

Création de haie vive

La haie vive est un élément structurant le paysage remplissant de nombreuses fonctions. Elle a un effet positif en diminuant les risques d'érosion superficielle (grâce au pouvoir stabilisateur du système racinaire), en diminuant les effets négatifs du vent (effet brise-vent) mais également en favorisant les auxiliaires de cultures. Elle présente donc un grand intérêt pour la biodiversité.

Elle est constituée d'un ensemble de végétaux variés principalement indigènes. Son entretien se fait principalement par recépage et éventuellement par taille ponctuelle pour réduire faiblement le gabarit. Leur recépage ou arrachage sont soumis à autorisation.



Après une forte réduction ces cinquante dernières années en raison de la mécanisation de l'agriculture et l'augmentation de la taille des parcelles, il est constaté, une augmentation des projets de replantation avec des effets positifs, notamment sur l'avifaune.

Une haie riche en espèces végétales indigènes et en structures (sinuosités, tas de branches, etc.) permet à une flore et à une faune variées de se développer en offrant habitat, nourriture, site de reproduction, de nidification ou d'hivernage. En fonction de la situation, il est possible d'intégrer quelques arbres à la haie afin de diversifier sa structure.

Les haies constituent également d'importants couloirs de déplacement pour la faune et permettent de relier différents biotopes entre eux.

ELEMENTS GENERAUX



Haie vive

Ouvrages et fiches pratiques

Planter des haies, 1994, D. Soltner, Sciences et techniques agricoles

Bordures tampon. Comment les mesurer, comment les exploiter?, 2009. Furrer S. et *al.*, éd. KIP / PIOCH.

Comment planter et entretenir les haies, 2010. N. Koller, Agridea.

Les haies : leur rôle et leur entretien, Marendaz E., Mulhauser G., SRVA, Lausanne

La plantation des haies et l'amélioration de leur valeur biologique, Mulhauser G., Marendaz E., SRVA, Lausanne



Compensation écologique dans l'exploitation agricole, Exigences de bases et qualité écologique 2011 (mise à jour annuelle). Benz R. et *al.*, Agridea.

Guides des buissons et des arbres de haies et lisières, 2002. Zaric N. et *al.*, SRVA.

Peu onéreuses et écologiques: les haies – Guide d'action Agriculture. WWF Suisse (www.wwf.ch).

Textes législatifs

Loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN), du 1^{er} juillet 1966

Règlement sur la conservation de la végétation arborée (RCVA) – L4 05.04 (+ directives concernant les plantations compensatoires).



De manière générale l'amplitude écologique des haies est très large. Un choix approprié de végétaux permet d'installer une haie dans la plupart des situations.



Pour ce faire, avant toute plantation il est important d'apprécier le type de sol, sa capacité de rétention et l'ensoleillement de la parcelle afin de choisir les espèces les mieux adaptées.



Les haies structurent le paysage en soulignant les lignes de celui-ci (crêtes, cours d'eau, voies de communication etc.).



Si une haie n'est pas entretenue, la concurrence entre espèces va mener à un appauvrissement de sa diversité et à l'apparition d'arbres de haut jet (frênes). La haie va d'abord s'élargir pour finir par perdre sa densité au centre. Ainsi, pour garantir une biodiversité importante, il est essentiel de procéder à un entretien adapté.



- Mettre en place une haie diversifiée en espèces indigènes et en structures (sinuosités, tas de pierres et de branches, etc.).
- Créer un milieu favorable pour la faune. Les haies sont des milieux riches en abris et en nourritures (baies, insectes), ainsi qu'en lieux de reproduction, de nidification et d'hivernage. Elles servent également de couloirs de déplacement.



- Utilisation exclusive de végétaux indigènes adaptés aux conditions locales dont au moins 40% de buissons épineux (à la plantation). Toutes les espèces exotiques envahissantes sont à proscrire (cf. liste noire et Watch List, www.cps-skew.ch.)
- Restriction de plantation des espèces sensibles aux maladies dans certains cas particuliers.



Plantation d'une haie vive

Choix de l'emplacement

Il est intéressant de privilégier les sites qui créent une connexion avec d'autres espaces favorables à la biodiversité (ex.: vergers, prairies extensives).

