle pour lequel elle a été conçue.

La haie sera aussi large que possible, plantée sur deux rangs, et présentera différentes strates : herbacée, arbusculaire, arborée. Ainsi, les nombreux espaces de contact entre ces strates et les cultures ou prairies voisines permettront de maximiser la diversité des habitats pour une multitude d'espèces végétales et animales. La pousse rapide de ronces et d'arbustes protégera les plantations des dégâts de gibier,



permettant de retirer les éventuelles protections et bâches artificielles qui avaient été installées initialement.

## Une gestion pour l'avenir de la haie

Au-delà des pratiques de plantation, c'est la gestion de la haie dans le temps qui va lui permettre de remplir toutes ses fonctionnalités écosystémiques, agronomiques et sociales.

Les coupes et tailles seront faites en dehors des périodes de nidification, soit en dehors de la période allant de mi-mars à fin juillet. La technique de coupe utilisée favorisera la cicatrisation, avec des coupes nettes, et la repousse de nouveaux brins, ce que ne permet pas le passage d'une épareuse. Le prélèvement de bois sur les arbres de haut jet veillera à ne pas compromettre leur pérennité.

Cet entretien tiendra compte des différentes strates, en préservant l'ourlet herbacé du pied de la haie, et en maintenant du bois mort sur pied afin de conserver la diversité des micro-habitats. Le broyage sur l'emprise de la haie et l'utilisation de produits phytosanitaires doivent être évités.

La réalisation d'un plan de gestion, comme les Plans de gestion durable des haies (PGDH), ou la labellisation de la gestion de la haie (Label Haie), développées par l'AFAC-Agroforesteries, sont des outils qui vont accompagner l'agriculteur pour tirer le maximum de bénéfices des haies de son exploitation.

## FOCUS

### Les trognes

Longtemps ignoré, délaissé et considérablement détruit, ce patrimoine vivant et productif qu'est la trogne ou arbre têtard présente une valeur biologique, culturelle et paysagère considérable dont on commence à mesurer l'importance, comme l'a révélé la forte mobilisation pour « 2020 : année des trognes ». Portée par Arbre et Paysage 32 et la Maison botanique avec le soutien de l'OFB, cette initiative a donné lieu à plus de 122 événements en France qui ont touché près de 150 000 personnes. La trogne réunit autour d'un même arbre d'essence variable une palette d'avantages qui a fait son succès durant des siècles, et qui explique son renouveau en cours. Il s'agit d'abord d'un arbre de production dont les réitérations régulièrement taillées fournissent durant des années voire des siècles du bois énergie, du bois d'œuvre, du fourrage, voire des fruits ou des fleurs. Formée dans sa jeunesse, la trogne peut s'intégrer à une infinité de contextes (berges, haies bocagères et parcelles agricoles, espaces urbains...), où elle peut figurer sous de multiples aspects et hauteurs, qu'elle soit isolée, en alignement ou en boisement. Aujourd'hui, la mécanisation de l'étrégnage et le broyage des réitérations facilitent

la gestion et approvisionnement de nouveaux usages de proximité en bois décheté : énergie, litière, amendement des sols dégradés, paillage... Le recépage cyclique des réitérations limite la concurrence du houppier face aux cultures, tandis que le vieillissement du tronc génère des habitats pour une faune, une flore et un cortège fongique remarquables, au point que les vieilles trognes abritent des espèces témoins de nos forêts primaires ! Sur baliveaux, plantation ou par bouturage, la création des trognes peut rapidement prendre de l'ampleur pour répondre aux enjeux de production, de protection des sols, de biodiversité, de mobilisation du carbone, de cadre de vie. Après plusieurs décennies d'oubli, le succès des trognes auprès des agriculteurs, agents communaux, particuliers, et les multiples initiatives qui dépassent nos frontières montrent que cette pratique ancestrale conserve un bel avenir.

#### AUTEUR

**Dominique Mansion**, Fondateur de la Maison botanique centre européen des trognes

#### CONTACTS

Arbre et paysage 32 : [contact@ap32.fr](mailto:contact@ap32.fr)  
Maison botanique : [contact@maisonbotanique.com](mailto:contact@maisonbotanique.com)

→ Le chemin des trognes dans le cadre de la Maison botanique à Boursay (41) © D. Mansion



## Un atelier de l'exploitation agricole

Cette gestion active de la haie permettra d'en faire un atelier à part entière de l'exploitation agricole, avec de nombreuses possibilités de valorisation directe ou indirecte pour l'agriculteur (fourniture de bois d'œuvre, de bois énergie, de paillage, stockage de carbone, ombre pour les animaux et prévention des effets des canicules, protection des riverains lors des épandages de produits phytosanitaires...). La recherche dans les différentes interventions d'une bonne complémentarité avec les autres ateliers de l'exploitation sera également un gage de pérennité des haies. ■

