

ENTREtenir ET
VALORISER MES HAIES
ET BANDES BOISÉES EN
PLAQUETTES BOGÈRES ?

↳ J'Y PENSE !

VOUS ÊTES AGRICULTEUR OU PROPRIÉTAIRE TERRIEN ?

VOUS POSSÉDEZ DES HAIES OU BANDES BOISÉES, OU AIMERIEZ EN PLANTER ?

VOUS CHERCHEZ UN MOYEN DE VALORISER CES LINÉAIRES ?

ALORS CE GUIDE EST PARTICULIÈREMENT INTÉRESSANT POUR VOUS !

Valorisez vos haies sous forme de plaquettes bocagères !



ValBiom attire l'attention sur le fait que les données mentionnées dans ce document sont indicatives et sont susceptibles d'évoluer.

La valorisation du bois bocager peut être la source de nombreux bénéfices !

Détenteur de la ressource ?
Pensez aux plaquettes bocagères.

Lorsqu'elle est conduite de manière adaptée, la haie peut être entretenue et valorisée sous forme de plaquettes.

Selon les opportunités, ces plaquettes peuvent servir de **combustible** en chaudière biomasse, être utilisées comme **litière** d'élevage ou comme **paillage** horticole.



Combustible pour chaudière biomasse



Litière d'élevage



Paillage horticole

Plaquettes bocagères ou forestières, quelles différences ?



Les plaquettes bocagères sont généralement produites au départ d'essences différentes et de bois de plus petits diamètres, comparativement aux plaquettes forestières.

De plus, les haies valorisées sont souvent rabattues à une certaine hauteur minimum pour maintenir l'aspect et les fonctions de la haie.

Le rendement de transformation du bois en plaquettes est donc inférieur avec des plaquettes bocagères.



Quelles essences sont à privilégier pour produire des plaquettes ?

S'il s'agit d'un projet de nouvelles haies destinées à produire des plaquettes, il convient de s'orienter vers des essences adaptées à la production de biomasse.

Différentes organisations et outils peuvent vous aider dans ce choix. Par exemple, la brochure interactive



« mahaie.be », développée par l'Association pour la promotion de l'agroforesterie en Wallonie et à Bruxelles (AWAF asbl). L'utilisateur peut y sélectionner la zone

bioclimatique de son projet et l'objectif principal visé. Une fois le modèle type de haie établi, il est possible d'obtenir des informations concernant la plantation, l'entretien et les subsides disponibles.

Concernant les **haies existantes** : celles composées de **noisetier, charme, saule** ou encore **frêne** seront généralement les plus productives en biomasse.

Pourquoi entretenir mes haies ?

L'entretien permet de régénérer la haie, de diversifier les espèces, d'augmenter la productivité et de renforcer l'efficacité brise-vent en assurant une perméabilité partielle aux vents.



La haie est un élément important de nos paysages traditionnels. Chaque région a une physionomie particulière : bocages serrés au Pays de Herve ou espaces plus ouverts dans le Brabant.



La haie joue de nombreux rôles pour l'environnement ! Elle maintient la faune et la flore sauvages, elle protège des vents et de l'érosion, elle protège le bétail, elle a un rôle d'épuration des eaux et bien d'autres encore !

Et pour la production de plaquettes bocagères ?

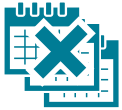
Pour obtenir du bois valorisable en plaquettes, on considère qu'il est nécessaire de laisser la haie pousser en hauteur, selon les conditions de croissance et selon les méthodes de récolte (voir pages 10 - 12).





Il est possible de contenir la haie périodiquement en largeur à l'aide d'une épareuse, sans que cela ne soit obligatoire.

Attention, pour entretenir la haie en hauteur, l'utilisation d'une épareuse est à proscrire. En effet, cet outil produit des haies au port très buissonnant, ne permettant pas une reprise avec des sections de bois suffisantes pour produire des plaquettes.



