

**POURQUOI**

**COMMENT**

# **GÉRER ET VALORISER LES HAIES BOCAGÈRES**



## **LE BOCAGE EST UN PAYSAGE TYPIQUE DES RÉGIONS D'ÉLEVAGE FAÇONNÉ PAR LES HUMAINS AU FIL DU TEMPS**

Il se caractérise par la présence de : haies, talus, cours d'eau, mares et bosquets, prairies et cultures. Pour perdurer et se renouveler, le bocage doit faire l'objet d'une gestion adaptée aux usages et enjeux actuels. Les agriculteurs-trices et les collectivités, en tant que gestionnaires d'une grande partie du linéaire de haies, ont un rôle prépondérant à jouer.

# POURQUOI ENTREtenir ET DÉVELOPPER LES HAIES BOCAGÈRES ?

## ▶ LES HAIES OFFRENT GITE ET COUVERT A LA FAUNE

### LA HAIE MULTISTRATE, UN RÉSERVOIR DE BIODIVERSITÉ

• 20 espèces d'oiseaux sont observées par kilomètre de haie multistrata, alors qu'une clôture simple n'en compte que 2 ou 3.

• **L'ourlet herbacé** <sup>1</sup>, au pied de la haie, abrite papillons, oiseaux et petits mammifères, qui alimentent les chaînes alimentaires. Toute fertilisation et tout traitement sont à proscrire sur au moins 3m de chaque côté de la haie.

### DES CORRIDORS ÉCOLOGIQUES<sup>1</sup> EFFICACES

• Des haies épaisses et continues permettent une bonne dissémination des végétaux (graines) et facilitent le déplacement des animaux.

• Un maillage bocager dense permet aux **auxiliaires**<sup>2</sup> de coloniser les cultures. Certains auxiliaires (ex. **carabes**<sup>3</sup>) ne se déplacent pas à plus de 30m de leur lieu de repos, la réduction de la taille des parcelles favorise donc leur présence. Idéalement : respecter un maximum de 75m entre la haie et le centre de la parcelle. *Dans le monde, 70% des cultures sont dépendantes de la pollinisation animale !*

## ▶ LES HAIES AMÉLIORENT LA QUALITÉ DES MILIEUX

### UNE MEILLEURE INFILTRATION DE L'EAU À PROXIMITÉ DE LA HAIE

• Les talus ou **billons**<sup>4</sup> constituent une barrière physique au ruissellement des eaux.

• Les racines et les microorganismes décompactent le sol.

### DES SOLS PROTÉGÉS DE L'ÉROSION DUE AU VENT ET À L'EAU

• Les **ripisylves**<sup>5</sup> <sup>2</sup> permettent le bon maintien des berges des rivières.

• Le sol perdu par érosion se reconstitue très lentement, c'est donc un capital à préserver.

### ÉPURATION DES NITRATES, PHOSPHATES ET PESTICIDES

• La présence de bandes enherbées, de talus et d'un système racinaire développé, renforce le rôle de filtre de la haie.

### PUITS DE CARBONE

• Planter 1km de haies, c'est stocker plus de 770 tonnes équivalents CO2 (soit 350 allers-retours Paris-New York en avion) sur 100 ans (plus des 2/3 sont stockés dans le sol et la litière). A plus long terme, le carbone peut aussi être stocké sous forme de bois matériau.

## LES HAIES SONT FONCTIONNELLES ET RESILIENTES SI...

Elles sont interconnectées : le **MAILLAGE BOCAGER**. <sup>3</sup>

Elles sont d'une **ÉPAISSEUR SUFFISANTE**.

Elles sont composées d'une **DIVERSITÉ** :

- **de strates** : cf. schéma,
- **de structures** : haies basses et hautes, alignements d'arbres, talus...
- **d'âges** : arbres jeunes, adultes et vieillissants.



## ▶ LES HAIES : DE MULTIPLES RESSOURCES À VALORISER

Les haies entretenues durablement offrent des ressources nombreuses, qui peuvent être autoconsommées ou constituer un complément de revenu.



### PRODUCTION D'ÉNERGIE

Bois bûche, bois décheté pour l'autoconsommation sur la ferme ou pour alimenter des équipements de collectivités plus conséquents (ex. maisons de retraite).



### CONSTRUCTION

Charpente, bardage, ameublement, aménagements extérieurs pour les particuliers et les collectivités.



### ALIMENTATION

Nèfles, cormes, mûres, cynorrhodons, noisettes, prunes, poires, pommes, miel...



### VALORISATION AGRICOLE

Bois plaquettes pour le paillage et la litière des animaux, piquets de châtaigner pour les clôtures, fourrage, etc.

## ▶ LES HAIES : ALLIÉES D'UNE AGRICULTURE DURABLE

### DES SOLS STRUCTURÉS ET ENRICHIS EN ÉLÉMENTS NUTRITIFS <sup>4</sup>

• 40 fois plus de lombrics sont présents le long des haies et des bandes enherbées que dans des parcelles sans arbres.

• Les **mycorhizes**<sup>6</sup> élargissent la zone d'exploration des racines, et ainsi la quantité de nutriments absorbés. La haie les restitue aux cultures, via la chute des feuilles notamment. Cela constitue un apport de 60kg d'azote par an et par kilomètre de haie, pour un bénéfice allant jusqu'à 10m de la haie.

### UN ABRI POUR LES ANIMAUX AU PATURAGE <sup>5</sup>

• La protection apportée par la haie **permet aux animaux de dépenser moins d'énergie** pour leur régulation thermique. Dans un périmètre équivalent à 20 fois la hauteur de la haie brise-vent, cette protection contribue à une **meilleure valorisation des rations alimentaires**. Le **bien-être du troupeau** s'en trouve amélioré.

### DES CULTURES MOINS VULNÉRABLES AUX ALÉAS <sup>6</sup>

• Le **microclimat créé par la haie**, favorable au démarrage précoce de l'herbe au printemps et à son maintien tardif à l'automne, permet d'augmenter la durée du pâturage.

• La **haie protège les céréales** contre la verse et l'échaudage.

• Le rendement des cultures ou de l'herbe n'est pas impacté par la haie. La perte en bord de haie est contrebalancée par un **gain en cœur de parcelle**.

• La haie maintient l'équilibre avec les prédateurs et auxiliaires et permet un **meilleur contrôle des ravageurs des cultures**. Par exemple, une larve de syrphé mange environ 70 pucerons par jour.

### LES HAIES POUR LIMITER LES DÉPERDITIONS <sup>7</sup>

• En présence d'un bon maillage bocager, l'évapotranspiration est réduite : **les cultures sont donc moins gourmandes en eau**.

• Les **haies protègent les bâtiments agricoles et les habitations** des vents dominants et des intempéries, cela limite les déperditions de chaleur.

## LEXIQUE

### CORRIDOR ÉCOLOGIQUE <sup>1</sup>

Voie de déplacement empruntée par la faune et la flore et qui relie des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à l'accomplissement de leur cycle de vie.

### AUXILIAIRE <sup>2</sup>

Organisme vivant qui fournit des services écosystémiques permettant de faciliter la production agricole : pollinisation, régulation des ravageurs des cultures (prédateurs, parasites...).

### CARABE <sup>3</sup>

Coléoptère auxiliaire des cultures (prédateur des limaces, pucerons, cicadelles...).

### BILLON <sup>4</sup>

Petit talus (< 1m de hauteur), levée de terre, support de plantation.

### RIPISYLVE <sup>5</sup>

Formation boisée ou buissonnante, bordant les cours d'eau. Elle se caractérise par des espèces telles que le saule, le frêne et l'aune.

### MYCORHIZE <sup>6</sup>

Association mutualiste entre des champignons et des racines.



## CADRE RÉGLEMENTAIRE

### VOUS SOUHAITEZ PLANTER

Si vous êtes en situation de **bail rural**, vous devez obtenir une autorisation du propriétaire.

**Limites de propriété et distances à respecter** : en l'absence de réglementations locales spécifiques, le Code civil s'applique (articles 671-672) : **une haie de plus de 2m de haut se plante à 2m au moins, à l'intérieur de la limite du terrain.** Sauf si la haie est mitoyenne et plantée d'un commun accord sur la limite séparative.



#### LE BAIL RURAL À CLAUSES ENVIRONNEMENTALES

Permet au propriétaire d'inclure des clauses spécifiques au bail : obligation de création de nouvelles haies ou de linéaires en agroforesterie, obligation de respecter des modalités d'entretien spécifiques...