## FOCUS

### Ekosentia, chemins ruraux cœurs de biodiversité

Les chemins ruraux peuvent être de précieux alliés de la biodiversité. Ils participent au maillage de nos campagnes, abritent souvent de nombreuses espèces végétales et sont susceptibles d'offrir des zones de protection pour la faune ordinaire. Ils présentent également un rôle sociétal important puisqu'ils constituent un lieu propice aux rencontres entre les habitants des communes. Mais au cours de ces quarante dernières années, ce sont près de 250 000 km de chemins qui ont disparu en France. Pour l'ensemble de ces raisons, la Fédération nationale des chasseurs (FNC) s'engage pour valoriser les chemins ruraux à travers le projet Ekosentia ([chasseurdefrance.com/agrir/chemins-ruraux](http://chasseurdefrance.com/agrir/chemins-ruraux)).

Ce projet est divisé en trois phases : la phase d'inventaire, la phase d'aménagement où suite à plusieurs réunions entre les acteurs de la commune des choix d'aménagements sont décidés, et enfin la phase de valorisation via des animations scolaires et des randonnées.

Les aménagements sont divers, mais ils concernent principalement l'implantation de haies et la signature de plans de gestion avec la collectivité. Les haies permettent à un chemin rural de retrouver rapidement son potentiel de biodiversité et sont un excellent support pédagogique pour éveiller les enfants à l'environnement.

Aujourd'hui, Ekosentia représente plus de 150 communes inventoriées, plusieurs centaines de kilomètres linéaires plantés, de nombreux partenariats... Ce sont des agriculteurs, des randonneurs, des élus et des enfants qui agissent main dans la main pour un avenir plus vert !

#### AUTEUR

**Nils Dubois**, Fédération nationale des chasseurs – Issy-les-Moulineaux

#### CONTACT

[ndubois@chasseurdefrance.com](mailto:ndubois@chasseurdefrance.com)



→ Les haies permettent à un chemin rural de retrouver rapidement son potentiel de biodiversité.  
© FRC Hauts-de-France

## FOCUS

### Le Pays de Pouzauges (85), un territoire engagé pour la nature

Le Pays de Pouzauges, labellisé Territoire engagé pour la nature (TEN), affirme sa volonté de préserver son paysage de bocage, véritable réservoir de biodiversité et d'identité.

La communauté de communes, engagée depuis 2003 dans une démarche de préservation de son paysage, met en œuvre des moyens pour accompagner les acteurs du territoire dans une meilleure prise en compte du bocage. La filière bois énergie, qui alimente des chaufferies collectives à partir de bois issu des haies bocagères, participe à cette prise en compte par les agriculteurs et apporte une valeur ajoutée économique de la haie pour les exploitants. Un accompagnement est cependant nécessaire pour optimiser cette gestion et considérer l'ensemble des fonctions écosystémiques de la haie. Les plans de gestion de haies sont un des moyens mis en œuvre par la collectivité ; ils sont accompagnés techniquement par le CPIE Sèvre et Bocage et la Chambre d'agriculture des Pays de la Loire pour engager une

gestion durable du maillage bocager à l'échelle d'une exploitation. 10 % des exploitations du territoire bénéficient ainsi de ce dispositif pris en charge par la collectivité. Ces plans de gestion font aujourd'hui l'objet d'un accompagnement permanent pour que les agriculteurs s'approprient au mieux l'outil. Des formations, des aides à la plantation ainsi que l'acquisition de matériels ou encore une charte d'entretien des haies de bord de routes vont venir renforcer cette politique de résilience territoriale.

#### AUTEUR

**François Papin**, conseiller environnement, Maison de l'intercommunalité du Pays de Pouzauges

#### CONTACT

[f.papin@paysdepouzauges.fr](mailto:f.papin@paysdepouzauges.fr)





→ Replantation  
de haie.  
© CRA Pays de la Loire



## Valoriser ses haies, un équilibre pour bien les entretenir

**VALORISATION** Pour garantir une gestion durable des haies et aussi continuer à les adapter aux besoins de production, il convient de prendre un peu de recul sur leur place au sein de l'exploitation. Quelles essences ? Pour quelle valorisation ? Quel besoin de renouvellement ? Quelle stratégie de plantation pour quel objectif ? Quels leviers favoriser au service de ses cultures ou de ses animaux ?