La taille des haies est sujette à une réglementation et est généralement interdite entre le 1^{er} avril et le 31 juillet. Attention, ces dates sont susceptibles de changer.

Consultez des organismes spécialisés comme Natagriwal pour vous assurer de respecter la réglementation relative à votre statut (agriculteur ou non) et à votre type de haie.

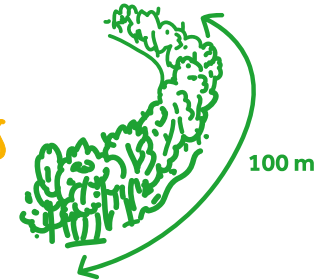
Quelle production puis-je attendre de ma haie ?

La productivité d'une haie pour le déchetage est très variable. Elle dépend de sa structure, de son homogénéité, des essences qui la composent, de la technique de coupe et de son âge.



1 ARBRE TÊTARD
= 1,5 MAP SUR 15 ANS

100 M DE HAIES HAUTES
= 5 À 40 MAP SUR 10 ANS



Le MAP (mètre cube apparent) est l'unité utilisée pour exprimer le rendement de production une fois le bois converti en plaquettes.

La productivité des haies est très variable et dépendra de nombreux paramètres. D'après différents retours d'expériences, une valeur moyenne de 12 MAP/100 m de haies sur 10 ans est une estimation raisonnable.

Comment récolter le bois de ma haie ?



Entretien sa haie constitue une opération nécessaire pour maintenir sa vigueur.

Produire de la plaquette implique une fréquence de coupe faible, propice à la biodiversité.

1. Méthode Harbonnier



La méthode Harbonnier permet de maintenir une structure de haie sans toucher ni aux arbres de haut-jet (ou haute-tige), ni aux arbres têtards qui requièrent des méthodes d'entretien manuel (ex. : tronçonneuse).

La méthode dite « Harbonnier » consiste à laisser pousser la haie en hauteur pendant 8 à 15 ans, en la contenant éventuellement en largeur à l'aide d'une épareuse. Au terme de cette période, les perches

sont récoltées à l'aide d'une **scie à lamier** équipant un tracteur ou d'une **tête d'abattage** équipant une pelle hydraulique (cisaille ou scie). L'opération remet la haie à gabarit à une hauteur comprise en général entre 1 et 2 m. Avec cette méthode et sur des essences courantes de haies, la production varie de **12 à 25 MAP pour 100 m de haies pour une récolte tous les 10 ans.**

2. Recépage intégral avec rotation longue



© Haieco Bois

Cette méthode de récolte **s'applique spécifiquement aux essences vigoureuses** qui supportent le recépage. Par exemple, des essences telles que le saule, le noisetier ou le frêne.



Après des rotations de 10 à 25 ans sans intervention en hauteur, la haie est recépée au niveau du sol à l'aide d'un outil de type sécateur ou lamier, équipant souvent un engin de chantier. La **production est très variable mais peut atteindre 40 MAP/100 m**, suivant les retours d'expérience.

3. Recépage intégral avec rotation courte et récolte par tête d'ensilage



Cette méthode est comparable à la récolte de taillis à très courte rotation. **Elle s'applique aux essences qui rejettent vigoureusement les souches** (saule, noisetier, peuplier, etc.).

La récolte est effectuée tous les 2 à 5 ans, avec une tête d'ensilage adaptée, suivant la composition. Ce matériel est rare mais disponible en Wallonie. Il impose un projet bien défini en amont. À noter que les haies sont plantées en double-rangs.

- Le retour d'expérience en haies mélangées est faible. Cependant, il présage des rendements intéressants.
- Cette méthode est susceptible d'intéresser les porteurs de projet qui désirent planter des haies spécifiquement pour produire de la plaquette bois à court terme.