*Le non respect de ces clauses peut justifier un non renouvellement du bail, voire sa résiliation.*

### LES HAIES DANS LA POLITIQUE AGRICOLE COMMUNE (PAC)

**La haie constitue une surface admissible au titre de la conditionnalité et des aides découplées de la PAC quand :**

- elle est constituée soit d'arbustes (avec ou sans autres strates de végétation), soit d'arbres sans arbustes mais en présence d'autres types de végétation ligneuse : ronces, genêts, ajoncs...
- elle est d'une largeur de 10m au plus, sans discontinuité de plus de 5m.

**Périodes d'entretien à respecter :**  
**aucune intervention du 1<sup>er</sup> avril au 31 juillet,**

A l'exception de :

- l'entretien du sol au pied des haies.
- la taille pour raisons de sécurité, sur la ferme (ex. *contact avec une clôture électrique*) ou imposées par une autorité extérieure (ex. *Enedis*).

### LES DOCUMENTS D'URBANISME : DES OUTILS POUR LA PRÉSERVATION DES HAIES

**Les Plans Locaux d'Urbanisme doivent être compatibles avec le Schéma de Cohérence Territoriale** (et donc avec le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux et le Schéma Régional de Cohérence Ecologique), qui impose de préserver la trame bocagère.

Au niveau communal ou intercommunal, deux principaux outils peuvent être mobilisés dans les documents d'urbanisme pour une politique plus volontariste de préservation des haies :

#### 1. Les Espaces Boisés Classés (EBC) :

- Mesure de protection réglementaire forte qui interdit tout changement d'affectation ou toute évolution du mode d'occupation du sol.
- Concerne des boisements ou des haies existantes ou à créer.
- Les coupes et abattages sont soumis à déclaration préalable.
- Outil à réserver à des haies ou secteurs bocagers à forts enjeux (*biodiversité, eau, paysage, patrimoine*).



#### 2. Les éléments de paysage à protéger et mettre en valeur :

- Mesure de protection moins contraignante que les EBC. Possibilité de réaliser certains aménagements en respectant les procédures adéquates. *Exemple : création d'une entrée de champ.*
- Ne concerne que les boisements ou les éléments bocagers déjà existants.
- Outil propice au dialogue territorial : il permet de définir des prescriptions spécifiques avec les acteurs concernés. *Exemple : imposer une plantation compensatoire en cas de nécessité d'arrachage d'une haie.*



#### LES DOCUMENTS D'URBANISME : UNE MINE D'INFORMATION CONSULTABLE EN MAIRIE !

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2020, tous les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) ou Plans Locaux d'Urbanisme Intercommunaux (PLUi) sont consultables sur le site :  
[www.geoportail-urbanisme.gouv.fr](http://www.geoportail-urbanisme.gouv.fr)








# COMMENT GÉRER ET VALORISER LES HAIES BOCAGÈRES ?



## 8 FICHES TECHNIQUES

- 1 - Planifier la gestion de mon bocage
- 2 - Favoriser l'accueil de la biodiversité
- 3 - Densifier mon maillage bocager  a.
- 4 - Produire du bois bûche  b.
- 5 - Valoriser mon bocage en bois décheté
- 6 - Produire du bois d'œuvre bocager  c.
- 7 - Valoriser mon bocage en complément fourrager
- 8 - Entretenir et exploiter mon bocage



## 3 VIDÉOS TUTORIELLES

### a - Comment recéper un arbre ?

Chaîne Youtube : FRCIVAM / Vidéo a.

<https://youtu.be/RxbrWyaWfol>



### b - Comment former un arbre têtard ?

Chaîne Youtube : FRCIVAM / Vidéo b.

<https://youtu.be/gUiAHYs8UHs>



### c - Comment réaliser une taille de formation ?

Chaîne Youtube : FRCIVAM / Vidéo c.

<https://youtu.be/ydtiwV4TbMY>



## SOURCES

**Haies rurales**, Fabien Liagre, La France Agricole, 2006

**Terres de bocage**, ONCFS, Ouest France, 2014

**Évaluation du potentiel de capture carbone du territoire boisé**, Pays Vallée de la Sarthe et des Mauges, 2012

**Bulletin Sol et Agronomie des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire n°7**, 2016

**Guide pratique et réglementaire de la haie bocagère**, DDTM44, juin 2018

**La prise en compte du bocage dans les documents d'urbanisme**, SAGE et SCOT Baie de Saint Brieuc, SMEGA, février 2017

**Guide méthodologique : préservation du bocage et prise en compte dans les PLU**, Préfecture de Mayenne, décembre 2012

## EN SAVOIR +

[www.bocage-paysdelaloire.fr](http://www.bocage-paysdelaloire.fr)

Pôle bocage régional animé par la Fédération Régionale des Chasseurs des Pays de la Loire

[www.polebocage.fr](http://www.polebocage.fr)

Pôle bocage porté par l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS)

[www.afac-agroforesteries.fr](http://www.afac-agroforesteries.fr)

Association Française Arbres Champêtres et Agroforesterie

[www.agroforesterie.fr](http://www.agroforesterie.fr)

Association Française d'Agroforesterie

## CONTACTS

**FDCIVAM de Loire Atlantique**

02 40 14 59 00 • [info@fdcivam44.org](mailto:info@fdcivam44.org)

**CIVAM Agriculture Durable du Maine et Loire**

02 41 39 48 75 • [civamad49@civam.org](mailto:civamad49@civam.org)

**CIVAM Agriculture Durable de Mayenne**

02 43 49 00 54 • [civam.ad.53@gmail.com](mailto:civam.ad.53@gmail.com)

**CIVAM Agriculture Durable de la Sarthe**

02 43 14 23 07 - [civamad72@civam.org](mailto:civamad72@civam.org)

**GRAPEA-CIVAM de Vendée**

02 51 47 96 46 - [grapea.civam85@gmail.com](mailto:grapea.civam85@gmail.com)

Rédaction : FD CIVAM 44, CIVAM AD 49, CIVAM AD 72, FRCIVAM Pays de la Loire

Mise en forme : Agata Communication

Illustrations : Anne-Sophie DOUCET • [traitpourtrait.co](mailto:traitpourtrait.co)

Crédit photo : Bocage Pays Branché - Samuel FICHET

Impression sur papier recyclé avec encres végétales

FRCIVAM Pays de la Loire

4, rue de la Résistance • 44390 Saffré

Tél : 02 40 72 65 05 • [frnivampdl@civam.org](mailto:frnivampdl@civam.org) • [www.civam-paysdelaloire.org](http://www.civam-paysdelaloire.org)

Cette publication a reçu le soutien financier de :





## PLANIFIER LA GESTION DE MON BOCAGE

Les exploitations agricoles ont plusieurs kilomètres de haies à gérer, et les objectifs poursuivis sont variés : protéger les animaux et les cultures, limiter l'érosion des sols, favoriser la biodiversité, vendre du bois bûche, fournir de la plaquette pour chauffer la piscine municipale... Planifier la gestion de ses haies dans l'espace et dans le temps, c'est permettre d'en préserver les fonctionnalités et le capital.

### OBJECTIFS

- Établir un planning d'intervention adapté aux caractéristiques de chaque haie
- Valoriser ses haies sans mettre en péril leur pérennité

### COMMENT PLANIFIER LA GESTION DES HAIES ?

#### ► Mieux connaître ses haies et les répertorier

Il s'agit d'inventorier ses haies et de les caractériser. Plusieurs critères peuvent être recensés : la typologie\* de la haie, sa composition spécifique, ses essences dominantes, sa densité, son état sanitaire, le degré d'urgence d'intervention, etc.

#### ► Identifier les objectifs recherchés pour chaque haie

Ils sont fonction de chaque ferme, de chaque individu et du contexte. Peuvent être distingués : 1) les objectifs en matière de fonctionnalité de la haie : effet brise-vent, filtration de l'eau, préservation des limons, accueil de la biodiversité, etc. 2) les objectifs en matière de valorisation de la haie : bois d'œuvre, bois bûche, plaquette bois, etc.

#### ► Estimer le potentiel annuel de production de bois

A partir de l'inventaire, l'estimation est basée sur une appréciation de l'accroissement de la haie, c'est à dire la quantité de bois produite chaque année. Elle permet d'ajuster les prélèvements afin de ne pas entamer le capital-bois de la ferme et ainsi de pérenniser la ressource. L'estimation de potentiel est une fourchette de volumes exprimée en m<sup>3</sup> ou en « Mètre cube Apparent Plaquettes » (1MAP = 0,4m<sup>3</sup> de bois plein) ou en tonnes.

