



Haies en carrière

Réfléchir, mettre en oeuvre et suivre la plantation en faveur de la biodiversité et du carrier

Haies en carrière

Réfléchir, mettre en oeuvre et suivre la plantation en faveur de la biodiversité et du carrier



Commanditaire :

FEDIEX
Fédération de l'industrie extractive
et transformatrice en Belgique

Rue Edouard Belin, 7
1345 Mont-Saint-Guibert

Auteurs :

Adrien Delforge (ULiège)
Maxime Séleck (ULiège)
Grégory Mahy (ULiège)

Partie législation :

Ana De Wagter (FEDIEX)

ULiège -
Gembloux Agro-Bio Tech
Biodiversité et Paysage

*Passage des déportés, 2
B-5030 Gembloux*

Mise en page :

Adrien Delforge (ULiège)

Crédit photos :

*Sauf mention contraire, les images
du document sont issues du
catalogue de Shutterstock.*

Septembre 2022

Table des matières

Introduction	2
Contexte	3
• Des haies aux multiples facettes, pour de multiples usages	3
• L'ourlet herbacé : un signe de qualité écologique	4
• Un service important pour favoriser la biodiversité	5
• Des services multiples, aussi pour le carrier !	7
• Comment favoriser les pollinisateurs dans les haies vives ?	8
Réfléchir l'aménagement d'une haie en fonction de son usage et de son environnement	9
• Planter des haies autour des zones de nature permanente	11
• Planter des haies sur le site d'extraction pour relier des structures existantes	13
• D'autres idées de structures arborées : les vergers hautes tiges et les arbres isolés	13
• Planter des haies pour soutenir les activités de la carrière	15
• Ne pas planter de haies ?	16
• En milieu humide ou en bordure de cours d'eau	16
Offrir une diversité d'espèces afin de multiplier les habitats et les ressources alimentaires dans l'espace et le temps	17
• Comment connaître le type de sol ?	18
• Quelques espèces à favoriser dans la sélection	19
• Composition particulière : les bordures de cours d'eau	20
• Guide de sélection d'espèces pour la haie en faveur de la biodiversité	21
• Avec qui travailler pour la plantation ?	23
• Composition particulière : les sols caillouteux peu profonds	24
Planter une nouvelle haie	25
Suivre la plantation	27
Législation et subventions	29
Exemples pratiques	31
Conclusion	35
Sources	36

Introduction

Les haies sont des éléments linéaires typiques des paysages bocagers au sein desquels la végétation arbustive et arborée est utilisée et entretenue pour délimiter les parcelles agricoles. Autrefois très présentes en milieu rural, **elles se sont raréfiées dans nos paysages** suite aux remembrements agricoles du siècle dernier visant à rassembler les parcelles des agriculteurs pour réduire le coût de production et de gestion de leurs terres.



Avec leur disparition, les haies ont emporté les multiples rôles qu'elles remplissaient. **Elles ont en effet une importance écologique locale et régionale** en diversifiant le paysage et apportant habitats et ressources alimentaires pour de nombreuses espèces. Elles remplissent ainsi potentiellement des rôles de connectivités écologiques et fournissent un panel de services écosystémiques (ombrage, lutte contre le ruissellement, qualité des sols etc.).

L'implantation de nouvelles haies est une composante du soutien à la biodiversité et à la qualité environnementale des paysages wallons, mais cet objectif demande une stratégie de plantation réfléchie pour en maximiser l'effet. Ainsi, pour améliorer la capacité d'accueil de la biodiversité et les ser-

vices écosystémiques d'un site, **le lieu d'installation et la composition de la haie doivent être cohérents avec les enjeux écologiques du paysage**, ses caractéristiques (relief, habitats déjà présents, contraintes de gestion, etc.) et les objectifs poursuivis par l'action de développement de haies.

L'hétérogénéité apportée dans le paysage par l'exploitation des carrières est une opportunité pour le développement d'une grande diversité d'espèces de la faune et de la flore. Cependant, **les haies peuvent aussi soutenir le carrier dans d'autres services** : lutte contre l'érosion, barrière de protection, isolation sonore ou encore réduction des poussières. Ainsi, si la mise en place des haies se fait d'une manière pertinente, elles peuvent constituer une opportunité supplémentaire de contribution à la conservation de la biodiversité en carrières.

Ce guide a pour objectif de fournir des clefs pour l'installation de haies en carrières. Il vise à guider le gestionnaire dans sa réflexion en amont du projet de plantations ainsi que de lui fournir les informations adaptées à la mise en place et gestion de ces haies dans un contexte carrier.



© Biolandscape

Contexte

Des haies aux multiples facettes, pour de multiples usages

La haie est une structure végétale linéaire dans laquelle sont plantés des arbres et arbustes. Par sa composition et sa structure, elle offre un habitat de substitution à la faune locale en prenant le rôle des bosquets, lisières...

Outre son rôle d'accueil pour la faune, la haie peut rendre plusieurs services

écosystémiques tels que l'isolation sonore, l'atténuation de l'érosion des sols, la limitation des poussières etc. Cependant, les essences forestières qui la composent, sa structure verticale/horizontale et sa localisation influent sur les services prodigués : **les objectifs souhaités pour la haie doivent donc être réfléchis en amont !**

Haie taillée



© Biolandscape

Haie vive

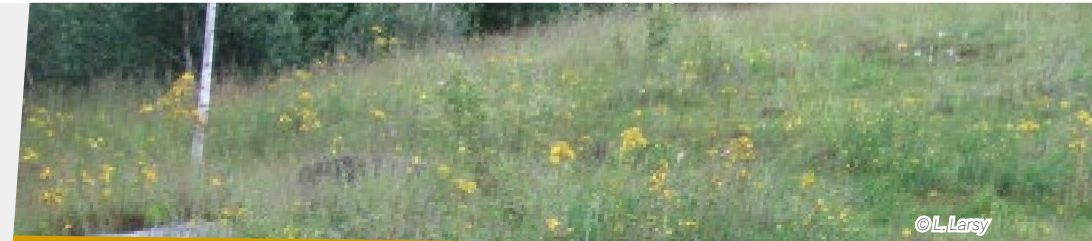


- Arbustes uniquement (en théorie)
- Dimensions limitées et taille annuelle
- Placée en limite de parcelle
- Objectif paysager, brise-vue, etc.
- Espèces supportant la taille (noisetier, charme, aubépine, érable etc.)
- Attirat pour la faune : ★

Dans un **objectif de promotion de la biodiversité et de minimisation de l'entretien, on favorisera l'implantation de haies vives.** Dans le cas d'une

- Arbustes, lianes, arbres...
- Dimensions plus imposantes et taille pour limiter le développement excessif, mais réduite
- Associations choisies pour étaler la période de floraison et fructification
- Attirat pour la faune : ★★ ★

nécessité de taille, **la hauteur et la date seront des éléments essentiels afin de conserver les bénéfices pour la faune locale.**



© L.Larsy

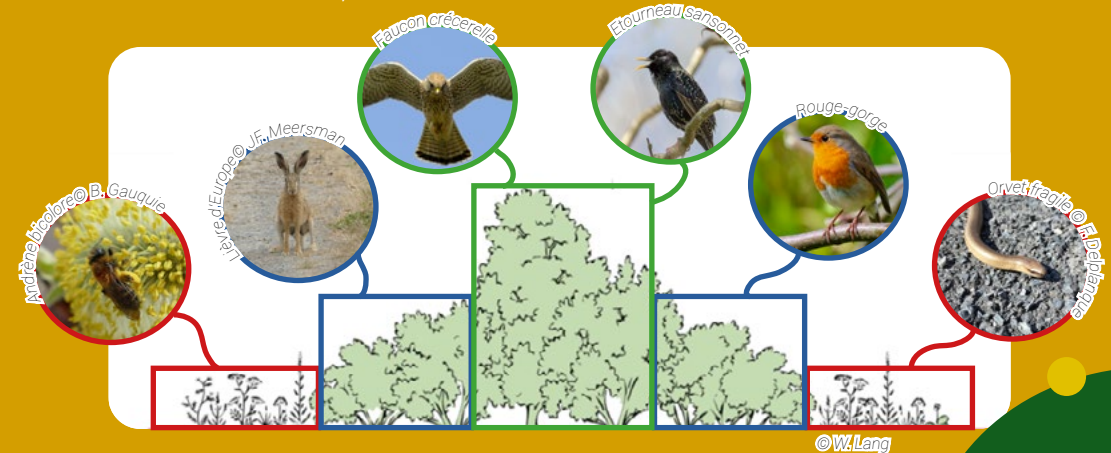
L'ourlet herbacé : un signe de qualité écologique

Une haie complète se caractérise par 3 composantes complémentaires, abritant chacune une faune et une flore associée.

La strate arborée, structure centrale et la plus haute, elle se compose d'arbres de plus de 10 mètres de haut. Elle peut être continue, discontinue voire absente. Elle est bien souvent un habitat favorable aux oiseaux !

La strate arbustive, structure principale de la haie, composée d'arbustes de moins de 10 mètres. Dense et riche en habitats, elle offre des abris indispensables pour la faune et fournit une grande quantité de fleurs et de fruits utiles aux pollinisateurs et aux oiseaux consommateurs de fruits.