Dans le cas de plantation de nouvelles haies, il existe des subsides à la plantation qui sont accordés à condition de respecter des critères précis. Ces critères peuvent ne pas être compatibles avec certaines solutions (type de haie, type de conduite, etc.) présentées dans ce carnet.

Si vous désirez bénéficier de primes à la plantation, renseignez-vous sur les conditions d'octroi auprès de Natagriwal (voir page 28).

Comment réussir ma valorisation ?

Pour assurer une valorisation optimale et adaptée de la haie, une bonne **planification** est **indispensable**. Cela permet une production régulière dans le temps et dans l'espace, tout en considérant les intérêts environnementaux, agronomiques et paysagers d'un maillage bocager.

Les étapes de la planification



Diagnostic du linéaire de haies (types, essences, longueur, état de conservation, exploitabilité).



Quantification du gisement global et évaluation du volume de bois annuel disponible.



Prévision des récoltes, des renouvellements et des coupes.



Anticipation suffisante du temps et de l'espace de séchage sous abri.

Le plan de gestion ne s'improvise pas !

Contactez ValBiom pour vous orienter dans sa réalisation (voir page 28).

Comment récolter mon bois et produire mes plaquettes ?

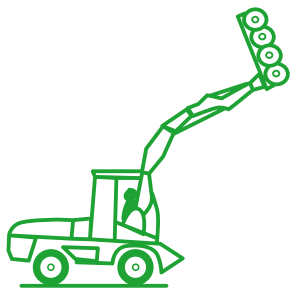
À moins d'être très bien équipé, il est recommandé de faire appel à un professionnel pour la récolte et le broyage.

Par facilité et efficacité, l'abattage et la récolte sont mécanisés. Ces deux étapes peuvent être réalisées par le même prestataire mais vous pouvez dans certains cas scinder l'abattage du broyage. C'est le cas si vous vous chargez vous-même de l'abattage ou si vous souhaitez laisser sécher le bois en perches avant le broyage.



Abattage mécanisé

La **scie à lamier** est utilisée pour récolter les perches selon la **méthode Harbonnier** (voir page 10).

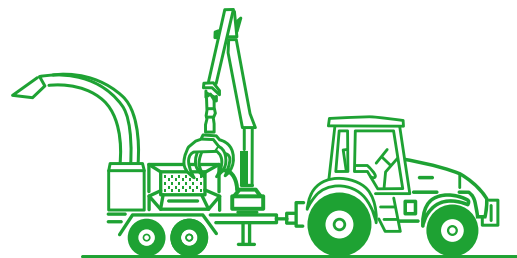


Une **pelle hydraulique équipée d'une tête d'abattage** est généralement utilisée pour abattre les arbustes et arbres de grande taille. Il existe des modèles à scies et des modèles à cisailles.



Comment réaliser le broyage ?

Le broyage doit être réalisé au moyen d'un **broyeur adapté** (déchiqueteuse à couteaux) qui **découpe le bois en plaquettes sans l'éclater**.



Bien qu'il existe des broyeurs à alimentation manuelle, les professionnels sont souvent équipés d'un engin alimenté par un grappin (outil composé de plusieurs crochets). La taille maximale des plaquettes est contrôlée par des grilles dans le broyeur.

Étant donné que les bois des haies sont de diamètre inférieur aux bois forestiers, leur rendement de broyage est inférieur lui aussi. Cela se traduit par un coût de broyage plus élevé. En effet, un diamètre inférieur nécessitera plus de temps sur place. La granulométrie minimale du bois des haies est également moins bien contrôlable, ce qui peut nécessiter une étape ultérieure de criblage pour séparer les fractions trop fines.



Au final, c'est la voie de valorisation visée qui déterminera les caractéristiques que doivent avoir les plaquettes bocagères. Certains usages, comme la valorisation en litière d'élevage, sont moins exigeants que d'autres valorisations, comme l'énergie.