**L**a plantation est plus qu'un linéaire, c'est un lien social au travers duquel tous les acteurs du territoire trouvent leur intérêt. C'est un atout également dans la résilience au changement climatique et une source possible de diversification.

« L'« agroforesterie », l'art d'associer les arbres et l'agriculture, ne permet pas seulement de préserver la biodi-

versité et de lutter contre le dérèglement climatique, estime Emmanuel Torquebiau, chercheur, dans une tribune au *Monde* appuyée par neuf autres chercheurs ». Non, en effet, les agroforesteries prennent plusieurs formes et s'associent pour intégrer les paysages agricoles et rendre des services importants à l'ensemble de la société. Ces aménités sont larges et bénéfiques pour tous les acteurs du

territoire. Elles le sont d'autant plus qu'elles sont adaptées aux besoins et aux systèmes qui les accueillent. Des contrats de « paiements pour services environnementaux » sont aujourd'hui utilisés pour créer un lien entre mécènes privés et agriculteurs, entre entreprises industrielles et entreprises agricoles, afin de valoriser les actions réalisées et reconnaître ces aménités. Il ne suffit pas de planter

**AUTEUR**  
**Véronique Chauvin,**  
Chambre régionale  
d'agriculture des Pays de  
la Loire, Services Arbre et  
biodiversité

pour que l'arbre rende ses services. Le bocage est un ensemble. Une bonne gestion des arbres et des haies doit être pensée à l'échelle du système d'exploitation, au même titre que toute autre production. Il ne suffit pas de compter les kilomètres plantés ou les linéaires prévus mais également le nombre d'agriculteurs, de collectivités, de particuliers accompagnés sur le chemin de la gestion de l'arbre. Il est d'autant plus important de considérer le linéaire géré et toujours présent dix ans après sa plantation. Oui, mais pourquoi ? Et comment ?

### Haies et arbres : la multifonctionnalité par excellence

Les enjeux autour de l'arbre sont importants et dépassent le seul champ agricole. C'est pourquoi l'arbre est particulièrement encadré. Ces enjeux sont tels que l'on peut perdre beaucoup plus en enlevant les arbres qu'en les maintenant. D'un point de vue technique, et dans un contexte de changement climatique, il y a tout intérêt à rechercher

la multi-performance des arbres et des haies. Les atouts de l'arbre sont en effet nombreux. Ils constituent autant de leviers pouvant être privilégiés et activés en fonction du système d'exploitation et des objectifs visés, tant dans la conduite d'un élevage que dans des productions végétales : action microclimatique, effet brise-vent, fixation des sols, stockage de carbone, biodiversité et pollinisateurs, qualité de vie, production durable de qualité... (voir le focus p. 39 sur le témoignage d'un agriculteur).

### Le bois énergie, une des valorisations économiques de la haie...

Le bois énergie décheté d'origine bocagère est une activité en émergence. Pour développer cette production énergétique, il est nécessaire de

renforcer des filières locales existantes et d'en créer de nouvelles sur des territoires où elles n'existent pas – et dans lesquels des agriculteurs recherchent des solutions d'exploitation – et où des besoins en bois sont exprimés par des acteurs locaux (voir le focus sur le PNR de l'Avesnois). Cette démarche d'entretien et de valorisation du bocage doit prendre en compte les enjeux environnementaux des exploitations agricoles.



#### Focus

### La filière bois énergie au sein du Parc naturel régional de l'Avesnois

L'enjeu principal du Parc naturel régional de l'Avesnois est de préserver son maillage bocager. Ses 10 000 km de haies composées essentiellement de charmes têtards et d'aubépines résultent d'une activité d'élevage, où les prairies se conjuguent avec les arbres et les arbustes à des fins de fabrication de clôtures et de production de bois énergie.

L'installation de chaudières à plaquettes permet une utilisation continue de cette ressource, qui est supportée par la mécanisation et une alimentation facilitée des unités de chauffage. Nous sommes désormais passés de l'ère du stère de bois bucheronné manuellement au broyage par chantier organisé, rapide et totalement mécanisé.

Exploitée environ tous les dix à quinze ans, la haie champêtre reste une énergie renouvelable, et le besoin en haies hautes et arbustives favorise la richesse écologique du

parc. Les 54 chaudières aujourd'hui présentes en Avesnois mobilisent ainsi 360 km de haies gérées durablement.

Le parc peut accompagner les agriculteurs volontaires dans leur étude de faisabilité et les aider à monter les dossiers de financements publics, qui s'approchent le plus souvent des 50 % d'aides via l'Ademe et le Conseil régional des Hauts-de-France.