La strate herbacée ou ourlet herbacé, de part et d'autre de la haie, l'ourlet herbacé permet non seulement de créer un milieu de transition entre les milieux adjacents (milieu minéral, culture etc.) et la haie, mais constitue aussi un habitat et une ressource alimentaire. Constitué de plantes herbacées (semées ou spontanées) et fauchées tardivement, l'ourlet peut faire quelques dizaines de centimètres comme plusieurs mètres de large. Il peut aussi être agrémenté d'espèces fleuries pour offrir un paysage agréable et contenter divers pollinisateurs ! Dans cette optique, **plusieurs MAEC (méthodes agro-environnementales et climatiques) sont régulièrement associées à des haies** : bandes fleuries, tournières enherbées, etc.



© W.Lang

Un service important pour favoriser la biodiversité...

Les carrières en Wallonie s'insèrent dans des paysages variés tels que des forêts, des cultures, des prairies ou des zones urbanisées. Lors de l'implantation du site d'extraction, l'occupation du sol change : certains habitats disparaissent et des liaisons entre habitats, telles que les haies, peuvent être rompues.

Au-delà de leur rôle esthétique et patrimonial, les haies remplissent donc de nombreux rôles pour la biodiversité...

... en tant qu'habitat pour la faune

La haie représente un habitat de choix pour divers petits mammifères, oiseaux ou insectes. Ainsi, elle représente un abri contre les prédateurs ou les intempéries, un poste de chant, un gîte pour la nuit ou encore un site de reproduction ou de nidification. Plus la haie est diversifiée (de par sa composition mais aussi sa structure), plus elle peut offrir une diversité d'habitats !



Couleuvre à collier © M. Selack

... en tant que réseau bocager interconnecté

Les haies elles-mêmes sont des habitats très attractifs pour la faune, mais elles n'ont leur plein potentiel que lorsqu'elles sont en réseau interconnecté, nommé alors milieu bocager. Plus les intersections entre haies sont nombreuses et plus ce réseau est sur une grande surface, plus les haies rempliront le rôle d'habitat pour les espèces des milieux bocagers.



Paysage bocager

... déjà présente en carrière

Certaines espèces déjà présentes en carrière seront favorisées par l'installation de haies si elles sont plantées aux endroits adéquats. C'est le cas des lézards et des oiseaux chanteurs en bordure de culture ou encore des tritons si la haie est proche de mares. Cependant, il est essentiel de savoir où planter pour conserver certains habitats rares dans nos paysages wallons.



© M. Selack

... en tant que ressource alimentaire pour les oiseaux et pollinisateurs

Les fleurs qui produisent du nectar (nectarifères) sont favorables aux pollinisateurs tandis que les fruits seront une ressource alimentaire essentielle pour une grande diversité d'oiseaux. Afin de pouvoir offrir le gîte et le couvert pendant la période la plus large possible, il est pertinent de choisir la composition de la haie en fonction des périodes de floraison et de fructification.

Le houx par exemple offre une fructification très étalée en décalage avec d'autres espèces, pouvant ainsi offrir de la nourriture en hiver lorsque celle-ci se fait plus rare.



Pie-grièche écorcheur

... en tant qu'élément de connexion entre deux autres habitats

Le caractère linéaire des haies permet de connecter différents habitats entre eux afin de faciliter les déplacements. Ce rôle de connexion n'est cependant efficace qu'avec une configuration adéquate : une haie avec ourlet herbacé connectera deux milieux ouverts pour le triton crêté, une autre entre deux milieux boisés pour les chauve-souris mais pas pour des mammifères terrestres etc.

Il est donc nécessaire de connaître les modalités de déplacements des espèces visées par l'installation de la haie.



© FEDIEX

... par sa diversité structurelle

La diversité de la haie est la clé de son potentiel pour la biodiversité. Plus la haie est large et haute, plus elle est accueillante. En effet, les différents étages accueilleront des espèces aux exigences distinctes. Une diversité dans la structure verticale de la haie représente un atout, mais c'est aussi la diversité des espèces végétales qui la composent qui en font sa richesse.



Muscardin

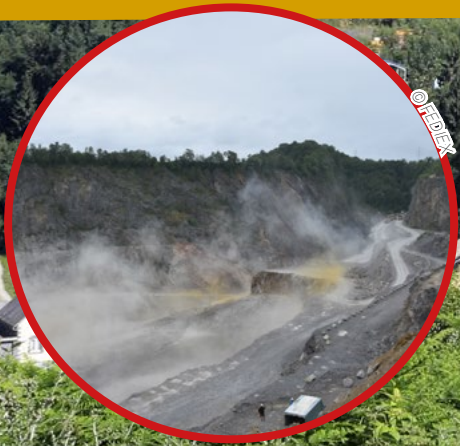
Des services multiples, aussi pour les carriers !

En supplément au support pour la biodiversité, la haie peut offrir de nombreux autres services. Une haie installée pour la faune ne les prodiguera pas tous mais des associations sont parfois possibles afin de diversifier les objectifs de la haie.

En carrière, une haie peut réduire l'impact visuel de l'exploitation sur le paysage en la cachant ainsi que servir d'écran anti-poussière, de coupe-vent ou avoir un rôle antiérosif. Une haie large et épineuse d'aubépine ou de prunellier peut constituer une clôture efficace. Cependant, **l'emplacement, la composition et l'entretien de ces types de haies peuvent être réfléchis pour être compatibles avec une haie favorable à la biodiversité.** Choisir un objectif ne conduit pas forcément à renoncer à d'autres.

Une haie anti-érosion sera placée selon les flux d'eau mais aussi pour tenter de connecter différents habitats ; une haie écran se placera généralement en périphérie sans pour autant réduire l'ensoleillement de certains habitats etc. Pour plus d'informations sur les différents services de la haie et des exemples de composition adaptée, rendez-vous sur www.mahaie.be !

Pour un rôle d'anti-poussières ou de réduction du bruit, une diversité d'espèces d'arbres et arbustes des tableaux suivants et un entretien adéquat (recépage, pas de taille en hauteur) seront favorisés. De plus, ce rôle ne pourra être tenu en hiver lors de la perte des feuilles. Enfin, une haie antiérosive se caractérise par sa localisation et non sa composition.



Comment favoriser les pollinisateurs dans les haies vives ?

Les haies profitent majoritairement aux oiseaux frugivores (qui mangent des fruits) et aux insectes pollinisateurs, des éléments clés dans la reproduction d'un grand nombre de végétaux. Afin de favoriser au maximum ces derniers, il est pertinent d'offrir une grande diversité de fleurs nectarifères ! Ainsi, les prairies, bandes fleuries et ourlets herbacés fleuris seront associés aux haies. Les arbustes et arbres choisis seront aussi sélectionnés pour être entomophiles (favorables aux insectes).

Les arbres et arbustes retenus dans ce document ainsi que les fleurs proposées pour l'ourlet herbacé sont tous sélectionnés afin de profiter aux pollinisateurs.

Réfléchir l'aménagement de la haie en fonction de son usage et de son environnement

Avant tout projet de plantation, il est primordial de connaître le site sur lequel on souhaite l'implanter et définir les objectifs poursuivis. Pour un développement d'habitats favorables à la biodiversité, les deux facteurs à

prendre impérativement en compte sont la localisation et la composition de la haie. Afin d'identifier les endroits les plus opportuns pour les haies, voici quelques pistes de réflexions générales.

Planter ici !

La parcelle sélectionnée doit être définitivement vouée à la haie et est donc considérée comme une structure permanente. Contrairement aux aménagements temporaires, **une haie représente un investissement sur le long terme !**

Privilégier des zones où **les fourrés et buissons se développent de manière spontanée, ainsi que les endroits où des haies existaient historiquement.**



Grand rhinolophe

Sélectionner un site qui peut accueillir la haie tant en termes de largeur (ourlet herbacé + strates arbustive et arborée, cf. p.3) que de hauteur. **Plus la haie est structurée, large et haute, plus elle sera accueillante pour la biodiversité !**

Si plusieurs éléments structurants tels que des milieux boisés, des prairies ou des mares sont présents aux abords ou à l'intérieur du site d'exploitation, **essayer dans la mesure du possible, de les relier** entre eux avec les haies.



Hérisson

La zone doit être **idéalement ensoleillée**. Dans le cas contraire, des espèces peu exigeantes en ensoleillement seront préconisées.

Ne pas planter ici !

Il est essentiel d'offrir un sol adapté à la bonne santé de la haie. **Les zones fréquemment inondées ou avec une faible profondeur de sol seront à éviter sans précautions préalables** (cf. p. 25). Cependant, il est tout à fait possible de ramener de la bonne terre sur les sols superficiels ou d'installer des espèces adaptées aux abords des cours d'eau comme des saules têtards (cf. p 20) par exemple.



Mésangebleue

Bien que la haie soit une opportunité pour la faune, **elle ne doit pas remplacer un milieu plus rare ou plus riche en espèces**. Ainsi, on veillera à ne pas planter de haie au coeur des pelouses sèches, des friches industrielles ou d'autres habitats typiques et rares des sites carriiers, au potentiel bien plus important que la haie.

Enfin, il faudra rester attentif à **ne pas apporter d'ombre aux habitats ayant besoin d'ensoleillement** tels que les pierriers ou les pelouses pionnières. Ainsi, les haies en exposition sud de la carrière seront placées de telle manière à ne pas ombrager les sites sensibles, ou seront simplement évitées.