#### ► Définir un plan d'action en priorisant les interventions à réaliser

Les caractéristiques de chaque haie permettent d'établir un programme des actions à réaliser dans l'espace et dans le temps (sur un cycle de 15-20 ans). Les actions sont également planifiées sur l'année, en fonction des saisons : L'été est la meilleure saison pour réaliser les coupes en milieux humides.

A la fin de l'automne et en hiver, c'est le moment de planter, recéper\*, émonder\*, élaguer, opérer des tailles de formation, etc.

Au printemps, il faut limiter les interventions. Des tailles ou des entretiens légers (débroussaillage sous les fils...) peuvent toutefois être réalisés.



#### Légende

- Haie basse
- Jeune haie- haie en régénération
- Alignement d'arbre
- Haie pluristrate
- Haie arborée

Exemple de typologie de haies à l'échelle d'une ferme



### Le Plan de Gestion du Bocage (PGB), un outil utile à l'échelle d'une ferme

Le PGB est un outil pratique d'aide à la gestion des haies sur la ferme. Il comprend :

- Un état des lieux : le linéaire de haies, son état global, sa typologie, sa composition floristique.
- Un diagnostic : identification des travaux à réaliser et des urgences d'intervention, propositions d'amélioration, estimation du potentiel de production de bois et valorisations possibles.
- Des orientations pour planifier ses travaux en favorisant des techniques de gestion pérenne du bocage.

Le PGB peut être réalisé à des échelles plus grandes (ex. commune), notamment lorsqu'un besoin spécifique a été identifié localement : paillage des espaces verts publics, projet de chaufferie...



## PAROLES D'ELEVEUSE

“ AVANT DE RÉALISER UN PLAN DE GESTION DU BOCAGE, ON NE SE RISQUAIT PAS À INTERVENIR SUR NOS HAIES ! ”

Véronique est agricultrice, installée avec son mari en Loire-Atlantique. Leur système est basé sur une valorisation maximale du pâturage. En 2012, ils ont décidé d'élaborer un PGB pour mieux s'approprier la gestion et la valorisation du bocage sur la ferme.

## LES MOTIVATIONS DE VÉRONIQUE POUR FAIRE UN PGB

**Savoir par où commencer :** « Auparavant nous ne faisons que du bois bûche à partir des bois morts, nos haies étaient vieillissantes et on n'osait pas trop les toucher ».

**Pouvoir transmettre une ferme avec des haies en bon état :** « On ne savait pas comment gérer les haies pour pouvoir assurer leur pérennité ».

**Pouvoir se chauffer avec une ressource locale durable :** « Nous remplacions notre chaudière à fioul, et le choix d'une chaudière bois nous a poussés à réfléchir à la production de plaquettes que les haies de notre ferme pourraient fournir tous les ans ».

## CE QUE LE PGB A PERMIS À VÉRONIQUE

**Disposer d'un outil visuel et concret :** « Avoir des cartes sur lesquelles sont recensées et caractérisées toutes les haies de la ferme facilite la planification annuelle de nos interventions. »

**Hiérarchiser et planifier les actions pour étaler les coupes :** « Grâce au travail de priorisation, on sait qu'il faudra intervenir :

- dans les 5 ans : sur certaines haies de plus de 25 ans et sur les haies de 15-20 ans,
- dans les 10 ans : plutôt sur les haies de 10-15 ans,
- dans les 15 ans : sur celles de plus de 25 ans.

C'est un peu comme pour le pâturage tournant, il faut créer un décalage ».

**Connaître l'accroissement des haies et leur capital-bois :** « Nous avons compris que quelle que soit la haie, on peut prélever sans entamer le capital. Pour cela, il suffit de ne pas prélever plus que la pousse annuelle. Aujourd'hui, nous prélevons plus que nous n'en avons besoin pour notre propre consommation. Le surplus est vendu ».

**Reculer les clôtures pour avoir des haies fonctionnelles :** « Une haie doit faire au moins deux mètres de large pour permettre sa régénération naturelle ».

**Redynamiser les haies :** « La peur de manquer de ressource pour l'avenir nous poussait à laisser vieillir nos haies. A présent, nous les valorisons plus vite (au bout de 15-20 ans). Cette année, nous avons récolté 50m<sup>3</sup> de bois plaquettes, 35m<sup>3</sup> de bois d'œuvre et une trentaine de stères de bois bûche ».

**Avoir des recommandations de plantation.**

“ La réalisation d'un PGB m'a donné envie de me former techniquement sur de nombreux autres sujets : la taille de formation, la gestion pérenne du bocage, l'utilisation de la tronçonneuse en sécurité, l'entretien d'une chaudière à bois, les autres valorisations possibles de la plaquette (litière...) ”



Participation à une formation sur la gestion du bocage

## EN SAVOIR +

[www.afac-agroforesteries.fr/plan-de-gestion-durable-des-haies-pgdh](http://www.afac-agroforesteries.fr/plan-de-gestion-durable-des-haies-pgdh)

Site qui répertorie les méthodes des PGB au niveau national et propose une méthode commune.

## L'EXPLOITATION DE VÉRONIQUE GUITTON

### LOCALISATION

Fay de Bretagne (44)

UTH SAU

2,5 114ha

### ATELIER

Vaches laitières

### SURFACE EN PRAIRIE

100ha

### BOCAGE

16km de haies valorisées en bois-énergie, bois bûche et ponctuellement bois d'œuvre

### ANNÉE D'INSTALLATION

1997



## LEXIQUE

### TYOLOGIE

Système de classification des haies établi selon la structure de la haie, sa composition, sa continuité latérale et parfois le potentiel de production de bois.

### RECÉPER

Couper l'arbre à sa base pour permettre au plant de se densifier.

### ÉMONDER

Il s'agit de couper les branches d'un arbre têtard.



## FAVORISER L'ACCUEIL DE LA BIODIVERSITÉ

Les haies abritent une biodiversité multiple : flore diversifiée, oiseaux, coccinelles, insectes décomposeurs du bois, hérissons... La faune y niche, s'y nourrit et s'y abrite. Les haies sont des réservoirs d'espèces auxiliaires (coccinelles, hérissons, mésanges bleues, etc.), qui permettent de lutter contre les ravageurs des cultures. Elles constituent également des corridors écologiques permettant à la faune de circuler entre les bois, les mares, les prairies.

### OBJECTIFS

- Maintenir la biodiversité sur sa ferme
- Accueillir les insectes auxiliaires afin de lutter contre les ravageurs des cultures

### DES PRATIQUES DE GESTION FAVORABLES À LA BIODIVERSITÉ

#### ► Planter des essences diversifiées

Cela permet d'étaler la floraison et la fructification, et ainsi d'offrir de la nourriture à différentes périodes. Par exemple : l'orme et le merisier sont des espèces à fructification précoce, l'églantier et le houx produisent des baies en hiver, le chêne fructifie de septembre à mars.

#### ► Tailler en dehors des périodes de nidification

Afin de ne pas perturber la nidification des oiseaux, taillez vos arbres entre novembre et février. Privilégiez la taille douce (sécauteur, tronçonneuse) et conservez une largeur de haie suffisante (3m).

#### ► Valoriser les trognes

En vieillissant, les trognes (ou têtards) se creusent. La partie centrale se dégrade, alors que la partie en périphérie continue à se développer. Un terreau se forme au centre de l'arbre (dû à la décomposition du bois, aux fientes et aux éléments transportés par le vent) permettant l'installation de lichens, mousses et fougères. Les cavités et fissures de l'arbre permettent à tout un cortège faunistique de se développer (coléoptères, rapaces nocturnes, écureuils) en leur offrant le gîte et le couvert.

#### ► Conserver les arbres morts

Leurs cavités et fissures abritent de nombreuses espèces : chauves-souris, insectes, oiseaux... Le bois mort est également la principale nourriture des insectes décomposeurs du bois (lucane cerf-volant, grand capricorne). Lorsque les arbres sont situés en bord de chemin, veillez cependant à vous assurer qu'il n'y ait pas de risque de chute.



Arbre mort

#### ► Ecarter la clôture de la haie

En décalant la clôture à 1,5m de la haie, vous permettez le développement d'un ourlet de végétation\* qui pourra servir de refuge et de lieu de reproduction pour la faune (mammifères, reptiles...). Cela favorise également la densification de la haie, et donc l'accueil d'un plus grand nombre d'auxiliaires de culture.