Dans le contexte agricole, le choix de l'emplacement d'une haie doit être choisi judicieusement par rapport aux objectifs et au contexte de la parcelle (implantation parallèle au sens de travail, selon les risques d'érosion, prise en compte de l'ombre portée, etc).

Choix des végétaux

Pour ce type d'aménagement, les plants forestiers racines nues de 1 à 3 tiges en dimension 40/60 ou 60/100 cm sont souvent les mieux adaptés. Pour la plantation d'arbres, des baliveaux 140/180 cm peuvent être utilisés. Diverses pépinières proposent ces plants forestiers pour la majorité des espèces indigènes. Il est important que l'origine suisse des plants soit garantie.

Si, après livraison, les plants doivent être stockés, les mettre en jauge et les arroser.

De manière générale, il faut veiller à choisir les espèces en fonction de l'emplacement (ex. : type de sol, humidité, ensoleillement) et des objectifs de la haie. La plantation d'environ 40% d'arbustes épineux permet de garantir à terme une proportion suffisante de ces végétaux particulièrement importants pour la biodiversité (nourriture, abris).

Un tableau présentant une liste d'espèces d'arbustes et d'arbres ainsi que leurs principales caractéristiques se trouve en pages 4 et 5.



Une haie offre notamment nourriture hivernale et lieux de reproduction pour la faune.

Espèces à éviter dans certains cas

Les espèces sensibles au feu bactérien ne doivent pas être plantées dans le cadre de la création d'une haie vive. Il s'agit des aubépines (*Crataegus monogyna* et *laevigata*) des sorbiers (*Sorbus aria*, *S. torminalis*, *S. aucuparia*), de l'amélanchier à feuilles ovales (*Amélanchier ovalis*).

Légende

- | | |
|-------------------------|-------------------------------------|
| ☼ = ombre à mi-ombre | ☉ = fruits comestibles |
| ☼☼ = mi-ombre à lumière | ☉* = fruits comestibles après gelée |
| ☼☼☼ = pleine lumière | ! = fruits toxiques |