Tas de pierres favorable aux reptiles © FEDILEX

Une haie est un habitat analogue aux lisières et installer une haie en milieu boisé va à l'encontre de la définition même de la haie ! **Une haie ne doit pas être installée aux abords ou à l'intérieur de milieux boisés.**

Bien que la haie soit préconisée aux abords de certains milieux ouverts, il est important de rester vigilant à la densité des haies afin de ne pas refermer le milieu. **Les milieux ouverts sont eux aussi des habitats importants pour la biodiversité !**

Planter des haies autour des zones de nature permanente

Les zones de nature permanente sont des zones déjà sélectionnées pour accueillir des structures en faveur de la biodiversité sur le long terme. Agrémenter les abords de ces zones avec des haies est donc tout à fait pertinent. Cela peut aider à délimiter le paysage mais aussi à **créer une barrière imperméable si les essences sélectionnées possèdent un feuillage dense et sont épineuses** (aubépine, prunellier, églantier, etc.).

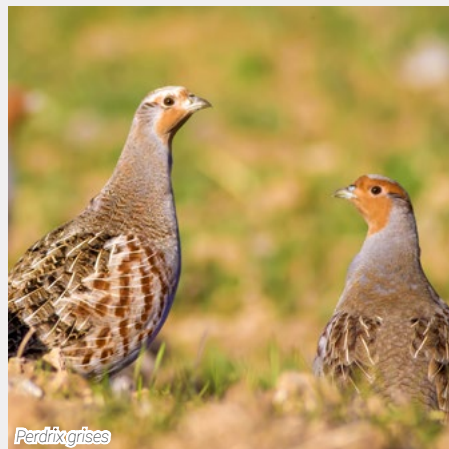


Relier les haies entre-elles à l'extérieur du site d'extraction permet de créer un réseau bocager propice à la faune des lisières, et des haies en bordure du site d'extraction permettent de relier la carrière à son milieu extérieur. Il est néanmoins **important de considérer les prochaines extensions de carrière**. Une haie s'installant sur le long terme, elle ne devra être plantée qu'aux endroits qui ne seront pas détruits les prochaines années (pour une extension du site d'extraction par exemple).

L'un des moyens qui peut être mis en

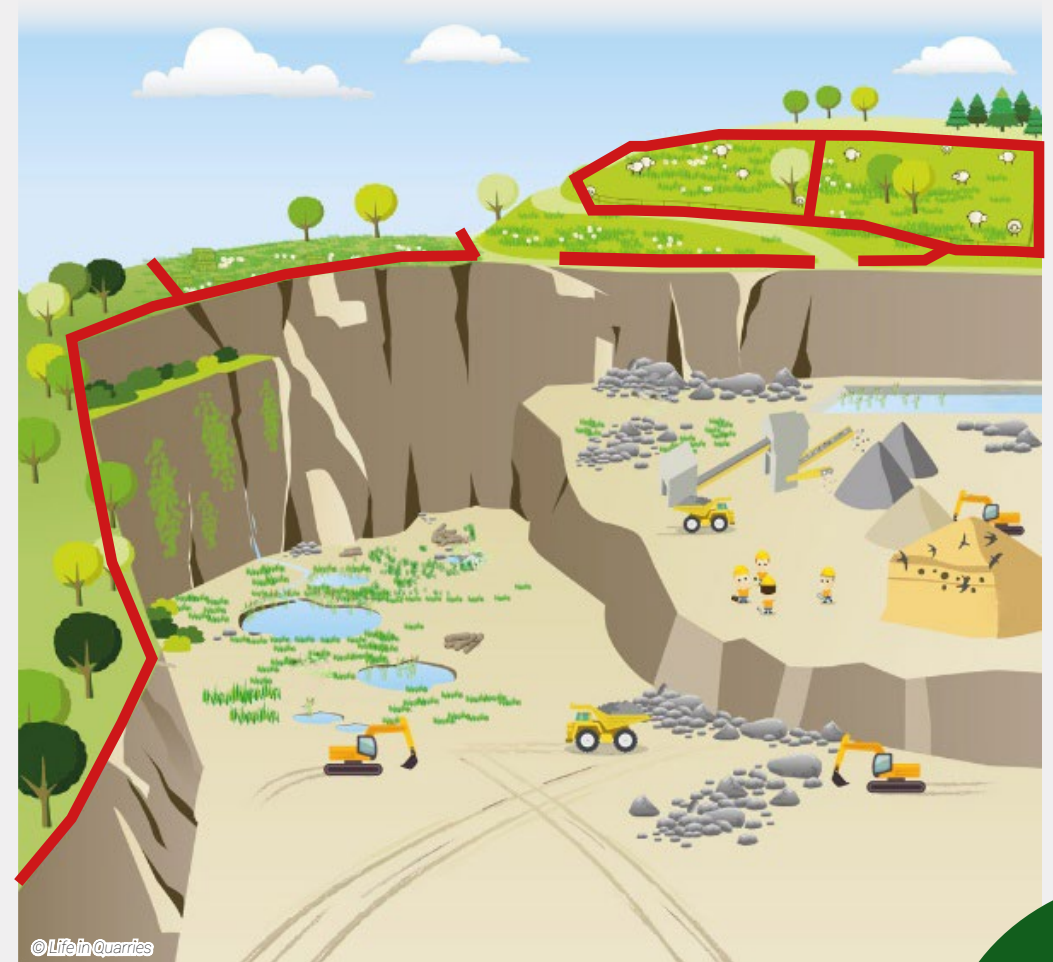
œuvre pour densifier le réseau de haie afin de **créer un milieu bocager*** est de **segmenter des zones** de grandes surfaces homogènes en plusieurs parties, **de maximum 1 hectare**. Les milieux segmentés doivent cependant être adaptés à l'implantation de haie (on ne segmente pas une pelouse pionnière, mais bien des prairies de fauches, des cultures, etc.) et seront idéalement placés afin de ne pas entraver la gestion du site.

Cependant, il est important d'être prudent lorsqu'une haie est installée en bordure d'un milieu ouvert. En effet, la haie peut rapidement prendre le dessus sur le milieu et refermer le paysage. Néanmoins, **des haies en bordure de sites déjà gérés** tels que les prairies de fauche ou de pâturage peuvent être bénéfiques, la haie étant régulièrement visitée et bénéficiant indirectement de la gestion de la prairie.



Si la carrière se trouve dans la **région de la Hesbaye et en milieu rural, des haies denses et basses (<2 mètres)** pourront offrir des sites de nidifications pour **les bruants jaunes**. Dans le même contexte, elles peuvent offrir un abri de choix pour la nidification **des perdrix grises** ou contre les prédateurs si elles se trouvent proches de prairies ou bandes enherbées ! **Les**

lièvres et autres animaux des champs peuvent aussi profiter du milieu bocager tout comme d'autres espèces plus présentes en carrières telles que **l'orvet fragile** mais aussi **les amphibiens**, lorsque des mares ou autres abris pierreux sont placés à proximité. Afin de favoriser une espèce animale en particulier, une étude préalable peut être nécessaire.



*bocage = mosaïque de cultures/prairies bordées par des haies interconnectées

Planter des haies sur le site d'extraction pour relier des structures existantes

Si les haies ne doivent pas être installées sur les pourtours de certains aménagements (mares permanentes, prairies pionnières, pierriers, etc.), elles peuvent néanmoins les connecter.

Des **mares permanentes** installées pour le triton pourraient ainsi bénéficier de haies vives accompagnées

d'un ourlet herbacé pour les relier ou simplement pour améliorer et diversifier le milieu. En effet, **les tritons** apprécient particulièrement les milieux bocagers pendant leur phase terrestre : des bandes herbeuses ou prairies associées à des haies aux alentours des mares permanentes leurs procurent donc un habitat de premier choix !



D'autres idées de structures arborées : des vergers hautes tiges et des arbres isolés

Les haies ne sont pas les seuls éléments boisés favorables à la biodiversité. Des alternatives sont possibles selon les objectifs à atteindre, tels que les vergers hautes tiges et les arbres isolés. Des vergers hautes tiges sont **composés d'arbres fruitiers accompagnés d'une prairie fauchée ou pâturée**. C'est un refuge pour certains **oiseaux, insectes et chauve-souris**, ainsi qu'une ressource alimentaire non négligeable pour la faune environnante.

Ainsi, des vergers hautes tiges peuvent être bénéfiques pour des **hirondelles de rivage** déjà présentes sur le site car ils attirent des insectes, indispensable ressource alimentaire.

Si les **pierriers** ont besoin d'ensoleillement, une structure arbustive peut être plantée derrière eux afin de diversifier le milieu. **Orvets et lézards** apprécient la présence d'un abri proche des pierriers, pour autant qu'il n'apporte pas d'ombrage. La présence de l'ourlet herbacé (cfr. P. 3) à proximité renforce encore la diversité du milieu, créant ainsi un élément linéaire très riche. Selon la direction du vent dominant, la haie peut également jouer le rôle d'abri anti-vent pour les pierriers, mais elle ne doit pas les envahir au risque d'en dégrader les fonctions. De son côté, la **couleuvre à collier** apprécie un milieu bocager dense en prairies, abris rocheux et mares.

Des haies peuvent aussi être installées **en bordure de fossés ou en pieds de talus**, particulièrement si cela permet d'améliorer la connectivité entre plusieurs habitats. **Associées à des haies en lignes de crêtes ou en zones de ruptures de pentes*** (au pied d'un remblais par exemple), elles peuvent aussi fournir un service anti-érosion en limitant les flux d'eau. Enfin, des haies proposant de nombreuses espèces nectarifères peuvent aider à fournir une ressource alimentaire diversifiée en faveur **des abeilles solitaires**.