### Le lierre, un atout pour les haies



**Contrairement aux idées reçues, le lierre n'étouffe pas les arbres sur lesquels il pousse, il devient seulement dominant sur les arbres en mauvais état sanitaire. De plus, c'est un formidable atout pour la biodiversité ! Sa floraison et sa fructification ont lieu en automne et en hiver, après les espèces ligneuses. Le lierre fournit donc de la nourriture aux oiseaux lorsque celle-ci se fait plus rare.**

**Même constat pour la ronce, la clématite et le chèvrefeuille : il n'affectent pas la santé des arbres et sont de véritables alliés des oiseaux et insectes.**



## PAROLES D'ELEVEUSE

“ LA BIODIVERSITÉ DU BOCAGE EST PARTOUT, ET LA CONSERVER EST ESSENTIEL ! ”

Anne élève des vaches laitières et allaitantes en Maine-et-Loire. Elle nous présente ici les principales actions qu'elle met en œuvre sur sa ferme afin de favoriser la biodiversité dans ses haies.

### Ronciers

Les ronciers ne sont pas taillés car ils facilitent une régénération naturelle de la haie, en protégeant les jeunes plants des éventuels agresseurs (chevreuils).



Roncier

### Arbres morts

Les arbres morts sont conservés (au minimum un arbre par hectare) pour permettre aux oiseaux et insectes de s'y héberger et de s'y reproduire.

### Entretien de la haie

Le sommet des haies n'est pas taillé pour permettre le développement des arbres. En effet, les tailles sommitales affaiblissent progressivement les arbres et affectent la diversité floristique de la haie en favorisant le maintien des espèces les plus vigoureuses et la disparition des espèces les plus fragiles.



Arbre en partie mort au milieu d'une haie

### Pâturage

Anne varie ses pratiques : pâturage tournant sur certaines parcelles et pâturage continu sur d'autres. Les différentes hauteurs de l'herbe sont favorables à une plus grande biodiversité, notamment d'insectes et d'araignées.



Clôture placée à 1,5m de la haie

### Clôtures

Afin de préserver l'ourlet de végétation herbacée, les clôtures sont placées à 1-2m de la haie sur les deux faces. Cela permet également à la haie de se densifier.

## EN SAVOIR +

Trognes le livret des arbres têtards, Arbre & Paysage 32, 2010.

Les arbres à conserver pour la biodiversité : comment les identifier et les désigner ? Fiche technique n°3, Office National des Forêts, Automne 2010.

Agriculture & Biodiversité, Comment améliorer la biodiversité sur mon exploitation (guide technique et recueil d'expériences), CIVAM, FNAB, LPO, 2010. Disponible en ligne.

## L'EXPLOITATION D'ANNE GUILLAUMIN

### LOCALISATION

La Cornuaille (49)

### UTH SAU

1,4 70ha

### ATELIERS

Vaches laitières et allaitantes

### SURFACE EN PRAIRIE

45ha

### BOCAGE

10km de haies, valorisées en bois bûche

### ANNÉE D'INSTALLATION

2010

## LEXIQUE

### OURLET DE VEGETATION

Premier étage de végétation d'une haie, souvent composée de plantes herbacées.

Rédaction : FD CIVAM 44, CIVAM AD 49, CIVAM AD 72, FRCIVAM PDL

Mise en forme : Agata Communication

Crédit photo : Alain HUET

Impression sur papier recyclé avec encres végétales

FRCIVAM Pays de la Loire

4, rue de la Résistance • 44390 Saffré

Tél : 02 40 72 65 05 • frcivampdl@civam.org

www.civam-paysdelaloire.org

Cette publication a reçu le soutien financier de :







## DENSIFIER MON MAILLAGE BOCAGER

Pour bénéficier d'un bocage assurant ses fonctions de préservation des milieux, d'accueil de la biodiversité, et rendant des services agronomiques et économiques, il est nécessaire que les éléments qui le composent soient présents en variété, en densité et en qualité. Aujourd'hui, bon nombre de haies sont vieillissantes et en mauvais état sanitaire. Afin que le maillage bocager retrouve son efficacité, il est possible d'intervenir pour le densifier.

### OBJECTIF

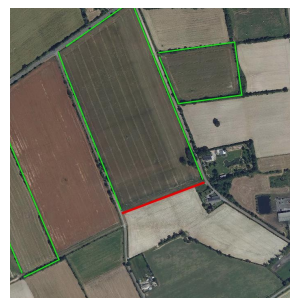
- Maintenir et développer un réseau de haies adaptées, vigoureuses et fonctionnelles

### DENSIFICATION : 3 NIVEAUX D'ÉCHELLE POUR AGIR

#### Le paysage : rétablir les connectivités pour faciliter la circulation de la faune et de la flore

Connecter le réseau bocager de la ferme aux trames voisines à l'aide de plantations et en favorisant la régénération naturelle. Les haies inscrites dans le Plan Local d'Urbanisme ou dans le Plan de Gestion du Bocage de la commune/de l'exploitation, peuvent servir de supports pour le choix de la localisation des nouvelles haies.

La régénération naturelle consiste à laisser une bande de végétation évoluer librement. La végétation buissonnante s'installe alors, généralement des ronces ; elles protègent les jeunes plants qui peuvent alors grandir à l'abri de la prédation du gibier et du bétail.



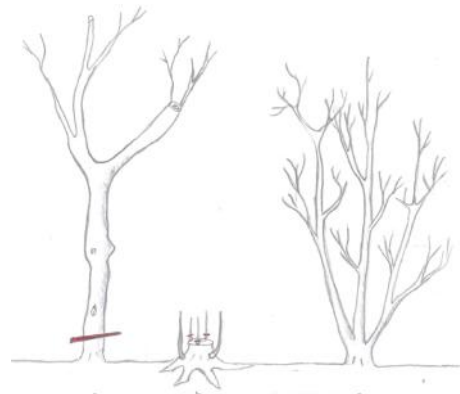
Proposition de plantation pour connecter 2 haies

#### La ferme: densifier le bocage en réduisant la taille des parcelles

Viser des tailles de parcelles comprises entre 5 et 8ha, en implantant de nouvelles haies, permet une bonne circulation des auxiliaires de culture sans conséquence sur le temps de travail de l'agriculteur. La FNCUMA a montré que des parcelles de plus de 8ha n'engendraient pas d'économies supplémentaires de temps ni de coûts de chantiers (semis, labour, etc.).

#### La haie : favoriser sa densité et sa longévité

- Protéger la haie du bétail avec une clôture, pour qu'elle s'étoffe en largeur par une régénération naturelle.
- Entretenir ses haies lors de la descente de sève (en hiver) : recéper (cf. encadré vidéo) et éclaircir, c'est à dire sélectionner des arbres à couper pour faire de la lumière et ainsi favoriser la régénération naturelle.
- Planter sur deux lignes, en quinconce, pour densifier le linéaire planté et bénéficier d'un véritable couloir de biodiversité.
- Choisir des essences locales adaptées au pédoclimat (meilleure croissance et diversité génétique) qui assureront la pérennité de la haie.



a) Recépage - b) Sélection de tiges - c) Cépée



### Comment recéper un arbre ?



**Recéper, c'est couper l'arbre à sa base pour permettre au plant de se densifier. L'arbre repousse sur plusieurs tiges, qui développent de nouveaux systèmes racinaires, rendant la haie plus vigoureuse et durable dans le temps.**

**Emmanuel Cottineau à Saint-Michel-et-Chanveaux (49) nous illustre dans cette vidéo les bons gestes et le pas-à-pas du recépage.**

Chaîne Youtube : FRCIVAM / Vidéo a. <https://youtu.be/RxbrWyaWfol>





## PAROLES D'ÉLEVEUR

“ L'ENTRETIEN DU BOCAGE EST UN PROCESSUS LENT, DÉJÀ INITIÉ AVANT MOI, QUE JE CONTINUE ET QUI PROFITERA À MON SUCCESSEUR ”

Alexandre se définit comme un cultivateur du paysage. Dans son système herbager pâturant, la densité de son réseau de haies est essentielle, que ce soit pour le bien-être de ses animaux, la protection de ses cultures ou l'accueil de la biodiversité. Voici ce que met en œuvre Alexandre pour densifier son bocage.

## PLANTER DE NOUVELLES HAIES

**Délimitation des parcelles par des haies positionnées de façon stratégique** : les parcelles doivent être faciles à exploiter (de forme plus ou moins rectangulaire pour l'utilisation des machines), une orientation Nord/Sud de la haie permet d'atténuer les vents dominants (effet brise-vent). Pour Alexandre, ce sont des critères pour découper les paddocks et décider des cultures à implanter.

**Plantation régulière** : en dehors des plantations de haies, 1ha à été planté en agroforesterie lors du dernier chantier.