ESPÈCES ARBUSTIVES

Espèces	Hauteur moyenne (m)		Épineux	Croissance	Exigence en lumière	Gradient hydrique du sol	Fruits	Intérêts paysagers	Intérêts écologiques	Supporte le recépage
Argousier (<i>Hippophae rhamnoides</i>)	4	x	Lente	☀☀☀	☀☀☀	Sec à très sec	☺	Fruits oranges	Fixation du sol	
Bourdaïne (<i>Frangula alnus</i>)	4		Moy.	☀☀☀	☀☀☀	Drainage moyen à plutôt humide	!	Floraison décorative	Fleurs très mellifères	x
Chèvrefeuille des haies (<i>Lonicera xylosteum</i>)	4		Lente	☀☀☀	☀☀☀	Bien drainé à drainage moyen	!	Fleurs blanches et jaunes, parfumées	Fleurs mellifères	x
Coronille émerus (<i>Hippocrepis emerus</i>)	2		Lente	☀☀☀	☀☀☀	Sec à très sec		Gousses vertes	Reproduction pour les papillons	
Cornouiller mâle (<i>Cornus mas</i>)	7		Lente	☀☀☀	☀☀☀	Sec à très sec	☺	Fleurs jaunes	Fleurs très mellifères ; nourriture pour les oiseaux	
Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>)	4		Moy.	☀☀☀	☀☀☀	Large amplitude	!	Tiges rouges	Fleurs mellifères	x
Eglantier (<i>Rosa canina</i>)	3	x	Moy.	☀☀☀	☀☀☀	Sec à très sec	☺	Fleurs roses, parfumées	Fleurs mellifères ; nourriture pour oiseaux	
Épine noire (<i>Prunus spinosa</i>)	3	x	Lente	☀☀☀☀	☀☀☀	Sec à très sec	☺*	Fleurs blanches	Fleurs mellifères ; lieu de nidification et nourriture pour chenilles	
Erable champêtre (<i>Acer campestre</i>)	15		Lente	☀☀☀	☀☀☀	Bien drainé à drainage moyen		Feuilles rouges en automne	Fleurs mellifères ; graines mangées par les granivores	x
Fusain (<i>Evonymus europaeus</i>)	6		Lente	☀☀☀	☀☀☀	Bien drainé à drainage moyen	!	Fruits rose-orange ; couleur automnale pourpre	Fleurs mellifères	x
Genêt des teinturiers (<i>Genista tinctoria</i>)	1		Lente	☀☀☀	☀☀☀	Bien drainé à drainage moyen	!	Fleurs jaunes	Fleurs mellifères	
Groseillier épineux (<i>Ribes uva-crispa</i>)	2	x	Lente	☀☀☀	☀☀☀	Bien drainé à drainage moyen	☺	Petites fleurs blanches	Fleurs mellifères ; nourriture pour oiseaux	
Merisier à grappes (<i>Prunus padus</i>)	10		Rapide	☀☀☀	☀☀☀	Drainage moyen à plutôt humide		Floraison décorative	Fleurs mellifères ; nourriture pour oiseaux et insectes	x
Nerprun purgatif (<i>Rhamnus cathartica</i>)	4		Lente	☀☀☀	☀☀☀	Bien drainé à drainage moyen	!	Fleurs vertes	Fleurs mellifères ; lieu de nidification ; nourriture pour oiseaux	
Noisetier (<i>Corylus avellana</i>)	6		Rapide	☀☀☀	☀☀☀	Bien drainé à drainage moyen	☺	Floraison précoce : chatons ; noisettes	Fleurs mellifères	x
Saule marsault (<i>Salix caprea</i>)	9		Rapide	☀☀☀	☀☀☀	Drainage moyen à très humide	-	chatons	Fleurs mellifères, abris pour la faune	x
Saule pourpre (<i>Salix purpurea</i>)	6		Moy.	☀☀☀	☀☀☀	Drainage moyen à très humide	-	chatons	Fleurs mellifères, abris pour la faune	x
Sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>)	8		Rapide	☀☀☀	☀☀☀	Drainage moyen à plutôt humide	☺	Fleurs blanches	Fruits, nourriture pour la faune	x
Troène (<i>Ligustrum vulgare</i>)	5		Moy.	☀☀☀	☀☀☀	Large amplitude	!	Fleurs blanches	Fleurs mellifères ; nourriture pour oiseaux et chenilles	x
Viorne lantane (<i>Viburnum lantana</i>)	4		Moy.	☀☀☀	☀☀☀	Sec à très sec	!	Fleurs blanches ; couleur automnale pourpre	Fleurs mellifères	x
Viorne obier (<i>Viburnum opulus</i>)	5		Moy.	☀☀☀	☀☀☀	Drainage moyen à plutôt humide	!	Floraison blanche décorative	Fleurs mellifères ; nourriture pour la faune	x



ESPÈCES ARBORÉES

Espèces	Hauteur moyenne (m)	Exigence en lumière	Gradient hydrique du sol	Fruits	Intérêts paysagers	Intérêts écologiques
Chêne (<i>Quercus petraea</i>)	30	☀☀☀	Drainage moyen à plutôt humide		Marque paysagère forte	Nourriture / habitat
Merisier (<i>Prunus avium</i>)	15	☀☀☀	Drainage moyen à plutôt humide	☺	Floraison décorative	Nourriture pour oiseaux et insectes
Erable champêtre (<i>Acer campestre</i>)	15	☀☀☀	Bien drainé à drainage moyen		Feuilles rouges en automne	Fleurs mellifères ; graines mangées par les granivores
Erable sycomore (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	25	☀☀☀	Drainage moyen à plutôt humide		Feuilles rouges en automne	Fleurs mellifères
Tilleul (<i>Tilia cordata</i>)	25	☀☀☀	Bien drainé à drainage moyen		Marque paysagère forte	Fleurs mellifères ; miellat apprécié des pucerons
Bouleau (<i>Betula pendula</i>)	18	☀☀☀ ☀	Large amplitude		Tronc blanc caractéristique	Graines mangées par les granivores
Charme (<i>Carpinus betulus</i>)	18	☀	Large amplitude		Semi-marcéscents	Lieu de nidification

Les deux listes présentées dans cette fiche contiennent une sélection d'arbustes et d'arbres indigènes naturellement présents dans le bassin genevois et non un inventaire exhaustif des espèces disponibles.