*La crête est le dessus du talus, tandis qu'une rupture de pente signifie un changement brusque de l'inclinaison d'un talus.

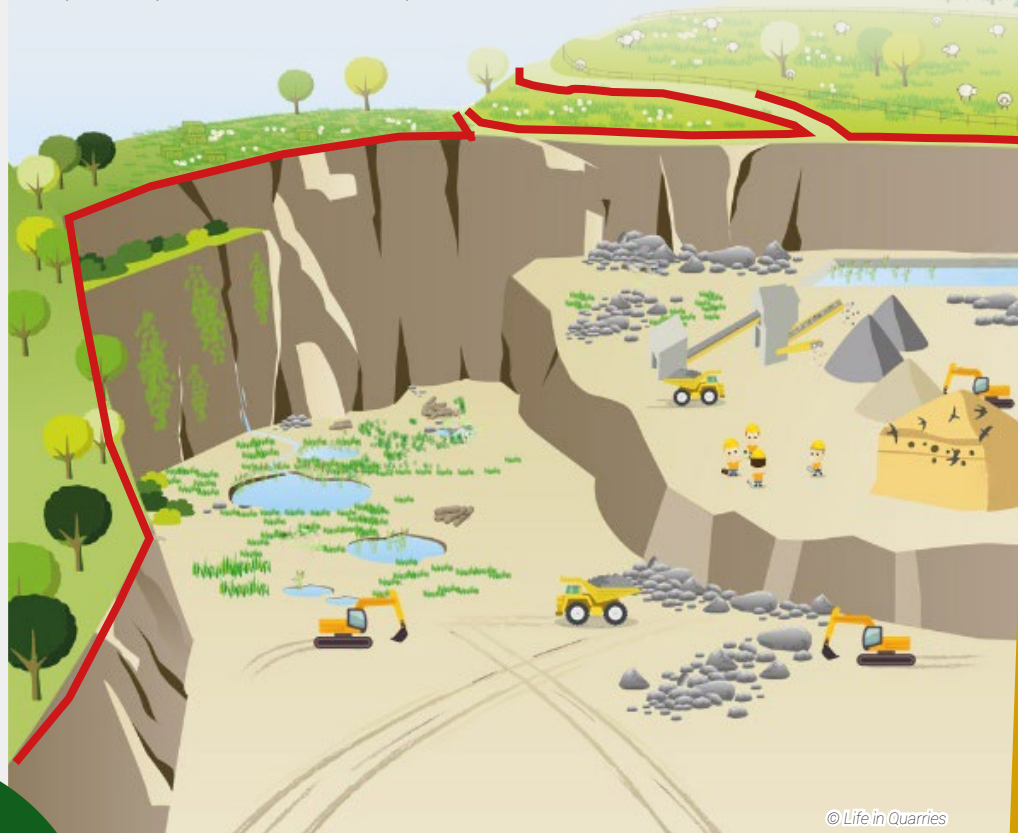
Planter des haies pour soutenir les activités de la carrière

L'idéal est de planter les haies **en périphérie de la carrière**, sur des sols suffisamment riches pour accueillir des structures arbustives. Cependant, il est parfois intéressant pour le carrier d'implanter sa haie **au sein même du site d'extraction** ou **sur un ancien site** consacré à présent à l'accueil de la biodiversité.

Des anciennes pistes peuvent ainsi être valorisées par la plantation de haies sur leurs abords. En périphérie de la zone d'extraction, le carrier peut implanter des haies comme **barrière** au moyen de haies au feuillage dense et espèces épineuses. Il est aussi pos-

sible de **réduire les poussières** grâce à des haies d'essences possédant des petites feuilles mais un feuillage dense. Ainsi, une haie d'aubépine captera bien mieux la poussière qu'une haie de noisetier par exemple.

Selon les conditions du sol, ces haies peuvent être associées avec certains principes généraux explicités dans ce document (diversité d'espèce, réseau connecté, structure étagée...) afin d'offrir également des avantages à la faune. Cependant, au sein même du site d'extraction, les conditions du sol sont bien souvent peu propices à l'installation d'une haie.



© Life in Quarries

Ne pas planter de haies ?

Dans certains cas, il peut être plus pertinent de **laisser revenir une haie naturellement** que de forcer son retour via une plantation. En effet, les zones où des buissons poussent spontanément peuvent être préservées : après quelques années, une haie naturelle

colonisera le site. De la même manière, certaines zones herbeuses peuvent être non gérées quelques années afin de laisser évoluer le site en haie naturelle. On évitera l'installation d'espèces invasives en faveur des espèces régionales.



© FEDEX



© FEDEX

En milieu humide ou en bordure de cours d'eau

Les milieux humides et berges de cours d'eau sont de plus en plus rarement aménagés bien qu'ils représentent une opportunité pour la faune et la flore. Afin de consolider les berges, réduire l'érosion et apporter de la diversité en habitats et ressources alimentaires, il est possible d'implanter un **cordon rivulaire ou ripisylve**, c'est-à-dire un alignement d'arbres composé d'essences adaptées aux milieux humides.

Ce cordon peut se planter sous forme de haies continues ou d'une succession d'arbres isolés sous réserve de choisir des essences adaptées. Cette plantation se fait alors à partir de la crête de la berge, accompagnée d'un ourlet herbacé ou d'une bande herbeuse fauchés tardivement (la largeur totale minimale de l'infrastructure est idéalement de 12 mètres).

Ce type de haies sera principalement composée de saules têtards, véritable aubaine pour les insectes en termes de ressource alimentaire et constituant de nombreuses cavités, autant de sites de nidification pour les oiseaux. Les cours d'eau sont des limites naturelles du paysage. Associés à des cordons rivulaires, ils structurent d'autant plus le paysage, améliorent la connectivité entre l'amont et l'aval et renforcent les berges contre l'érosion.

Offrir une diversité d'espèces afin de multiplier les habitats et les ressources alimentaires dans l'espace et le temps

Choisir les espèces qui composeront la haie est une opération délicate, tant ce choix peut influencer sur sa fonctionnalité et son bien-être. A partir de quelques directives, il est cependant possible de choisir une composition standard favorable aux oiseaux et aux insectes.

Dans l'idéal, **5 à 10 espèces indigènes (originaires de nos régions) seront choisies pour une haie diversifiée** avec certaines espèces au feuillage persistant l'hiver.

Afin de construire votre composition de haie, suivez les tableaux suivants et sélectionnez vos espèces selon leurs exigences environnementales et climatiques ainsi que vos objectifs. **Les espèces en gras sont les essences particulièrement favorables aux insectes et oiseaux.**

La majorité des essences sélectionnées dans les listes suivantes produisent du pollen et du nectar favorables aux insectes et nécessitent peu d'entretien (haies vives).



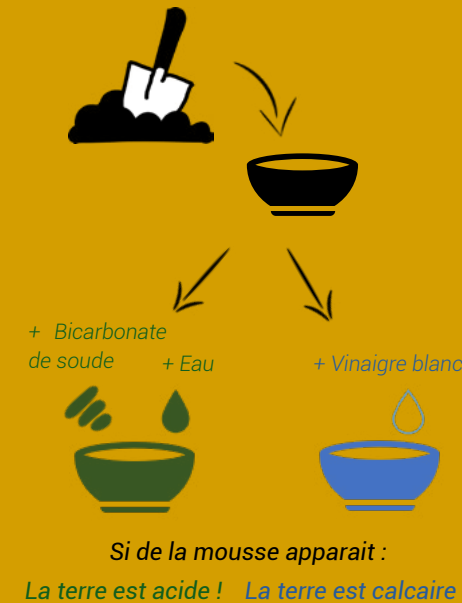
Pour vous aider dans votre compréhension, voici un petit lexique :

Lexique	
Hum	Espèce des milieux humides
Sec	Espèces des milieux secs
Ac	Espèce des sols acides
Calc	Espèce des sols calcaires

Comment connaître le type de sol ?

Certaines espèces présentes dans les tableaux suivants nécessitent une connaissance du type de sol sur lequel elles seront plantées. En effet, elles exigent un sol sec, humide, calcaire ou acide. **Un sol humide sera un sol régulièrement engorgé d'eau ou proche d'un cours d'eau, tandis qu'un sol sec sera plutôt un sol minéral, très filtrant et poussiéreux.**

Pour connaître le caractère acide ou calcaire, vous pouvez observer la présence de plantes indicatrices ou tester votre terre avec des ingrédients simples.



Plantes indicatrices de milieux acides

- Bruyère
- Fougère
- Genêt à balais
- Petite oseille

Plantes indicatrices de milieux calcaires

- Trèfle blanc
- Moutarde des champs
- Hellébore

Après avoir récupéré un peu de terre en profondeur (>5 cm), mélangez -la avec d'une part de l'eau et du bicarbonate de soude, et d'autres parts avec du vinaigre blanc. Plus le mélange réagit (effervescence) avec le bicarbonate de soude, plus il est calcaire, et plus il réagit avec le vinaigre, plus il est acide !



Quelques espèces particulières à favoriser dans la sélection

Dans l'optique de fournir des ressources alimentaires à la faune sur la période la plus longue possible, il est idéal de sélectionner des espèces qui vont **fleurir ou fructifier** à des périodes peu communes.

Ainsi, les essences à floraison précoce telles que **le noisetier** et **le saule marsault** pourront fournir nectar et pollen à une période où la majorité des espèces mellifères ne sont pas encore en fleurs. Si l'objectif est de **favoriser les insectes**, ces espèces sont donc largement conseillées.