Enfin, le partenariat engagé avec l'association Agriculture Avesnois-Thiérasche apporte une structuration pour les agriculteurs qui souhaitent commercialiser de la plaquette, et facilite l'approvisionnement des chaudières au bois de bocage du territoire pour les collectivités qui le souhaitent.

**AUTEUR**  
**Philippe Lesage,** responsable du Pôle  
développement économique  
et rural au PNR Avesnois

→ Chantier  
d'exploitation de  
haie haute pour la  
production de bois  
énergie.  
© PNR Avesnois



Cette nouvelle économie reposante le bois énergie bocager dans le système de l'exploitation agricole comme une source de diversification économique.

Pour que cette démarche puisse être pérenne, elle doit intégrer la notion de gestion durable du bocage. La gestion durable de la ressource bocagère repose sur le respect des bonnes conditions environnementales, sociales et économiques. Si un ou plusieurs de ces trois éléments ne se fait pas dans de bonnes conditions, l'équilibre de la ressource peut être mis à mal. Afin d'aider les agriculteurs dans la gestion à long terme, il existe un accompagnement que l'on appelle « plan de gestion durable du bocage ou des haies ».

Ces plans de gestion peuvent permettre de prétendre à des certifications et label (voir le focus sur le Label Haie) qui pourraient, à terme, offrir des opportunités de valorisation supplémentaire du bois dans des chaufferies ; à condition que celles-ci s'impliquent suffisamment pour reconnaître la valeur monétaire de ce bois géré durablement et certifié. Bien souvent, les modèles économiques restent à sécuriser car les gestionnaires de chaufferies ne sont pas encore prêts à payer plus cher un bois bocager labellisé. Mais ces plans peuvent également aider les agriculteurs dans leurs réflexions d'auto-consommation du bois (chaufferie à la ferme, litière animale), de gestion durable pour la biodiversité, la qualité de l'eau, le stockage du carbone...

L'implication de tous les acteurs de la filière bois énergie géré durablement permettra de contribuer à l'élaboration d'un modèle économique viable à l'échelle locale. Le préalable indispensable à la démarche est une implication à la fois des agriculteurs dans une démarche volontaire et fiable, et des chaufferies pour garantir un débouché sécurisé et rémunérateur.

Une telle filière correspond à un circuit court de valorisation du bois énergie. Le plus difficile à tenir sur la durée est l'axe économique, car tout cela ne s'équilibre que si l'entretien, le déchetage et la livraison rémunèrent l'agriculteur. C'est une condi-

tion incontournable pour engager de nouveaux exploitants.

Pour exemple, la SCIC Maine-et-Loire bois-énergie a été mise en place il y a 8 ans par des agriculteurs angevins, des collectivités locales, la Chambre d'agriculture... Depuis sa création, la filière a permis d'accompagner de nombreux exploitants agricoles dans l'entretien de leur bocage, en leur apportant des solutions pour faciliter les chantiers de bois tout en assurant des débouchés pour valoriser ces bois. Cette filière a su se développer à la fois en respectant la qualité des chantiers et en améliorant la qualité des bois livrés.

### Le carbone, une autre fonction de l'arbre

Les arbres transforment en carbone l'eau, les minéraux et l'énergie solaire qu'ils puisent dans leur environnement. Le carbone est stocké dans les parties ligneuses de l'arbre et dans le

sol alentour. Ainsi, une plantation de haies peut stocker entre 3 et 5 tonnes de carbone par kilomètre et par an ; soit plus de 500 tonnes de carbone sur 15 ans à l'échelle d'une exploitation !

La démarche autour de l'arbre dans les exploitations agricoles se veut inclusive, évolutive et additionnelle. En effet, le Plan de gestion durable des haies et du bocage est un prérequis indispensable aux différents modes de valorisation du bois bocager, et notamment la valorisation « carbone ». En permettant une gestion améliorée des haies, de la plantation à l'entretien en passant par l'exploitation, on assure leur régénération.

Suite au projet Carbochage, une méthodologie de stockage du carbone a été validée par le ministère de la Transition écologique afin d'obtenir une labellisation par le Label bas-carbone. La méthode Haies comptabilise les réductions d'émiss-



→ Vue de l'exploitation d'A. Pasquier en 2002 (g.), et à présent (d.). On observe une nette augmentation du linéaire de haies.