Les contraintes sanitaires (feu bactérien entre autre) ainsi que les intérêts biologiques ont été pris en compte afin de proposer les espèces les mieux adaptées à la situation.



Chêne



Cornouiller sanguin



Fusain d'Europe



Période de plantation

D'octobre à fin-mars (éviter les périodes de grand froid, de gel prononcé, de neige et de pluie). Favoriser la plantation en automne qui améliore la reprise de printemps en raison du développement hivernal des racines et de la meilleure humidité du sol.

Préparation du sol

Deux techniques peuvent être utilisées :

1. Paillage du sol 6 à 8 mois avant la plantation (en été)

- Débarrasser le sol de la végétation vivace et annuelle par une fauche ou une tonte.
- Si le sol est compact, le décompacter avec une sous-soleuse.
- Apporter du compost sur une épaisseur de 2 à 3 cm et l'enfourir légèrement (pas de labour).
- Pailler le sol à raison de 2.5 à 3 kg de paille / m² soit une épaisseur de 10 à 20 cm (la paille de pré à litière convient particulièrement bien).
- 6 à 8 mois plus tard, procéder à la plantation au travers du paillage en place en créant un trou de plantation (creuser un trou de 30x30x30 cm et ameublir le fond de la fosse à l'aide du pelle).

2. Labour

- Labourer le linéaire à planter sur une largeur de 2 à 3 mètres. Puis utiliser une herse et/ou un chisel afin d'affiner le lit de plantation.

Travaux de plantation

- Un pralinage (mélange de terre argileuse, de fumier et d'eau dans lequel les racines sont trempées avant la plantation) peut être réalisé.
- Mettre le plant en racines nues en place (taille préalable des racines) de manière à ce que le collet soit légèrement en dessus du niveau du terrain.
- Étaler les racines et recouvrir de terre.
- Tasser légèrement, réaliser une cuvette et arroser de manière importante.



Répartition et distance de plantation

- Planter par groupements de 2 à 8 plants de la même espèce en fonction de l'essence et de la vitesse de croissance, ceci permet de diminuer la concurrence entre les différentes espèces.
- Densité de plantation : 0.7 à 1 plant / m²
- Distance entre les plants :
 - 0.5 m : Arbustes à croissance lente
 - 1.0 m : Arbustes à croissance moyenne
 - 1.5 m : Arbuste à croissance rapide
 - 10-20 m : Arbres
- La plantation irrégulière et la création de sinuosité et de trouées favorise la biodiversité dans la haie.

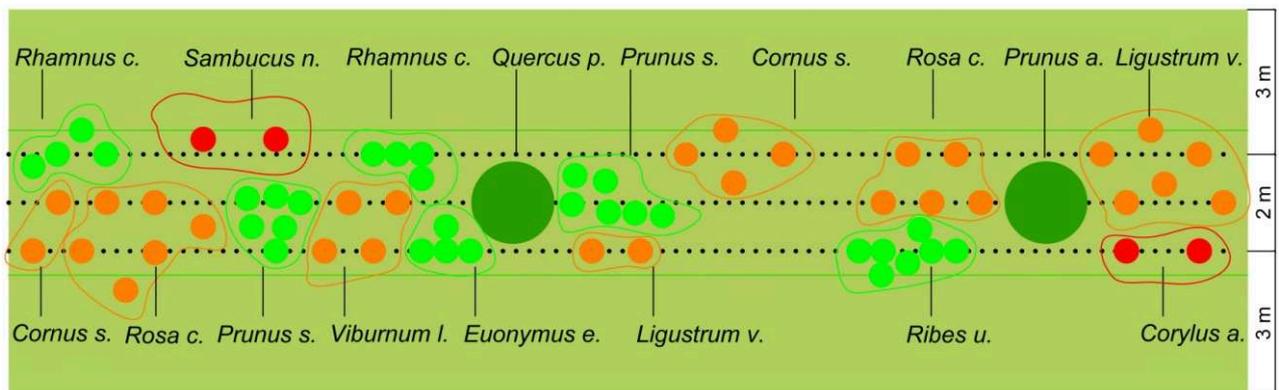


Schéma-type d'un plan de plantation par groupement de la même espèce.