Dans l'optique de **favoriser les oiseaux**, la fructification plus tardive sera préconisée afin de fournir des ressources alimentaires à une période pauvre en fruits. **La viorne obier**, **l'églantier** mais surtout **le houx** proposent des fruits tardivement, voire même au plein cœur de l'hiver. Enfin, **les aubépines** sont des plantes régulièrement conseillées pour favoriser les oiseaux.

Pour remplir certains rôles (anti-érosive, réduction des poussières et des vents, etc.), la composition des haies importe moins que la localisation et l'entretien. Pour plus d'informations : www.mahaie.be !



Salie marsault en fleurs



Aubépine à 1 style en fruits



Houx en fruits

Composition particulière : les bordures de cours d'eau

Dans le cadre d'une bordure de cours d'eau, les espèces doivent être adaptées à des milieux frais ou humides. Choisissez alors vos espèces parmi les suivantes :

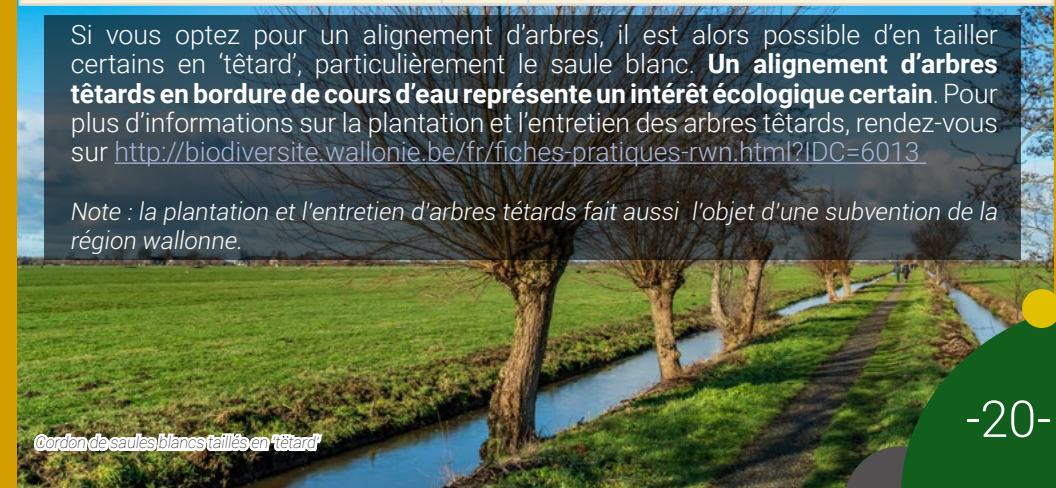
Nom	Exig.	Remarques
Aubépine à un style (Crataegus monogyna)		Espèce tolérante à l'ombre et à la sécheresse, pourvue d'épines (barrière), fruits comestibles (canelles)
Aulne glutineux (<i>Alnus glutinosa</i>)	Hum	Pas taillable en arbuste, brise-vent
Noisetier (Corylus avellana)		Floraison précoce très favorable aux insectes, fruits comestibles (noisettes), peu adapté en haie taillée
Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>)	Sec	Très favorable à l'installation de nids d'oiseaux, pourvu d'épines (barrière) et adapté aux sols perturbés
Saule blanc (Salix alba)	Hum	Espèce bien adaptée aux sols humides et à la taille 'têtard', grand intérêt pour la faune
Saule marsault (Salix caprea)		Espèce adaptée aux milieux perturbés (attention au caractère envahissant), floraison précoce, peu adaptée en haie taillée
Sureau noir (Sambucus nigra)	Calc	Espèce très favorable aux oiseaux
Viorne obier (Viburnum opulus)		Grand intérêt pour la faune mais fruits toxiques pour l'homme

Dans un contexte non-ardennais, ces espèces peuvent s'ajouter à la liste :

Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>)		Espèce résistante au vent, peut servir de perchoir, garde ses feuilles mortes sur ses branches en hiver (marcescence), non adaptée en haie taillée
Cassisier (Ribes nigrum)	☁ Hum	Espèce d'ombre, grand intérêt pour la faune, fruits comestibles (cassis)
Groseillier rouge (Ribes rubrum)	☀ Hum ☁ Calc	Espèce de demi-ombre, grand intérêt pour la faune, fruits comestibles (groseilles)

Si vous optez pour un alignement d'arbres, il est alors possible d'en tailler certains en 'têtard', particulièrement le saule blanc. **Un alignement d'arbres têtards en bordure de cours d'eau représente un intérêt écologique certain.** Pour plus d'informations sur la plantation et l'entretien des arbres têtards, rendez-vous sur <http://biodiversite.wallonie.be/fr/fiches-pratiques-rwn.html?IDC=6013>

Note : la plantation et l'entretien d'arbres têtards fait aussi l'objet d'une subvention de la région wallonne.



Cordon de saules blancs taillés en 'têtard'

Guide de sélection d'espèces pour la haie en faveur de la biodiversité

2 à 3 espèces peuvent être choisies parmi les **arbres et arbustes avec une floraison** (noisetier, prunellier, saules) **ou une fructification précoce**.

Une floraison précoce sera adaptée aux insectes tandis qu'un étalement des périodes de fructification profitera aux oiseaux.



Nom	Exig.	Remarques
Aulne glutineux (<i>Alnus glutinosa</i>)	Hum	Arbre non taillable en arbuste, brise-vent
Bourdaine (<i>Rhamnus frangula</i>) ☀️		Espèce ayant besoin de soleil, grand intérêt pour la faune mais fruits toxiques pour l'homme, non adaptée en haie taillée
Framboisier (<i>Rudus idaeus</i>)	Ac	Grand intérêt pour la faune, pourvue d'épines (barrière), fruits comestibles (framboises)
Genêt à balais (<i>Cytisus scoparius</i>)	Ac	Espèce pionnière et non-pionnière, grand intérêt pour la faune, non adaptée en haie taillée
Merisier (<i>Prunus avium</i>)		Espèce à éviter dans les sols engorgés d'eau, grand intérêt pour la faune, non adaptée en haie taillée, fruits comestibles (merises)
Noisetier (<i>Corylus avellana</i>)		Floraison précoce très favorable aux insectes, fruits comestibles (noisettes), peu adapté en haie taillée
Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>)	Sec	Espèce adaptée aux milieux perturbés très favorable à l'installation de nids d'oiseaux, pourvue d'épines (barrière)
Saule blanc (<i>Salix alba</i>)	Hum	Espèce bien adaptée aux sols humides et à la taille 'tard', grand intérêt pour la faune
Saule marsault (<i>Salix caprea</i>)		Espèce adaptée aux milieux perturbés (attention au caractère envahissant), floraison précoce, non adaptée en haie taillée
Sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>)	Calc	Espèce très favorable aux oiseaux

Dans un contexte non-ardennais, ces espèces peuvent s'ajouter à la liste :

Cassissier (<i>Ribes nigrum</i>) ☁️	Hum	Espèce d'ombre, grand intérêt pour la faune, fruits comestibles (cassis)
Groseiller rouge (<i>Ribes rubrum</i>) ☀️	Hum Calc	Espèce de demi-ombre, grand intérêt pour la faune, fruits comestibles (groseilles)

🪚 **Arbres et arbustes plus adaptés aux sols caillouteux peu profonds (cfr. p.24)**

Ensuite, 2 à 3 autres espèces peuvent être choisies parmi les **arbres et arbustes aux périodes de floraison et fructification plus classiques** (floraison en avril-juin ; fructification en au-

tomne). Certains de ces arbres s'entretiennent très bien en haie et permettent de créer des haies diverses en termes de hauteur.

Nom	Exig.	Remarques
Charme (<i>Carpinus betulus</i>)		Espèce tolérante à l'ombre, garde ses feuilles mortes sur ses branches en hiver (marcescence)
Chêne sessile (<i>Quercus petraea</i>)		Espèce résistante à la sécheresse et au vent, peut servir de perchoir, garde ses feuilles mortes sur ses branches en hiver (marcescence)
Hêtre (<i>Fagus sylvatica</i>)		Espèce tolérante à l'ombre, feuillage dense, peut servir de perchoir, garde ses feuilles mortes sur ses branches en hiver (marcescence)
Sorbier des oiseleurs (<i>Sorbus aucuparia</i>)	Ac	Grand intérêt pour les oiseaux, non adaptée en haie taillée

Dans un contexte non-ardennais, ces espèces peuvent s'ajouter à la liste :

Alisier torminal (<i>Sorbus torminalis</i>)		Arbre non taillable en arbuste, résistant à la sécheresse et au vent, peut servir de perchoir
Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>)		Espèce résistante au vent, peut servir de perchoir, garde ses feuilles mortes sur ses branches en hiver (marcescence), non adaptée en haie taillée
Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>)	Calc	Grand intérêt pour la faune mais fruits toxiques pour l'homme
Erable champêtre (<i>Acer campestre</i>)	Calc	Espèce résistante à la sécheresse et aux sols compacts, feuillage dense et opaque
Poirier sauvage (<i>Pyrus pyrastrer</i>) ☀️		Espèce ayant besoin de soleil, à éviter dans les sols engorgés d'eau, pourvue d'épines (barrière), non adaptée en haie taillée, fruits comestibles mais âpres (poires)
Pommier sauvage (<i>Malus sylvestris</i>) ☀️		Espèce ayant besoin de soleil, à éviter dans les sols engorgés d'eau, pourvue d'épines (barrière), non adaptée en haie taillée, fruits comestibles mais âpres et acides (pommes)

Erable champêtre taillé en haie

Sorbier des oiseleurs en fruits

Lierre en fruits




3 Enfin, 2 à 3 dernières espèces seront choisies parmi les **espèces à la fructification plus tardive**. Une fructification

plus étalée dans le temps sera profitable à l'avifaune.