Les coûts de travail horaire pour une déchiqueteuse avec chauffeur oscille entre 180 et 300 €/h en fonction de son débit de chantier nominal.



Ne pas négliger la préparation amont de votre chantier de récolte et de broyage avec l'entreprise concernée (ex. : prévoir un accès adapté aux engins). À savoir qu'un chantier bien organisé génère des économies importantes.

Comment dois-je stocker mes plaquettes ?



Le type de stockage de plaquettes dépendra de l'utilisation qui en est faite.

Pour une utilisation comme combustible, le **stockage** des plaquettes vertes (humidité d'environ 50 %) **sur une dalle bétonnée dans un hangar couvert et bien ventilé** permet d'obtenir en 4 à 6 mois un combustible avec une humidité inférieure à 30 %.

Pour une utilisation en litière, le stockage se fait également sous abri mais la durée de séchage peut être ramenée à quelques mois.

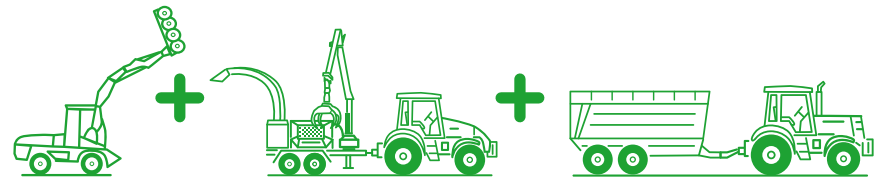
Les plaquettes peuvent éventuellement être stockées à l'extérieur sur une aire stabilisée. Elles sont ensuite couvertes d'une bâche-textile respirante. Cette solution est cependant moins satisfaisante et doit rester une solution temporaire.



Combien coûte la production de plaquettes bocagères ?

Le coût de production d'un mètre cube apparent de plaquettes bocagères dépend de nombreux paramètres tels que le type de haies, sa disposition, les essences qui la composent, l'historique d'entretien ou encore l'organisation du chantier.

Les prestataires de services ont des coûts horaires différents selon les postes impliqués : coupe, broyage, transport.



Concernant le broyage, plus les bois à broyer seront de fines sections, plus le rendement horaire sera faible et donc le coût final du MAP élevé.

Sur un chantier standard, le coût de production observé s'élève de 12 à 20 €/MAP.



Si vous envisagez de planter des haies afin de produire des plaquettes, il faut alors ajouter le coût de plantation et celui de l'entretien tant que la haie n'est pas productive. Dans ce cas, il peut être intéressant de considérer l'option de TtCR (Taillis à très courte rotation), qui permet d'obtenir de la matière en moyenne dès la 3^e année et avec un rendement supérieur.



Consultez le carnet ValBiom « La taillis à courte rotation pour me chauffer ou vendre du combustible bois, j'y pense ! ».

Des organismes de conseil existent pour vous accompagner dans le choix des essences, le plan de gestion et la conduite adaptée de la haie, les primes disponibles, etc. (voir page 28).

Comment me chauffer avec mes plaquettes ?



Vos plaquettes bocagères peuvent être utilisées comme combustibles dans une **chaudière biomasse**. Mais il est important de s'assurer que les plaquettes produites auront les caractéristiques adaptées pour cet usage. À noter qu'une chaudière biomasse préfère un **combustible sec et bien calibré**.

Le calibre (ou granulométrie) est défini par les réglages du broyeur (discutez-en avec votre prestataire de broyage). Selon les conditions, une étape ultérieure de criblage (ou tamisage) peut s'avérer nécessaire.



Il est primordial de sécher les plaquettes à une humidité inférieure à 30 % avant son utilisation, voire de se rapprocher des 20-25 %.



La présence d'impuretés risquerait de bloquer le système d'alimentation de la chaudière.

N'oubliez pas de signaler au vendeur votre intention d'utiliser des plaquettes autoproduites afin qu'il vous propose une installation adaptée.