(En vert : arbustes à croissance lente. En orange : arbustes à croissance moyenne.
En rouge : arbustes à croissance rapide. En vert foncé : arbres)

Entretien de reprise durant les 3 ans suivant la plantation

Plants forestiers racine nues : 4 à 8 arrosages par an, à raison de 10 à 15 litres par plant et par arrosage.

Arbres tiges : 8 à 12 arrosages par an, à raison de 80 à 100 litres par arbre et par arrosage.



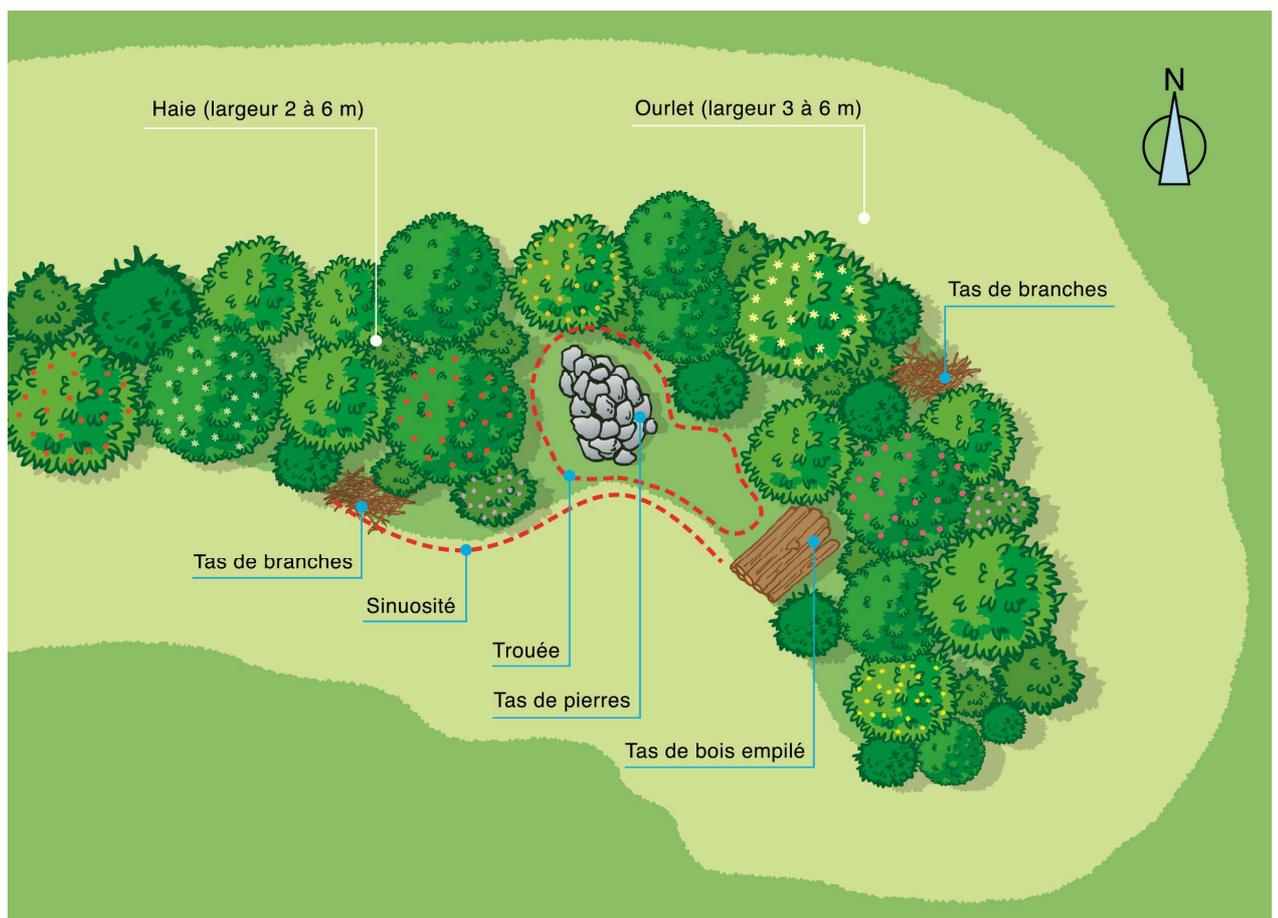
Une haie vive peut avoir une largeur et une longueur variable en fonction de l'endroit où elle est implantée.