Nom	Exig.	Remarques
Aubépine à un style (<i>Crataegus monogyna</i>)		Espèce tolérante à l'ombre et à la sécheresse, pourvue d'épines (barrière), fruits comestibles (cenelles)
Aubépine à deux styles (<i>Crataegus laevigata</i>)		Espèce tolérante à l'ombre, pourvue d'épines (barrière), fruits comestibles (cenelles)
Eglantier (<i>Rosa canina</i>)		Grand intérêt pour les oiseaux, pourvue d'épines (barrière)
Tilleul à petites feuilles (<i>Tilia cordata</i>)	Sec	Non taillable en arbuste, résistant à la sécheresse, feuilles et fleurs comestibles
Viorne obier (<i>Viburnum opulus</i>)		Grand intérêt pour la faune mais fruits toxiques pour l'homme

Dans un contexte non-ardennais, ces espèces peuvent s'ajouter à la liste :

Houx (<i>Ilex aquifolium</i>)	 Ac	Espèce de demi-ombre, garde son feuillage vert en hiver et grand intérêt pour la faune mais fruits toxiques pour l'homme, rôle de barrière
Tilleul à grandes feuilles (<i>Tilia platyphyllos</i>)	Calc	Non taillable en arbuste, résistant à la sécheresse, feuilles et fleurs comestibles



Avec qui travailler pour la plantation ?

Le projet de plantation se concrétisant, il est utile de se pencher sur ses différents acteurs. Pour sélectionner une pépinière qui possède des plantes locales et adaptées au sol et climat de la région, il existe un label « artisans du végétal » qui en regroupe plusieurs dizaines. Pour trouver une pépinière labellisée proche de chez vous : <http://artisansduvegetal.be/le-reseau-hpw/>.

Pour la plantation proprement dite, il est possible de la faire soi-même ou de la faire réaliser par une entreprise spécialisée, d'ordinaire des aménageurs d'espaces verts. Pour plus de contacts utiles : <https://yesweplant.wallonie.be/home/aide-et-soutien/entreprise/vos-partenaires.html>.

A présent que la composition est choisie, libre au gestionnaire d'**ajouter du lierre et/ou de la ronce pour améliorer l'offre en habitat et ressources alimentaires de la haie et améliorer l'effet barrière**. Cette décision se prend aussi en fonction de la localisation et de l'entretien prévu pour la haie : la ronce et le lierre pouvant être envahissants, on évitera d'en planter proches des milieux ouverts sans

entretien adéquat.


Le même pourcentage de chaque espèce sera préconisé pour améliorer la diversité, à moins que certaines espèces soient plus adaptées à la localisation choisie (espèces de milieux humides, espèces sur sols calcaires etc.). Enfin, si des arbres **non taillables en arbustes ont été sélectionnés, ils seront idéalement implantés isolés, tous les 10 mètres environ**.



Note : Les arbres notifiés «**non taillables en arbustes**» ne sont pas les seuls à pouvoir remplir le rôle d'**arbres de grande taille**. Les hêtres, érables, chênes, merisier et autres charmes peuvent bien entendu aussi être utilisés comme arbres de grande taille mais ils peuvent également s'adapter à une structure arbustive via un entretien adéquat.

Composition particulière : les sols caillouteux peu profonds

Il est préférable de planter une haie sur une « bonne terre » avec une bonne profondeur de sol et un pH neutre. Cependant, en carrières, il n'est pas rare de sélectionner un site caillouteux peu profond pour relier deux structures naturelles par exemple. Dans ces conditions, les sols sont souvent très acides ou très calcaires, et le choix des espèces ainsi que la plantation doivent être adaptés (cfr. p.26).

Un mélange de 50% de « bonne » terre agricole avec le sol caillouteux est généralement suffisant pour offrir un sol fertile. Cependant, **certaines espèces sont plus résistantes à ces conditions sèches et peu profondes**, comme le cornouiller, le noisetier, le sorbier des oiseleurs, le genêt ou la viorne obier (les espèces ornées du symbole  dans les tableaux sont des espèces qui peuvent s'adapter à ces conditions difficiles (mais elles peuvent aussi s'épanouir dans des conditions « normales »)!

Note : Il est toujours préférable d'arroser moins fréquemment mais abondamment les plants sur terrain sec.

Planter une nouvelle haie

1 Se procurer et conserver les plants

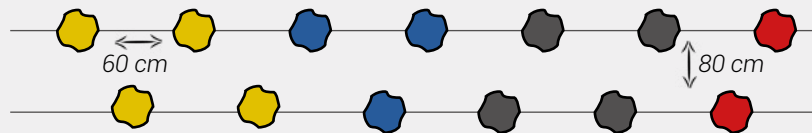
Après avoir choisi la localisation et la composition des haies, la plantation en elle-même peut avoir lieu. Cette plantation peut se faire via des entreprises spécialisées ou soi-même, selon les modalités suivantes.

Il est important de se procurer des plants de qualité, d'une **hauteur de 60-80 cm (environ 2 ans d'âge)**. Des plants plus petits seront moins faciles à repérer et risqueront d'être étouffés par d'autres plantes tandis que des plants plus grands auront plus de difficulté à reprendre. Après réception, les plants devront dans l'idéal être **plantés dans les 3 jours**. Ils seront entre temps stockés sous une bâche, dans un endroit ombragé et frais, et leurs racines seront arrosées/recouvertes d'un linge humide.

3 Planter la haie

En fonction du type de haie souhaité et de sa gestion future, la distance entre les plants varie :

- Haie vive et dense, taillée ponctuellement : **50 à 70 cm entre les plants** ;
- Haie vive moins dense ou « taillis linéaire », taillée au maximum tous les 5 ans : **1 à 1,5 m entre les plants** .



Les différentes espèces seront **mélangées pied par pied ou par groupe de 3 ou 5** afin de limiter le développement des maladies végétales/les ravageurs et diversifier localement les espèces. Si la place prévue pour la haie le permet, **deux à trois bandes en quinconce peuvent être plantées**, d'une distance de 80 cm à 1m, afin de densifier la haie.

Après avoir posé délicatement l'arbre en étalant ses racines, **répartissez la terre entre celles-ci, puis remplissez le trou** de manière à le remplir. Une fois rebouché, le trou peut être tassé de manière modérée avec le pied. Le collet (la limite entre le tronc et les racines) doit cependant être à l'air libre.

Pour une bonne reprise, **taillez les branches** au-dessus des bourgeons sur environ 1/3 des rameaux.

Préparer le sol et les plants

Le sol peut être travaillé avec un motoculteur avant la plantation (fraisage ou labourage*) afin de faciliter la reprise



En zone caillouteuse ou très sèche, cette opération est difficilement réalisable. Il est alors possible de ramener de la terre meuble et neutre (peu caillouteuse, ni trop calcaire ni trop acide) et de créer un cordon de terre surélevé d'un bon mètre. Evidemment, cette opération n'est pas l'idéal et **une plantation en zone caillouteuse est un risque pour la survie de la haie.**

La période idéale pour la plantation est fin novembre (entre le 15 et le 30 novembre), peu importe l'espèce, afin que le système racinaire puisse déjà se développer avant d'éventuelles sécheresses printanières. La plantation peut cependant être prévue jusqu'au début du printemps (fin février). Il faut également éviter de planter en période de gel.

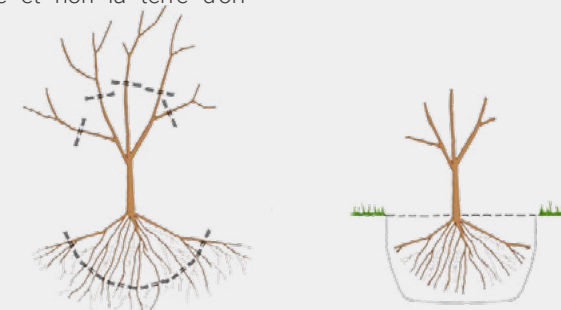


Lors de la phase de plantation, les racines des plants doivent être **protégées du vent et du soleil** jusqu'à leur mise en terre. Des sacs ou des bâches peuvent être utilisés pour les protéger. Juste avant la mise en terre et afin de favoriser la reprise, il est possible d'effectuer **un pralinage**, c'est-à-dire de tremper les racines nues dans un mélange d'1/3 d'eau, 1/3 de terre et 1/3 de fumier ou compost (certaines jardineries proposent des pralins déjà préparés). Enfin, les racines mortes, abimées ou trop longues peuvent être découpées avant la plantation.



Le trou de plantation doit être 3 à 4 fois plus gros que le volume des racines.

Dans l'idéal, les grosses pierres seront retirées et la terre sera la plus meuble possible. En zone caillouteuse, il sera préférable de créer un trou encore plus grand (5 fois plus gros que le volume des racines) et de combler celui-ci avec de la terre meuble et neutre et non la terre d'ori-



Taille avant plantation et posage dans le trou de plantation © BE - S. Gérard

*Le fraisage consiste à mélanger les résidus végétaux avec la terre de surface tandis que le labourage retourne la terre.