## FAVORISER LA RÉGÉNÉRATION SPONTANÉE

**Préservation de l'ourlet herbacé en le protégeant du bétail (clôture)**. « Il y a 20 ans, on a volontairement arrêté d'entretenir le bord d'un ruisseau, en laissant les ronces tranquilles : de nombreux chênes et autres essences vigoureuses sont sortis ! ».

**Regarnissage de la base de la haie plantée lorsque les plants sont suffisamment vigoureux** : utiliser un paillage naturel dégradable (paille, plaquette) qui limite la concurrence des adventices les premières années, apporte de l'humus et maintient l'humidité. En cas de plantation sur plastique, le couper au couteau après 5-10 ans.

## REDENSIFIER SA HAIE PAR LA TAILLE

**Prise en compte des essences, des objectifs de valorisation et de la typologie de la haie** : Alexandre sélectionne quelques beaux sujets de haut-jet et abat les autres arbres afin de faire de la lumière et de favoriser ainsi les buissonnants (ronces, ajoncs, genêts). Sur ses haies vieillissantes, cela favorise la régénération et donc la diversité des générations. Il recèpe ses haies arbustives pour créer ou dynamiser des cépées.

**Planification du chantier dans le temps** : Alexandre réalise son chantier-bois juste avant que la parcelle ne soit semée pour une culture annuelle. 2 à 3 ans plus tard, lorsque la parcelle retournera en prairie, la repousse aura été suffisante pour que les animaux bénéficient de l'effet brise-vent de la haie.

“ Quand mes vaches ne voient pas de l'autre côté de la haie, elles ne cherchent pas à franchir les clôtures. ”



Clôture laissant de l'espace pour la régénération



Frêne qui sort du roncier

## L'EXPLOITATION D'ALEXANDRE AMOSSÉ

### LOCALISATION

La Grignonais (44)

### UTH SAU

3 135ha

### ATELIER

Vaches laitières

### SURFACE EN PRAIRIE

107ha

### BOCAGE

21km de haies valorisées en plaquettes (pour la commune de la Grignonais), bois bûche et piquets

### ANNÉE D'INSTALLATION

2011





## PRODUIRE DU BOIS BÛCHE

La bûche de bois est la première énergie utilisée par l'homme pour se chauffer, cuire ses aliments, développer son industrie... Disponible en France en quantité, et avec l'avènement d'appareils de chauffage performants (inserts, poêles), le bois bûche est toujours une énergie très présente dans les habitations de l'hexagone. Le bois bûche est principalement issu des forêts domaniales ou privées, mais le bocage peut aussi être un riche pourvoyeur pour les agriculteurs. Il peut constituer une source de revenu complémentaire sur la ferme.

### OBJECTIFS

- Exploiter et valoriser le bocage
- Produire du bois de chauffage pour l'autoconsommation
- Fournir un complément de revenu



### LES CRITÈRES POUR PRODUIRE DU BOIS BÛCHE DE QUALITÉ

#### ► Connaître le pouvoir calorifique du bois

Le bois bûche se façonne avec des essences de feuillus rangées en 3 classes :

**G1 (dur)** : essences à haut pouvoir calorifique (chêne, charme, hêtre, frêne, orme, noyer).  $1\text{m}^3 \approx 1\,900\text{ kWh}$

**G2 (semi-dur)** : essences à pouvoir calorifique moyen (merisier, robinier, châtaignier, autres fruitiers).  $1\text{m}^3 \approx 1\,700\text{ kWh}$

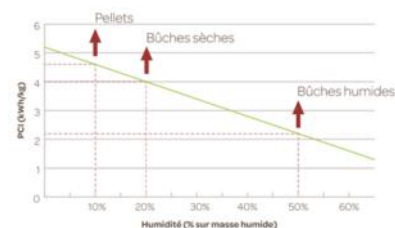
**G3 (tendre)** : essences de bois dits "blancs", à faible pouvoir calorifique (peuplier, tremble, saule, bouleau, aulne).  $1\text{m}^3 \approx 1\,200\text{ kWh}$

Pour les feuillus, l'essence du bois impacte peu sur le Pouvoir Calorifique Inférieur\* (PCI). Par contre, il faudra un volume plus important de bois en G3 ( $1,6\text{m}^3$ ) que de bois en G1 ( $1\text{m}^3$ ) pour fournir la même quantité d'énergie. C'est l'histoire du kilo de plume et du kilo de plomb.

100L de fioul = 996 kWh

#### ► Maîtriser le taux d'humidité

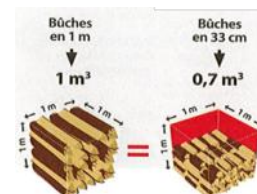
Le bois bûche doit sécher à l'abri des intempéries au moins 2 ans avant de pouvoir être brûlé. Le taux d'humidité conditionne directement le pouvoir calorifique (PCI) du bois. La norme française « NF Bois de chauffage » (NF 332) classe le bois bûche selon son taux d'humidité : H1 : moins de 20% d'humidité, H2 : plus de 20 % d'humidité.



Source : leboisenergie.be

#### ► Savoir cuber le bois

Depuis 1978, l'unité légale de vente n'est plus le stère\* mais le  $\text{m}^3$ . Plus la taille des bûches est petite, moins le stère de référence prendra de place !



Source : Abibois

### Comment former un arbre têtard ?



Au cours du temps, l'homme a utilisé les branches des arbres têtards pour la production de bûches, la fabrication de piquets, la vannerie, le fourrage pour les animaux. Aujourd'hui, les têtards font encore partie de notre patrimoine paysager.

Alain Grasteau, éleveur à Marolles-lès-Saint-Calais (72), nous illustre dans cette vidéo les bons gestes et le pas-à-pas de la formation d'un arbre têtard.

Chaîne Youtube : FRCIVAM / Vidéo b. <https://youtu.be/gUiAHYs8UHS>





## PAROLES D'ELEVEUR

“ **MON OBJECTIF : ME FACILITER LE TRAVAIL ET ME LIBÉRER DU TEMPS** ”

Stéphane possède un linéaire de haies composé de bois d'eau (bois qui pousse en zone humide ou bord de cours d'eau : saule, aulne...) et de frênes. Il produit du bois bûche pour le valoriser. Soucieux de se faciliter le façonnage des bûches et de se libérer du temps de travail, il a opté pour la mécanisation en faisant appel au combiné bois bûche d'une entreprise en prestation.

### Préparation du chantier

Stéphane prépare le chantier avant l'arrivée du combiné : émondage, coupe des fûts et branches en tronçons de 5m puis mise en tas. Le bois est placé sur le tapis du combiné avec la griffe du tracteur. Ensuite, tout est mécanisé.

“ Afin de me faciliter le travail, j'opte pour la mécanisation du chantier : pelleteuse et grappin-coupeur pour l'abattage, combiné bois bûche pour le façonnage. ”



### Réglages et façonnage

Le bois est coupé à la longueur choisie : bûches de 30 ou 50cm. Chaque bûche passe ensuite dans un éclateur qui la fend en 8. Les bûches façonnées sont convoyées dans une benne par un tapis.

“ J'exploite en moyenne 200m de linéaire bocager par an. ”



### Coût

L'entreprise facture une prestation complète, comprenant le matériel et le chauffeur, habitué à la conduite de la machine.

En faisant des morceaux de 50 cm, le coût total de la transformation s'élève environ à :

**70 € les 3m<sup>3</sup>**

Les bûches sont ensuite vendues.

## L'EXPLOITATION DE STÉPHANE LEROY

**LOCALISATION**  
Saint Denis d'Orques (72)

**UTH SAU**  
2 130ha

**ATELIERS**  
Vaches laitières et poules pondeuses, cultures de vente

**SURFACE EN PRAIRIE**  
55ha

**BOCAGE**  
21km de haies

**ANNÉE D'INSTALLATION**  
1996



## LEXIQUE

### POUVOIR CALORIFIQUE INFÉRIEUR (PCI)

C'est la quantité de chaleur dégagée par la combustion d'une unité de masse de produit (1kg) dans des conditions standardisées. Plus le PCI est élevé, mieux le produit brûle et plus il peut libérer de la chaleur.

### STÈRE

Correspond à 1m<sup>3</sup> de bûches de 1m de longueur, empilées parallèlement et rangées avec soin.



## VALORISER MON BOCAGE EN BOIS DÉCHIQUETÉ

La production de bois déchiqueté ou plaquette est un bon moyen de valoriser du bois agricole en s'évitant la pénibilité du façonnage manuel. Le travail peut-être mécanisé en quasi-totalité, avec l'adaptation de machines telles que le grappin-coupeur (ou tête d'abattage) ou la déchiqueteuse à grappins, au milieu bocager.