Si votre production n'est pas suffisante, vous pourrez compléter votre approvisionnement auprès de producteurs professionnels de plaquettes.

Vous souhaitez en savoir plus sur l'installation d'une chaudière biomasse ?

Consultez le carnet ValBiom « Installer une chaudière biomasse pour me chauffer ? J'y pense! ».

Comment utiliser mes plaquettes comme litière d'élevage ?



La plaquette bocagère est un bon substitut à la paille pour une utilisation en litière. Celle-ci peut être uniquement composée de plaquettes, d'alternance de

couches de plaquettes et de paille ou d'une sous-couche drainante de plaquettes sur laquelle s'ajoute ensuite une couche de paille. La conduite de la litière est donc à adapter afin de gagner du temps.

Cette utilisation bénéficie de nombreux retours d'expérience positifs, notamment en France. L'autoproduction de plaquettes de litière permet notamment de réaliser d'intéressantes économies, surtout dans les régions où le prix de la paille importée peut vite grimper durant les années sèches.

Une tonne de plaquettes sèches (soit environ 4 MAP) rend le même service que 1 à 1,3 tonne de paille.



Attention à laisser sécher les plaquettes avant leur utilisation en litière.



Contrairement aux idées reçues, une telle litière bien compostée constitue un excellent amendement.

Qui peut m'aider et m'accompagner dans mon projet ?

Il existe différents organismes de conseil qui peuvent vous aider dans votre projet de production de plaquettes bocagères. Certains sont actifs à l'échelle de la Wallonie, d'autres à un échelon plus territorial (GAL, Parc naturel, etc.).

Vous souhaitez être conseillé dans le cadre d'un projet de production de plaquettes bocagères, en particulier pour un usage combustible ou pour un projet de chaudière biomasse ?

Contactez ValBiom.

Vous souhaitez recevoir des conseils à la plantation, entretien, subventions, primes éligibles, etc. ?

Des organismes comme **Natagriwal** ou l'**AWAF** sont actifs dans toute la Wallonie et peuvent vous renseigner et vous accompagner.

Vous pouvez également contacter le **SPW Agriculture, Ressources naturelles et Environnement** (voir page 28)

Pensez aussi à contacter les acteurs territoriaux proches de chez vous : les Parcs naturels ou encore les Groupes d'Action Locale (GAL) sont parfois missionnés pour accompagner les haies.

Des aides à la plantation et à l'entretien existent mais celles-ci sont sujettes à de fréquentes évolutions. Contactez des organismes comme l'AWAF ou Natagriwal pour vous informer des dernières opportunités qui peuvent vous concerner.



Contacts utiles

ValBiom

info@valbiom.be
+32 81 87 58 87
www.valbiom.be

SPW Agriculture, Ressources naturelles et Environnement

+32 81 33 61 60
www.wallonie.be

AWAF

info@awaf.be
www.awaf.be

Natagriwal

Guichet d'information - Plantations

plantations@natagriwal.be
www.natagriwal.be

Parc naturel de votre région

Fédération des parcs naturels de Wallonie :
www.parcsnaturelsdewallonie.be

GAL en charge de votre territoire

voir la liste sur
www.reseau-pwdr.be/sections/gal



DES QUESTIONS?
UN PROJET?
CONTACTEZ-NOUS!



081/87 58 87
info@valbiom.be
www.valbiom.be
www.labiomasseenwallonie.be

La valeur ajoutée, tant économique qu'environnementale, visée par ValBiom repose essentiellement sur son positionnement indépendant, sa rigueur scientifique et sur son approche intégrée des filières de valorisation non-alimentaire de la biomasse.

ValBiom met tout en œuvre pour que les informations contenues dans ce document soient les plus actuelles, complètes et valides que possible. ValBiom ne peut en aucun cas être tenu responsable de l'usage réservé à ces informations et des conséquences qui en découleraient.

Avec le soutien de
la



Wallonie