Suivre la plantation

Bien qu'une haie dans un contexte carrier ne nécessite pas un lourd entretien, la plantation quant à elle implique une surveillance et des entretiens les 3 premières années. En effet, **le projet de plantation pourrait échouer à cause de la qualité des plants, d'une plantation peu soignée, de la concurrence d'autres plants pour l'eau, d'un excès ou de carences en lumière et en minéraux, de dégâts du bétail ou des animaux sauvages (principalement les campagnols, lièvres et chevreuils)**. Attention, une haie peut prendre plusieurs années avant d'avoir une hauteur appréciable !

rence d'autres plants pour l'eau, d'un excès ou de carences en lumière et en minéraux, de dégâts du bétail ou des animaux sauvages (principalement les campagnols, lièvres et chevreuils). Attention, une haie peut prendre plusieurs années avant d'avoir une hauteur appréciable !

Année 1

- **Protéger les plants** si des dégâts sont observés (cfr. page suivante)
- **Réduire la présence des autres plantes** dans la haie entre le 15 mai et le 30 juin à la débroussailluse, tondeuse ou épareuse. Il n'est pas conseillé de débroussailler la plantation plus tard en été pour éviter l'isolation des plants
- Réduire la présence des autres plantes sur l'ensemble de la haie fin septembre également
- **Remplacer les plants morts** fin novembre



Protection individuelle

Année 2

- **Réduire la présence des autres plantes** dans la haie entre le 15 juin et le 30 septembre
- Maintenir ou **adapter les protections** contre le lièvre et le chevreuil

Année 3

- Si les autres plantes prennent encore le dessus, **prévoir un débroussaillage** de la plantation vers le 15 juin
- Si les campagnols sont fort présents, débroussailler la plantation vers le 30 septembre



Réduire les besoins en débroussaillage

Il est possible d'installer un paillage au pied des plants avec une couche de 10 à 15 cm de paille, fumier, tonte de pelouses, broyat d'écorces, copeaux de bois, etc. Ce paillage sera à renouveler tous les ans pendant les 3 premières années suivant la plantation.

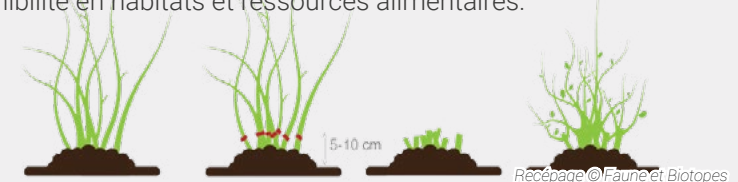
Protéger et surveiller les plants contre les herbivores

- Installer des protections individuelles ou globales contre le bétail et la faune sauvage (clôture électrique, barbelés, grillages, peinture de marquage bleu contre les lièvres, protections individuelles etc.)
- Installer des perchoirs à rapaces en milieu agricole contre les campagnols
- En hiver et en période de végétation, parcourir toutes les 4 à 6 semaines pour repérer les dégâts et le développement des adventices

Entretenir une haie après les 3 premières années

Dans le cas de haies qui demandent une taille régulière (limitation de l'ombrage, haie proche d'une pelouse sèche, etc.), voici quelques lignes directrices à prendre en compte :

- Afin d'éviter toute perturbation pour les oiseaux, **taillez les haies en novembre ou décembre**, en prenant soin de ne pas tailler l'intégralité des haies en une fois. Evitez cependant les tailles en période de gel ;
- Pour les haies vives et composées de plusieurs espèces, **évités les tailles annuelles** (une taille latérale tous les 3 à 5 ans selon la structure de la haie est suffisante) ;
- Afin de donner plus de volume et de densité à la haie (habitats pour la faune, réduction du bruit et des poussières etc.), il peut être utile de réaliser **un recépage**. Cette opération consiste à couper les plants à 10-20 cm du sol, tous les 5 à 10 ans, pour tous les arbustes voués à être denses à leur base. Ce recépage se fera partiellement afin de ne pas totalement supprimer la disponibilité en habitats et ressources alimentaires.



Recépage © Faune et Biotopes

A quelle fréquence arroser la plantation ?

Après la plantation, il est important d'arroser copieusement les plants **1 à 2 fois par semaine pendant 3 semaines**. Ensuite, préférez des arrosages éloignés (1 à 2 fois par mois par temps sec) mais copieux en période de végétation (lorsque les plantes sont en feuilles) particulièrement en zone caillouteuse.

Après les premières années, sauf en cas de sécheresse ou pour des haies en sol très secs, les haies ne devraient plus avoir besoin d'un arrosage régulier.

Législation et subventions

Cadre légal

En fonction des directives fédérales, régionales et des divers règlements communaux en application (lutte contre le feu bactérien, haies indigènes obligatoires, etc.), planter une haie nécessite **parfois un permis d'urbanisme**. Il est ainsi préférable de contacter le service urbanisme ou le service environnement de la commune concernée avant tout projet de plantation.

Il est à noter que l'article 35 du code rural impose une distance minimale de 50 cm par rapport à la limite de la propriété lorsqu'une haie est mitoyenne, sauf accord écrit contraire avec le propriétaire voisin.

Il est primordial de savoir que les haies de minimum 10 mètres de longueur, constituées d'espèces locales, sont des infrastructures vertes protégées, ce qui signifie que **leur destruction est une infraction**.

Dans les cas où un arrachage se révélerait nécessaire pour des travaux ou extensions d'exploitation, les conditions à respecter dépendent du statut de protection et de la localisation de votre haie ou arbuste. Il y a donc lieu de se renseigner auprès de l'administration communale sur les démarches à suivre pour obtenir un permis d'urbanisme ou une dérogation, notamment lorsque des espèces protégées par la loi sur la conservation de la nature sont présentes.

Pour plus d'informations sur les règles en vigueur concernant l'entretien des haies, consultez le site www.wallonie.be dans la rubrique : [Intervenir sur un arbre, une haie ou un arbuste en Wallonie](#).

Subvention pour la plantation de haies vives et taillis linéaires (Yesweplant)

Dans le cadre du projet YESWEPLANT qui vise à planter 4000 km de haies et/ou 1 millions d'arbres en Wallonie d'ici la fin de la législature, les plantations de haies, de taillis, de vergers, d'alignements d'arbres et l'entretien d'arbres têtards sont des projets qui peuvent actuellement faire l'objet d'un subside de la région wallonne, sous certaines conditions :

En tant que carrier :

1. Vous devez posséder un accord signé ou un droit de propriété/un droit d'usage sur le terrain concerné qui doit se situer en Région wallonne et pas en zone forestière.
2. La plantation ne doit pas avoir d'effets environnementaux négatifs ni être une mesure de compensation ou de réparation contenue dans un permis ou une décision administrative/judiciaire.
3. 5 années avant votre demande, vous ne devez pas avoir détruit, sans autorisation, ce type d'aménagements dans le cas où des espèces locales seraient présentes.
4. Vous devez introduire la demande de subvention au plus tard 1 mois après le début des travaux de plantation ou d'entretien, via un formulaire électronique.

5. La subvention n'est pas cumulable avec une autre et les factures doivent être délivrées dans les trois mois avant ou après l'introduction de la demande.
6. Vous vous engagez à maintenir les plantations pendant 30 ans.

Les plants en tant que tels :

- Il doit y avoir un minimum de 3 espèces différentes dans votre haie ou taillis linéaire, dont aucune ne représente plus de 50% des plants.
- Les espèces doivent être choisies dans les listes officielles définies par la Ministre, ce qui est le cas du présent document.

Pour les haies	Pour les taillis linéaires
<ul style="list-style-type: none"> • Longueur de min. 100 m, divisibles en tronçons de 20 m (sauf en zone d'habitat ou d'habitat à caractère rural où le min. est de 20 m de longueur) • Max. 70 cm entre les plants • 70 à 150 cm entre les rangs • Min. 2/3 d'espèces et de plants sont entomophiles (propices aux pollinisateurs) • Mélanges d'espèces ou en groupe de 5 plants max. • L'entretien doit être exécuté de manière à rendre les haies et taillis durables et est fort recommandé les 3 premières années. 	<ul style="list-style-type: none"> • Longueur de min. 100 m, divisibles en tronçons de 50 m • Max. 2 m entre les plants • Max. 3 m entre les rangs • Max. 20% de la surface totale de la parcelle cadastrales • Max 2000 m/an/bénéficiaire sont subventionnés • Le recépage maintient min. 20% du taillis qui lui sera recepé min. un an après et 5 années doivent s'écouler entre 2 coupes.

Dans les 2 cas, l'entretien doit être opéré en dehors de la période du 1er avril au 31 juillet (sauf pour les merisiers et noyers) et il faudra installer une protection contre le bétail et le gibier si nécessaire. En cas de paillage, la matière doit être biodégradable. Le déversement d'engrais minéraux et de pesticides à moins d'un mètre des plants est interdit.

Les **montants forfaitaires** sont les suivants :

	Haies	Taillis linéaires
Plantation mono-rang	5€/m	1.5€/m
Plantation en deux rangs	7€/m	3€/m
Plantation en trois rangs (avec moins de 10 mètres de largeur)	9€/m	4€/m

Les *montants forfaitaires* sont multipliés par 1.5 si les travaux sont réalisés par une entreprise spécialisée pour le type de travaux concernés (plafond de 80% du montant total des factures).