La plaquette pourra ensuite être valorisée sur la ferme comme combustible, paillage, litière animale, ou pour les chemins. Elle pourra également être vendue pour approvisionner une chaufferie locale (après un passage en plateforme de séchage) ou partir en plaquette humide, directement après le déchiquetage, vers une chaufferie de forte puissance.

### OBJECTIFS

- Valoriser le bois présent sur l'exploitation agricole
- Réduire ses achats extérieurs (paille, combustible...) et/ou compléter son revenu

## LES GRANDES ÉTAPES POUR FAIRE DU BOIS DÉCHIQUETÉ

### Abattre à la main ou à la machine

L'abattage de la haie ou de la zone boisée à exploiter peut se faire à la tronçonneuse, ou au grappin-coupeur si on peut/veut mécaniser. Dans ce cas, attention à laisser au moins 1m de bois en plus de la hauteur de coupe souhaitée, pour permettre une reprise nette et propre, à la tronçonneuse, dans les jours qui suivent le passage du grappin.



Têtard après passage du coupeur

### Préparer le chantier : le ramier

Les déchiqueteuses à grappins ont des rendements en bois bocager qui peuvent atteindre 50m<sup>3</sup>/heure lorsque le chantier est efficace et bien organisé. Il faudra pour cela :

- Être vigilant à la portance du terrain.
- Aligner branches et troncs dans le même sens et au même niveau.
- Prévoir que la base des branches soit du côté du passage de la déchiqueteuse.
- Limiter la hauteur du tas à 1,8m.
- Veiller à la propreté des branches (pas de terre, cailloux, barbelés...).
- Attendre quelques semaines entre l'abattage et le broyage, pour que feuilles et aiguilles soient tombées.

### Déchiqueter

La déchiqueteuse doit arriver sur le chantier avec des couteaux affûtés. Le chauffeur peut adapter la grille d'éjection à la grosseur de plaquette recherchée, en fonction de l'usage envisagé.

Bennes et tracteurs sont à prévoir, compte tenu de la distance à parcourir entre le chantier et le lieu de stockage, et de la quantité de bois produite.



Ramier



## Être autonome en chauffage sur sa ferme



Séchage de maïs

La plaquette produite sur la ferme à partir des haies de l'exploitation peut permettre de :

- Chauffer la maison d'habitation et le bureau de l'exploitation.
- Produire l'eau chaude sanitaire pour la salle de traite.
- Chauffer les bâtiments d'élevage (poulailler, porcherie, veaux) et de production.
- Sécher des céréales et du fourrage.



## PAROLES D'ELEVEURS

### “ LA PLAQUETTE SERT À PLEIN DE CHOSES SUR LA FERME ! ”

Les utilisations de la plaquette sont nombreuses et variées. Benoît, Francis et Germain nous expliquent l'usage qu'ils en font sur leurs fermes respectives.

#### Paillage

Benoît a planté 3,5km de haies en 2010. Il a utilisé la plaquette produite sur l'exploitation pour pailler ses nouvelles haies, sur 1m de largeur et 15 à 20cm d'épaisseur. Le paillage plaquettes :

- Apporte de la matière organique au sol.
- Favorise la macrofaune et les décomposeurs, donc améliore la structure du sol.
- Maintient l'humidité.
- Augmente le développement de champignons, qui apporteront des nutriments aux plants.
- Se dégrade naturellement (pas besoin de l'enlever).

“ J'ai un linéaire de haies important (19km) et je produis déjà de la plaquette pour le chauffage de la maison. ”

J'ai donc naturellement utilisé la plaquette pour pailler mes plantations de haies. J'ai mis 15cm d'épaisseur sur 1m de large. Au bout d'un an, j'ai rechargé avec 10cm de plaquette. Cela évite l'utilisation des bâches plastiques. Le paillage plaquettes est esthétique, mais il faut prévoir de désherber ponctuellement.



Chemin

#### Chemins / passages de bovins

Germain utilise la plaquette dans les zones de passage de bovins (aires d'exercice, parcs d'attente, entrées de stabulation, chemins d'accès aux prairies).

#### Litière

Francis utilise la plaquette sèche (moins de 30% d'humidité) en litière pour ses vaches limousines. Intéressante en termes de portance et de pouvoir absorbant, et résistante au tassement, la plaquette permet d'économiser la paille.

La plaquette est moins fermentescible que la paille, cela permet à la litière de rester propre plus longtemps et améliore donc l'état sanitaire du troupeau.

Il y a plusieurs techniques : en couche épaisse (10 à 25cm) qui reste 3 semaines, ou en couche plus fine (6 à 8cm), avec apports hebdomadaires.

Pour les veaux, privilégier la paille pour ne pas risquer des occlusions dues à l'ingestion de plaquette.

“ J'ai 95 ha de prairies sans cultures, donc pas de paille. Pour mes vaches limousines, je paille les animaux au printemps. J'étales 15m<sup>3</sup> de bois déchiqueté dans la stabulation sur 30cm d'épaisseur, lorsque les animaux sont à l'extérieur. Au bout de 10 jours, je rajoute un paillage classique dessus. Une stagiaire de l'INRA avait mesuré la température de mon paillage : celle-ci était inférieure de 2 à 3°C par rapport à un paillage classique. ”



Litière

“ Une fois par an, je mets une couche de 20 à 30cm sur les chemins d'accès des vaches laitières aux prairies. Au bout d'un an, je cure au godet et je mets la couche retirée sur le tas de fumier. Attention, c'est boueux ! ”

### L'EXPLOITATION DE BENOÎT DROUIN

#### LOCALISATION

Rouez-en-Champagne (72)

UTH SAU  
3 130ha

#### ATELIERS

Vaches laitières avec transformation fromagère et volailles de Loué (chair)

### L'EXPLOITATION DE FRANCIS NICOLAY

#### LOCALISATION

Le Grez (72)

UTH SAU  
1 95ha

#### ATELIERS

Vaches allaitantes

### L'EXPLOITATION DE GERMAIN COULON

#### LOCALISATION

Teloché (72)

UTH SAU  
1,4 130ha

#### ATELIERS

Vaches laitières



## PRODUIRE DU BOIS D'OEUVRE BOCAGER

Historiquement, les haies fournissaient du bois destiné à des usages « nobles » (charpente, menuiserie...). Cet usage est peu à peu tombé en désuétude, avec la concurrence du bois de conifère, moins cher, et des meubles modernes. Pourtant le bois d'œuvre bocager est un atout dans une région peu forestière : il représente une matière bio-sourcée et écologique.

### OBJECTIFS

- Valoriser les arbres de haut jet de manière optimum en fonction de la qualité du bois
- Favoriser les circuits économiques de proximité, l'emploi local et l'autonomie des exploitations et collectivités, en valorisant les métiers d'artisans : élagage, sciage, menuiserie...

### PRODUIRE DU BOIS D'OEUVRE ISSU DES HAIES BOCAGÈRES

#### Accompagner les arbres au fil de leur croissance

Les arbres en milieu bocager croissent plus rapidement qu'en milieu forestier, grâce à un accès facilité à la lumière. Pour une valorisation en bois d'œuvre, il est indispensable de réaliser des tailles progressives.

**Etape 1: Taille de formation** (haies de moins de 10 ans)

Objectif : former une tige droite.

Supprimer les têtes multiples (plus d'un départ de branche à un nœud\*) et les branches qui déséquilibrent l'arbre de l'axe vertical.

**Etape 2: Elagage** (haies de plus de 10 ans, jusqu'à l'abattage)

Objectif : obtenir un fût\* droit et sans nœuds.

Supprimer progressivement les branches basses pour faire monter le fût.

**Règle des 1/3 : ne pas enlever plus d'1/3 du volume des branches à chaque intervention !**

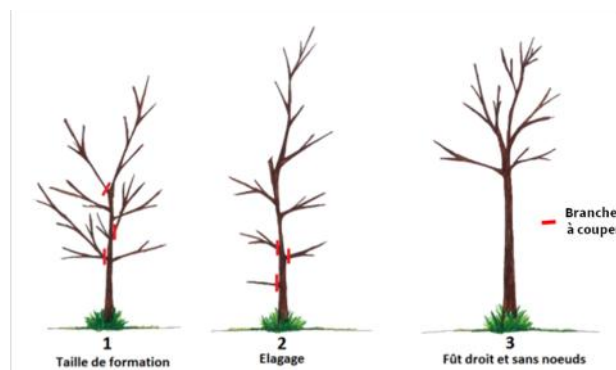


Schéma des étapes de formation d'un arbre de haut-jet

#### Tailler lors des descentes de sève

Pour une meilleure cicatrisation et limiter les maladies, tailler en hiver (hors gel) ou au mois d'août (hors sécheresse).