© IGN

## FOCUS

### Un label pour la préservation des haies

Le Label Haie est un outil national de préservation des haies porté par l'Afac-Agroforesteries. Cette certification garantit une gestion durable des haies, nécessaire au maintien de leurs fonctions écologiques, tout en leur retrouvant un intérêt économique et sociétal. Élaboré avec des agriculteurs, son cahier des charges « Gestion » est facilement vérifiable sur le terrain et s'adapte à tous les types de haies. Basé sur un système d'audit mixte réalisé en interne et en externe par un organisme certificateur indépendant, il assure un accompagnement régulier au pied des haies pour guider l'agriculteur dans l'évolution de ses pratiques. En parallèle, le Label Haie porte l'ambition d'ouvrir de nouveaux systèmes de valorisation économique pour la haie, tant au niveau des services écosystémiques qu'elle rend que de ses produits

directs (bois). Il permet de relier les agriculteurs, les collectivités et les acteurs économiques pour construire un système d'économie territoriale durable fondé sur la haie. Ses objectifs s'inscrivent dans les politiques nationales environnementales et agricoles, telles que la politique agricole commune, les paiements pour services environnementaux expérimentaux, la stratégie nationale de mobilisation de la biomasse, la stratégie nationale bas carbone... La première année de lancement a permis la labellisation de 84 agriculteurs et de 854 km de haies. L'engagement de 50 nouveaux territoires est prévu à l'horizon 2022.

**AUTEURS**  
Samuel Grillet & Paule Pointereau,  
Afac-Agroforesteries

sions permises par l'augmentation du stockage du carbone dans les sols et la biomasse, par le biais d'une gestion durable des haies bocagères des exploitations agricoles en France. Le levier de réduction d'émissions visé comprend la plantation et la gestion du patrimoine arboré.

Les itinéraires de gestion préconisés permettent de mettre en place un plan de gestion adapté sur 5, 10 ou 15 ans. Ce dernier donne lieu à un calcul de stockage de carbone qui peut être bonifié par des actions sur l'eau, la biodiversité, le sol, le paysage...

L'investissement sur la gestion des arbres permet également de compenser les émissions de gaz à effets de serre des entreprises locales, via les crédits carbone, tout en créant de nombreux bénéfices environnementaux. On estime au minimum à 80 € par tonne équivalent CO<sub>2</sub> le montant pour que les agriculteurs s'engagent dans la démarche. ■

#### POUR ALLER PLUS LOIN

Pour en savoir plus sur les projets reconnus par le ministère de la Transition écologique et labellisés bas-carbone, rendez-vous sur : [ecologie.solidaire.gouv.fr/label-bas-carbone](http://ecologie.solidaire.gouv.fr/label-bas-carbone) ou dans les chambres d'agriculture présentes sur le terrain.

## FOCUS

### Témoignage d'un agriculteur

Avant les années 1950, la haie et l'arbre faisaient partie intégrante de ma ferme (105 ha de SAU) ; puis ils se sont dissociés de son fonctionnement (arrachages, abandon de la gestion sylvicole).

Dans les années 1990, suite à un constat d'érosion des sols mettant en péril le potentiel agronomique des parcelles, une campagne de « réembocagement » de mon exploitation a démarré. Depuis, 9 300 m de haies ont été plantés et 30 mares ont été créées. Mon exploitation compte actuellement 270 m de haies par hectare.

La première étape est de travailler sur le maillage bocager en redessinant des parcelles de 2 à 3 ha, puis des chemins entourés de haies hautes.

Les réels gains de l'installation d'un bocage sur ma ferme tiennent dans :

- la lutte contre l'érosion ;
- l'amélioration du microclimat intra-parcellaire ;
- l'optimisation de la mécanisation des sols ;
- la facilitation du mouvement et de la contention des bovins au pâturage ;
- un meilleur bien-être du troupeau et de l'éleveur ;
- la lutte biologique.

La haie haute est gérée afin de créer une diversité dans les formes et les générations d'arbres, et pour préserver des ensembles arbusatifs. L'objectif des coupes de bois n'est pas d'exploiter un maximum de volume, mais d'optimiser durablement le fonctionnement de la haie. La production de bois est un objectif secondaire.

Face aux enjeux économiques et climatiques à venir, le bocage est une solution concrète à la portée des agriculteurs, que l'on peut même envisager d'exporter en dehors des zones bocagères « originelles ». Maintenant que le maillage de ma ferme est reconstitué, je vais tester l'implantation d'arbres en intra-parcellaire sur 4,5 ha. L'objectif économique de cette opération est avant tout la préservation voire l'amélioration du potentiel agronomique des sols, ainsi que le stockage de carbone.

**AUTEUR**  
Antoine Pasquier, éleveur bovin dans le bocage bressuirais (79)