Ces informations proviennent de l'arrêté du gouvernement wallon et l'arrêté ministériel en la matière. Pour plus de détails sur les conditions d'octroi du subside et sur l'introduction d'une demande : <https://yesweplant.wallonie.be> ou <http://biodiversite.wallonie.be/fr/subventions-a-la-plantation.html?IDC=6057>

Exemple pratique

Les Dolomies (Marches-Les-Dames)

Une haie peut être installée au sud de la prairie de fauche. Au nord, la lisière du bois est suffisante si elle est étagée (plusieurs hauteurs d'arbres et arbustes). On ne plante pas de haie le long d'un bois !

Deux haies peuvent être installées sur les crêtes des talus au sud et au nord de la prairie de fauche. Elles segmentent ainsi le paysage et apportent de la diversité.

Proche d'un milieu bocager, une haie peut être installée en périphérie de la prairie de fauche afin de densifier le bocage. Le site profitera à l'ouest et au sud d'un bois et d'un cordon forestier, et au nord et est de la haie.

Afin de favoriser la perdrix grise, on évitera de planter des haies sur la grande plaine de l'est de la carrière. Cependant, d'autres éléments linéaires comme des bandes aménagées ou des bande enherbées seraient bénéfiques (Méthodes agro-environnementales et climatiques)

Une haie-écran, dense et composée d'espèces épineuses peut être installée à l'est afin d'éviter les intrusions dans la carrière. Proche de la grande plaine, elle pourra aussi offrir un abri à la petite faune des plaines.

Des haies peuvent être plantées le long des pistes, afin de refermer la zone, améliorer la connection avec les éléments verts au nord et au sud et atténuer les poussières. Il est cependant essentiel de laisser des entrées afin de garantir le passage des véhicules.

Une haie peut être installée autour de la prairie récréative, afin de limiter les poussières (privilégier les espèces à petites feuilles denses comme de l'aubépine ou du cornouiller) et apporter un peu d'ombre. Une haie diversifiée apportera aussi plus de couleurs dans le paysage !

Exemple pratique

Les Petons (Walcourt)

Une haie écran peut-être installée sur le côté ouest de la carrière, profitant des buissons et arbres déjà en place. Le but de la plantation est de renforcer et densifier la végétation déjà présente.

Prairie fauchée

Une haie plantée en crête le long de la piste et bordant les bassins peut être pertinente. En effet, elle permet de structurer les berges (limitation de l'érosion), atténuer les poussières et connecter les zones humides et la prairie pâturée, pour peu que l'ourlet herbacé soit développé.

En bordure de la zone pâturée par des moutons, une haie dense et épineuse peut être plantée. La haie pouvant mettre plusieurs années à devenir touffue, elle sera placée à l'extérieur des clôtures existantes.

Une haie en périphérie de la prairie de fauche peut être plantée afin de densifier le milieu bocager et relier les deux zones boisées au nord et au sud. Une haie peut aussi être installée pour segmenter la parcelle en deux. Enfin, la partie sud de la haie sera placée au nord du pierrier déjà installé afin d'éviter de lui faire de l'ombre.

Le long de la limite de la carrière, une haie peut voir le jour avec pour vocation d'être une barrière avec l'extérieur. Des espèces épineuses (prunellier, aubépine, etc.) peuvent être plantées afin de créer une culture impénétrable. La présence d'un pierrier permet de créer une zone riche en habitats, et de relier le pierrier à la plaine agricole. Un ourlet herbacé bien développé sera profitable aux reptiles !

La carrière ayant pour objectif de s'étendre vers l'est, aucune haie ne sera placée ici. En effet, une haie est un investissement à long terme, et sa destruction est interdite !

Pierrier

En exposition sud, une haie écran peut aussi être installée ici. Il pourrait être pertinent d'installer un pierrier en exposition sud (côté extérieur de la haie) pour enrichir le milieu.

Conclusion

Les carrières, en activité ou non, sont une opportunité pour une faune et une flore particulièrement en déclin. Au travers de diverses initiatives telles que le projet européen « Life in Quarries », cette opportunité a été mise en valeur et accompagnée afin de créer des structures adaptées et favorables à la biodiversité.



Associées aux divers aménagements déjà créés en faveur de la faune, les haies peuvent représenter une véritable plus-value, pour peu que leur localisation et leur composition soit réfléchi(e) (voir par exemple la brochure « Carrière et zones agricoles »). En effet, une haie reliant deux structures pourra être bénéfique tandis qu'une haie apportant de l'ombre à un pierrier exigeant de l'exposition détériorera l'aménagement. Une haie bien placée est en effet en synergie avec le milieu extérieur ou avec les aménagements du site d'exploitation lui-même, afin de créer un réseau cohérent. Bien réfléchir l'objectif, la localisation et la composition de la haie est primordial pour

pouvoir tirer le meilleur parti de cette structure linéaire.

Une haie aux multiples objectifs ne pourra remplir tous ses rôles entièrement, c'est pourquoi chaque haie doit être pensée séparément. Ainsi, pour une haie en faveur de la biodiversité et plus particulièrement des insectes pollinisateurs et des frugivores, ce guide apporte tous les aspects à avoir en tête : enjeux et opportunité, erreurs à ne pas commettre, localisation idéale en site carrier, composition adaptée, etc.



Afin de pouvoir offrir le meilleur milieu possible, les haies représentent une opportunité de plus dans le paysage carrier. Si elles sont pertinentes et en synergie avec les installations déjà existantes, elles peuvent constituer un atout non-négligeable pour la faune et soutenir le carrier dans ses activités. Ainsi, les sites d'exploitation peuvent contribuer à la conservation de la nature en région wallonne.



Sources

- Baudry, O., & Poncien, O. (2020). Mahaie.be- Haie si on plantait ? AWAf asbl. <http://www.mahaie.be/>
- CARI asbl. (n.d.). Guide pour la plantation de haies.
- Crémer, S., Branquart, E., Ledant, J.-P., & Luxen, P. (n.d.). Service public de Wallonie | Direction générale de l'Agriculture, des Ressources naturelles et de l'Environnement Les Lisières agroforestières Collection AGRINATURE N°5. <http://agriculture.wallonie.be>
- Faune et Biotopes. (n.d.). Planter et maintenir une haie - Fiche technique. www.faune-biotopes.be
- Forman, R. T. T., & Baudry, J. (1984). RESEARCH Hedgerows and Hedgerow Networks in Landscape Ecology. *Environmental Management*, 8(5), 495–510.
- Garratt, M. P. D., Senapathi, D., Coston, D. J., Mortimer, S. R., & Potts, S. G. (2017). The benefits of hedgerows for pollinators and natural enemies depends on hedge quality and landscape context. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 247, 363–370. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2017.06.048>
- Gillain, D., & Balleux, P. (2021). Réussir et entretenir sa plantation de haie.
- Graham, L., Gaulton, R., Gerard, F., & Staley, J. T. (2018). The influence of hedgerow structural condition on wildlife habitat provision in farmed landscapes. In *Biological Conservation* (Vol. 220, pp. 122–131). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2018.02.017>
- Hauteclair, P. (2009). Les haies sauvages, roncières et fourrés. www.reseau-nature.be
- Life in Quarries. (n.d.). Fiches techniques du Life in Quarries. Retrieved September 15, 2022, from <http://www.lifeinquarries.eu/documents/>
- Mercken, K., Boisson, S., Lebeau, J., & Mahy, G. (2018). Carrières et zones agricoles - Une synergie pour la biodiversité.
- Montgomery, I., Caruso, T., & Reid, N. (2020). Hedgerows as Ecosystems: Service Delivery, Management, and Restoration. <https://doi.org/10.1146/annurev-ecolsys-012120>
- Natagora, & Bruxelles environnement. (2021). La haie sauvage et la plantation.
- Percy, C. (2008). Des haies pour demain.
- Seleck, M., Boisson, S., Mahy, G. (2022). Gestion dynamique de la nature temporaire en carrières.
- Services publics de Wallonie. (2021). Yes we plant - Vademecum. <http://yesweplant.wallonie.be>
- Tonietto, R. K., & Larkin, D. J. (2018). Habitat restoration benefits wild bees: A meta-analysis. *Journal of Applied Ecology*, 55(2), 582–590. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.13012>

Sources législatives

- Arrêté du gouvernement wallon du 8 septembre 2016 relatif à l'octroi de subventions pour la plantation d'une haie vive, d'un taillis linéaire, d'un verger et d'alignement d'arbres ainsi que pour l'entretien des arbres têtards (M.B. 26.09.2016)
- Arrêté ministériel du 8 septembre 2016 exécutant l'A.G.W. du 8/09/2016 relatif à l'octroi de subventions pour la plantation d'une haie vive, d'un taillis linéaire, d'un verger et d'alignement d'arbres ainsi que pour l'entretien des arbres têtards (M.B. 26.09.2016)
- Code du Développement territorial du 20 juillet 2016 (M.B. 14.11.2016)
- Code rural du 7 octobre 1886 (M.B. 14.10.1886)
- Loi du 12 juillet 1973 sur la conservation de la nature (M.B. 11.09.1973)



FEDIEX

FEDIEX

*Fédération de l'industrie extractive et
transformatrice en Belgique*

*Rue Edouard Belin, 7
B-1435 Mont-Saint-Guibert*

*www.fediex.be
info@fediex.org*

**LIÈGE université
Gembloux
Agro-Bio Tech**

**ULiège -
Gembloux Agro-Bio Tech
Biodiversité et Paysage**

*Passage des déportés, 2
B-5030 Gembloux*

*[www.gembloux.ulg.ac.be/biodiver-
site-et-paysage/](http://www.gembloux.ulg.ac.be/biodiver-
site-et-paysage/)
g.mahy@uliege.be*