#### Couper les branches au bon endroit pour faciliter la cicatrisation

- Couper au ras du tronc, sans laisser de chicots\*.
- Couper net avec des outils adaptés et affûtés (tronçonneuse, sécateur, scie).



#### Comment réaliser une taille de formation ?



Pour former un arbre de haut-jet et obtenir ainsi du bois de qualité (nœuds sains, rectitude du tronc), il est indispensable de réaliser des tailles régulières au cours des 15 premières années, appelées tailles de formation.

Gildas Lorant, de l'EARL des Chênes Rives à Soudan (44) nous illustre dans cette vidéo les bons gestes et le pas-à-pas de la taille de formation.

Chaîne Youtube : FRCIVAM / Vidéo c. <https://youtu.be/ydtiwV4TbMY>





## PAROLES D'ÉLEVEUR

“ RECOLTER LES HAUTS JETS QUE L'ON A FORMÉS  
ET LES UTILISER SUR L'EXPLOITATION, QUEL PLAISIR ! ”

Daniel est un jeune retraité heureux ! Passionné du bocage, il continue à entretenir le linéaire de haies sur la ferme, et valorise ses arbres de haut-jet en bois d'œuvre, pour sa maison et les bâtiments agricoles.

### Connaître les particularités des essences et la valorisation envisagée, pour guider l'entretien de ses haies

Le châtaignier : c'est un bois imputrescible que Daniel valorise en piquets, bardeaux et escaliers. Les châtaigniers sont conduits en cépées, pour avoir une productivité importante et de nombreuses tiges de diamètre moyen (environ 40cm).

Le chêne : c'est un bois dur et noble que Daniel utilise pour réaliser des poutres, des tables et bancs de cuisine, du mobilier urbain pour des collectivités. Les arbres sont conduits en hauts-jets.

L'aulne glutineux : surnommé « merisier d'eau », du fait de la belle couleur qu'il prend en séchant, il est valorisé en lambris d'intérieur. L'aulne glutineux est conduit en cépées ou en arbres de haut-jet, afin d'obtenir de beaux fûts.



Toiture en bardeaux et bâtiment de stockage en cours de réalisation, à partir de poutres auto-produites

### Abattre les arbres au bon moment

Daniel réalise la majorité de ses chantiers en hiver. Mais le mois d'août est la meilleure période pour intervenir le long des cours d'eau, sans abîmer les sols, qui sont alors secs. Daniel travaille avec la lune (abattage en lune décroissante et descendante) : selon des pratiques traditionnelles, cela améliore le séchage du bois et limite les attaques d'insectes.

### Le séchage, une étape cruciale

Il faut scier le bois encore vert. Le temps de séchage dépend de l'usage et de l'épaisseur de la planche. Afin d'éviter qu'elles ne se déforment, les planches doivent sécher à plat et en milieu aéré.

A titre indicatif : compter un an de séchage par cm d'épaisseur de planche.



Séchage des planches

### Valoriser les métiers et savoir-faire locaux

Daniel collabore avec des élagueurs, scieurs, menuisiers, couvreurs locaux. Cela permet les échanges d'expériences et le partage autour de savoir-faire traditionnels. Il fait également appel à une scierie mobile qui peut se déplacer à la demande pour un volume de bois minimum d'environ 7 à 10m<sup>3</sup> de bois. Le coût de la prestation se situe entre 70 et 90€ HT/m<sup>3</sup> (main d'œuvre comprise).

## EN SAVOIR +

Guide pratique produire du bois d'œuvre dans le bocage, Chambre d'Agriculture d'Ille et Vilaine, mai 2015. Disponible en ligne.

L'arbre, au-delà des idées reçues, Christophe Drenou, 2016.

## L'EXPLOITATION DE DANIEL LOQUET

### LOCALISATION

Fay de Bretagne (44)

### UTH SAU

2 70ha

### ATELIERS

Vaches laitières et génisses de remplacement

### SURFACE EN PRAIRIE

60ha de prairies naturelles

### BOCAGE

15km de haies, valorisées en bois de chauffage, plaquettes, piquets et bois d'œuvre

### ANNÉE D'INSTALLATION

1978



## LEXIQUE

### NŒUD

Tout point de ramification de l'arbre à chacun des niveaux de la dérivation.

### FÔT

Tronc sur pied avant abattage.

### CHICOT

Reste du tronc ou d'une branche d'un arbre coupé ou arraché.





## VALORISER MON BOCAGE EN COMPLÉMENT FOURRAGER

Les sécheresses et canicules récurrentes dues aux évolutions du climat amènent des éleveurs à repenser la place de l'arbre au sein de leur système de production. En effet, lors des périodes estivales, le manque de fourrage peut être compensé par la distribution de foin, mais aussi par la consommation de feuilles d'arbres. Cette technique permet de nourrir des ruminants et d'utiliser des feuilles, qui bien souvent ne sont pas valorisées lors de la coupe du bois.

### OBJECTIFS

- Complémenter le bétail avec des feuilles en été et ainsi réduire la consommation de fourrage
- Valoriser les feuilles des branches coupées

### COMMENT FAIRE POUR DISTRIBUER DES FEUILLES D'ARBRES ?

#### ► Choisir la méthode d'affouragement la plus appropriée à son système

Les animaux peuvent directement pâturer les arbres. Pour cela, il faut rendre les feuilles accessibles en conditionnant l'arbre (taille en têtard bas par exemple) ou en plaçant une clôture amovible le long de la haie. Des haies contenant des essences fourragères (frênes, érables, muriers,...) peuvent être plantées en intra-parcellaire. Les animaux peuvent également être affouragés en vert (les branches sont coupées à l'aide d'un sécateur à manche ou d'une tronçonneuse) ou en sec (les branches sont récoltées, séchées et stockées sous forme de fagots).

Espèce	Azote (MAT, en g/kg)	Digestibilité (DIGz, en %)	Matière sèche (MS, en g/kg)
Frêne commun	147	74,6	433
Érable champêtre	117	58	543
Aulne glutineux	184	67,9	386
Luzerne	176	64,3	355

Source : Emile JC et al, 2017.

#### ► Privilégier les essences à forte valeur alimentaire

Les essences plus communes et les plus riches pour les animaux sont le frêne commun, l'aulne glutineux, l'érable champêtre et le mûrier blanc.



*Certaines essences sont toxiques. C'est le cas de l'if et du laurier rose.*

#### ► Eduquer les jeunes animaux

Les tanins sont des molécules contenues dans les feuilles, qui les rendent astringentes\* à l'ingestion. Certains animaux y sont plus sensibles que d'autres. Les chèvres en sont friandes. Pour les ovins et bovins, il est préférable d'éduquer les jeunes animaux en leur mettant régulièrement des branches à disposition dans les prairies pâturées. L'adaptation des animaux à la consommation de feuilles augmente au fil du temps mais elle s'inscrit dans la durée (plus de 100 jours nécessaires).



### Les propriétés vermifuges des tanins



Différentes études réalisées chez les caprins et les ovins indiquent que les tanins condensés (contenus dans les feuilles) permettent de lutter contre le parasitisme gastro-intestinal.

Selon les chercheurs de l'INRA (2017), une alimentation contenant minimum 2% de tanins condensés (en % de matière sèche) pendant 15 jours permet une réduction de 20 à 80% des œufs de parasites excrétés dans les crottes. Ces quantités sont cependant importantes puisque cela correspond à 18kg de feuilles ingérés par jour pour un troupeau de 200 brebis.



## PAROLES D'ÉLEVEUR

### “ LE FRÊNE AUSSI RICHE QU’UN BON FOIN, POURQUOI S’EN PRIVER ? ”

Yohann est éleveur de brebis laitières. Ses brebis sont nourries à l’herbe, principalement au pâturage. Yohann élève également trois vaches allaitantes et leur suite afin de valoriser les refus d’herbe des brebis. En période estivale, Yohann coupe des branches de frêne pour compléter l’alimentation de ses bovins.

**Cheptel nourri avec du feuillage :** 3 vaches, 3 veaux et un bœuf de 18 mois situés dans une parcelle parking de 1ha pendant 2 mois.

**Période de coupe et d’affouragement :** août et septembre.

**Matériel nécessaire à la coupe :** tronçonneuse et protections de sécurité (casque, gants, pantalon et chaussures anticoupures).