Au minimum, il faut prévoir une largeur plantée de 2 mètres et 3 mètres d'ourlets herbacés de part et d'autre.



Fourniture (prix moyen, variable selon les espèces) :

- Plants forestiers racines nues (H:40/60 cm) : entre CHF 5.- et 8.-
- Container : entre CHF 14.- et 20.-
- Préparation du sol et plantation : environ 8.- à 10.- CHF/pièce



Comment favoriser la biodiversité d'une haie vive?

✓ *Maintenir une bande herbeuse*

La bande herbeuse, d'au moins 1 à 3 mètres de chaque côté de la haie, fait partie intégrante de la haie. Elle doit être entretenue extensivement par une fauche tardive (septembre) tous les 1 à 3 ans (cf. fiche « Ourlets »). La sectorisation permet de maintenir une zone refuge non fauchée pour la faune.

✓ *Mettre en place des tas de branchages et des tas de bois*

Ces petites structures offrent abris et nourriture, entre autre aux reptiles, aux insectes qui se nourrissent de bois mort, aux oiseaux et aux petits mammifères (par ex.: abri pour les hérissons en hiver)

✓ *Créer des tas de pierres*

De préférence côté sud de la haie, ces petits aménagements sont appréciés notamment des insectes, lézards et orvets.

✓ *Planter au moins 30 – 40 % d'arbustes épineux*

Ainsi, la haie contiendra à terme au minimum 20% d'épineux. Plusieurs espèces, entre autres certains oiseaux, sont dépendants de ces types de buissons pour accomplir leur cycle vital.

✓ *Créer des sinuosités dans la haie*

Eviter de planter une haie rectiligne. Les sinuosités augmentent la qualité biologique de la haie et, par exemple, le potentiel de colonisation par les oiseaux nicheurs.



Préparation des trous de plantation



Haie après plantation



Des irrégularités et des sinuosités doivent être aménagées lors de l'implantation de la haie



- Maintenir une structure et une composition diversifiées afin de garantir les fonctions biologiques.
- Contenir le volume et la structure de la haie en limitant son expansion latérale.



De manière générale, une haie vive n'aura certainement pas besoin d'être taillée durant les 10 premières années. Il faut toutefois veiller à empêcher l'envahissement d'espèces indésirables (ex. ronces) et de néophytes (ex. robinier, solidage).

Modes d'entretien

ENTRETIEN DE LA BANDE HERBEUSE (MIN 1 À 3 M DE PART ET D'AUTRE DE LA HAIE)

Opération

Fauche de la bande herbeuse comme un ourlet (cf. fiche Milieux naturels « Ourlets »).

Fréquence/sectorisation

Maximum 1 coupe annuelle et minimum 1 coupe triennale avec sectorisation (cf. fiche Milieux naturels « Ourlets »)

Période d'intervention

Mi-septembre à mi-octobre

Matériel

- Pour la fauche : faucheuse à barre de coupe, faucheuse rotative (sans conditionneur), motofaucheuse à barre de coupe, débroussailleuse à lame, faux, à adapter en fonction de la taille et de la possibilité de mécanisation de la parcelle.
A proscrire : faucheuse-conditionneuse, broyeur (impact important sur la faune).
- Pour le conditionnement : faneuse, andaineuse, presse/autochargeuse.

Evacuation

Le produit de coupe devrait être exporté afin d'appauvrir le milieu (possibilité de le mettre en tas dans la haie).