*Yohann recommande la plus grande prudence si les animaux sont dans la parcelle lors de l’opération, car ils se jettent facilement sur les branches qui tombent.*

**Coupe réalisée :** la coupe a été réalisée sur une haie composée à 90% de frênes. Sur 100 mètres linéaires environ, les branches de 10 à 20cm de diamètre ont été coupées à la tronçonneuse, pour former les arbres en têtards. En plein été, mieux vaut ne pas pratiquer la coupe de branches de trop gros diamètres, au risque d’épuiser les réserves de l’arbre.

**Distribution :** 3 branches d’arbres tous les 2-3 jours en alternance avec une botte de foin de 200kg. Durant les deux mois, les branches ont composé 50% de la ration (sans perte d’état des animaux). Les branches doivent être poussées à l’écart de la haie et retournées afin que les vaches puissent avoir accès à toutes les feuilles. Les branches nues sont ensuite valorisées en bois bûche.



Bovins consommant les feuilles après la coupe



Branches nues après consommation des feuilles par les vaches

“ Il me faut près d’une heure pour faire les coupes. Sur une période de deux mois, cela me permet d’économiser 50% de foin. ”



## L'EXPLOITATION DE YOHANN BURET

### LOCALISATION

La Pouëze (49)

### UTH SAU

1 19,5ha

### ATELIERS

Brebis laitières et vaches allaitantes

### SURFACE EN PRAIRIE

17ha

### BOCAGE

3,6km de haies

### ANNÉE D'INSTALLATION

2007



## LEXIQUE

### ASTRINGENCE

Propriétés de certains aliments à provoquer un dessèchement et une crispation des muscles de la bouche.

## EN SAVOIR +

Arbres fourragers, de l’élevage paysan au respect de l’environnement, Goust J., 2017.  
Fiche technique « les ressources ligneuses », Paturajuste, novembre 2017.  
Petits ruminants : des fourrages contre les vers gastro-intestinaux, INRA/ENVT, 2017.



## ENTREtenir ET EXPLOITER MON BOCAGE

L'entretien et l'exploitation des haies peuvent être réalisés manuellement à la tronçonneuse, ou de manière mécanisée pour faciliter le travail de l'agriculteur.

On peut distinguer : 1) les tailles d'entretien pour élaguer, faciliter le passage des machines, l'entretien des clôtures (...) 2) l'exploitation de la haie, qui a pour objectif de produire du bois et de régénérer la haie.

### OBJECTIFS

- Gérer et régénérer le bocage sur son exploitation
- Diminuer la pénibilité du travail d'exploitation des haies

### UN MATÉRIEL ADAPTÉ POUR UNE GESTION EFFICACE

#### ► Entretien régulièrement ses haies : un panel de matériels

**Epareuse ou débroussailleuse** : sert à broyer la strate herbacée. Passage annuel en pied de haie uniquement.

**Sécateur** : sert à l'élagage des branches d'un diamètre maximum de 10cm. Fréquence de passage : 1 à 5 ans.

**Lamier à scies** : sert à l'élagage des branches d'un diamètre maximum de 18cm. Fréquence de passage : 4 à 8 ans.



Lamier



Sécateur

#### ► Exploiter pour produire du bois et régénérer ses haies



Grappin-coupeur

**Tronçonneuse** : avec nacelle pour les têtards\* (question de sécurité). Pour le recépage, on peut prévoir 2 tronçonneuses : une, avec une « bonne » chaîne, pour couper l'arbre à quelques dizaines de cm du pied, et une, avec une « vieille » chaîne, pour recouper le pied au ras du sol. On sacrifie ainsi cette vieille chaîne qui a vécu, et risque de se prendre de la terre, des cailloux...

**Grappin-coupeur (ou tête d'abattage)\*** : apporte de la sécurité et permet l'exploitation de zones peu accessibles (ripisylve par exemple). Coupe et débarde : le chantier de débit (bois bûche) ou déchiquetage est préparé.



### L'importance de la reprise manuelle après un grappin-coupeur

La coupe au grappin-coupeur doit se faire à distance d'un ou deux mètres du pied de l'arbre, ou du tronc pour les branches (cas d'un arbre têtard par exemple).

Pour garantir une bonne reprise de la souche, il faut prévoir un passage à la tronçonneuse, dans la semaine suivant la coupe au grappin. En effet, l'effet levier du bras du grappin, cumulé avec le système de coupe par cisaille ou guillotine (grappins les plus répandus en milieu bocager), entraîne fréquemment des fissures ou un éclatement du bois lors de la coupe. Cela peut entraîner le développement de maladies, champignons, ou l'entrée de parasites dans le cœur de l'arbre, provoquant ainsi son dépérissement à court terme.



## PAROLES D'ELEVEUR

**“ LE GRAPPIN-COUEUR, C'EST PLUS SIMPLE ET PLUS RAPIDE. C'EST MOINS DE TRAVAIL POUR L'AGRICULTEUR ”**



### L'EXPLOITATION DE JOSEPH LEROYER

#### LOCALISATION

Rouez-en-Champagne (72)

#### UTH SAU

1 108ha

#### ATELIERS

Vaches allaitantes naisseur-engraisseur et volailles de chair label Loué

#### SURFACE EN PRAIRIE

108ha de prairies naturelles

#### BOCAGE

18km de haies

#### ANNÉE D'INSTALLATION

2007



### LEXIQUE

#### TÊTARD

Arbre au tronc court surmonté d'une « tête » et d'une couronne de branches. Ce port est le résultat de l'exploitation régulière de ces dernières.

#### GRAPPIN-COUEUR OU TÊTE D'ABATTAGE

Matériel issu de l'exploitation forestière qui se compose d'un instrument coupant doublé d'une pince au bout d'un bras. Cela permet de tenir le brin, de le couper et de le déposer à un autre endroit.

Depuis 11 ans, Joseph fait du bois déchiqueté avec les haies de l'exploitation, pour le chauffage de la maison (chaudière automatique depuis 2008, 15 tonnes de plaquettes consommées), la vente de plaquettes à la SCIC Bois Bocage Energie, antenne de Sillé le Guillaume à 6km (20 tonnes) et le paillage de ses jeunes haies (300m plantés en 2011).

Sur l'exploitation de Joseph, le linéaire de haies compte de nombreux têtards de chênes et de frênes, ainsi que 5km de ripisylve principalement composée d'aulnes.

Après avoir fait intervenir un bûcheron pour l'abattage des haies et l'exploitation des têtards, Joseph utilise une fois par an, depuis 2011, le grappin-coupeur de la CUMA départementale la Cigale, pour le gain de temps et la simplicité du travail. En complément, pour l'entretien, Joseph fait passer tous les ans le lamier sur les haies qui touchent ses clôtures.

#### Temps de travail pour l'agriculteur

Avant le passage du grappin-coupeur, l'agriculteur doit passer sur les haies à exploiter, pour marquer les arbres qu'il souhaite couper (à la bombe de peinture par exemple). Ainsi, le chauffeur du grappin-coupeur sait ce qu'il doit faire et peut travailler en autonomie. Cela libère du temps à l'agriculteur.

Pour le déchiquetage, le travail s'organise comme un chantier d'ensilage. Il faut avoir prévu plusieurs chauffeurs avec tracteurs et bennes pour évacuer le bois déchiqueté et faire des rotations entre le chantier et le lieu de séchage. Plus le chantier est éloigné du lieu de stockage et plus il faut prévoir de tracteurs. L'objectif est d'optimiser la déchiqueteuse. Si celle-ci doit attendre qu'un tracteur/benne revienne, l'agriculteur perd du temps et donc de l'argent : la facturation de la déchiqueteuse se fait à l'heure rotor.

Autre paramètre à prendre en compte : le rendement de la déchiqueteuse. Plus celui-ci est élevé (certaines peuvent produire jusqu'à 70m<sup>3</sup>/heure, sur un chantier bocager bien organisé), plus la rotation des tracteurs sera courte.

**“ Avant le grappin-coupeur, il fallait préparer le chantier de déchiquetage : déplacer et ranger les branches. ”**

**“ Depuis 2011, j'utilise le grappin-coupeur de la CUMA la Cigale. C'est plus simple, rapide. Le grappin coupe et range le bois pour le déchiquetage. Il faut juste repasser pour faire les recoups sur les têtards notamment. ”**



Grappin-coupeur

#### Intervention de la CUMA

Le salarié de la CUMA organise le planning en fonction du volume de bois à couper, puis il fixe les dates d'intervention du grappin-coupeur et de la déchiqueteuse, environ 1 mois plus tard. Généralement, l'abattage a lieu en janvier/février et le déchiquetage en avril.

**Débit du grappin-coupeur : 40 à 60m<sup>3</sup> de bois abattu à l'heure**

**Coût du grappin-coupeur : 300€ de l'heure**