ENTRETIEN

ENTRETIEN DE LA STRATE ARBUSTIVE

La haie peut être entretenue selon deux modes :

- **Le recépage** : pour les espèces capables de rejeter de souche (cf. tableau p. 4)
- **La taille sélective** : pour les espèces à croissance lente qui tolèrent uniquement une réduction du gabarit.



Ces deux modes d'entretien sont présentés en détail en pages 11 et 12.

- Il est important de ne pas intervenir sur tout le linéaire lors d'une intervention.
- Après l'intervention d'entretien, la haie doit présenter la même structure et le même volume, seule la densité aura diminué.
- Cet entretien régulier n'est pas soumis à autorisation contrairement aux importantes interventions de restauration de haies.

Modes d'entretien

LE RECÉPAGE

Opération

Se référer au tableau en page 4 pour connaître les espèces supportant le recépage.

Ce mode d'entretien consiste à couper les buissons au ras du sol (entre 15 et 20 cm). La régénération se fait alors à partir de la souche par des rejets multiples. Cette opération a pour but de densifier et restructurer une haie.

Le recépage n'est possible que pour les arbustes à forte croissance (par ex. : charme, noisetier, cornouiller sanguin, viorne obier, sureau noir, chèvrefeuille des haies). Un recépage de ces espèces ramène de la lumière dans la haie et favorise ainsi les essences à croissance plus lente.

Fréquence/sectorisation

Pour une haie vive, le recépage doit être réalisé tous les 3 à 10 ans en moyenne. Pratiquer un recépage sélectif sur les plus vieilles branches et laisser les jeunes pousses évoluer. Ces interventions se font sur tout le linéaire mais pas sur tous les arbustes afin de maintenir la structure et le volume de la haie.

Période d'intervention

Novembre à mars. Pour les espèces à fruits février-mars afin de conserver cette source de nourriture pour la faune durant l'hiver.

Matériel

Pour de petites surfaces, une scie manuelle (scie égoïne) ou une tronçonneuse pour les diamètres plus grands. Des machines telles que les taille-haies ou tailleuse à disques peuvent être utilisées avec précaution sur des longues haies. Les épareuses et lamiers sont à éviter car ils endommagent fortement les végétaux.

Évacuation

Les résidus de coupes sont, si possible, laissés sur place sous forme de tas afin de créer des abris pour la faune (cf. fiche « Actions et structures favorables à la biodiversité ») ou alors broyés.

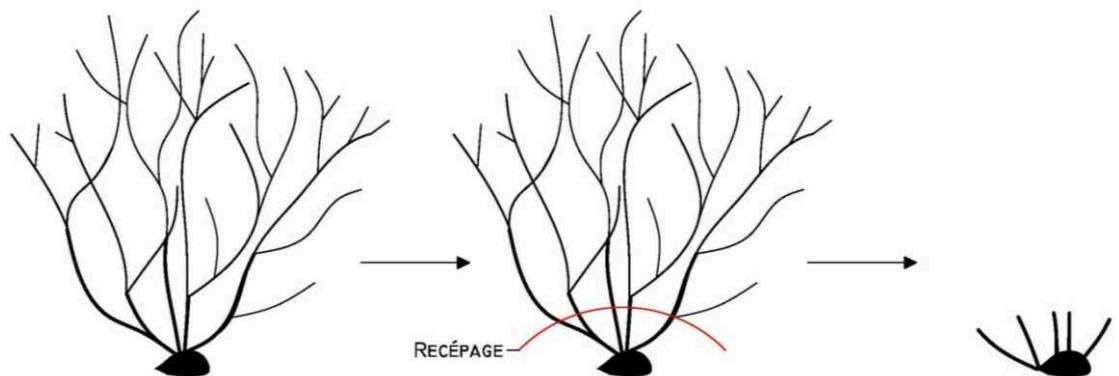


Schéma de principe du recépage



LA TAILLE SÉLECTIVE

Opération

Ce mode d'entretien consiste à tailler de manière respectueuse les essences qui ne rejettent pas ou peu de souche afin de limiter leur expansion.

Les espèces dominantes sont taillées afin de favoriser les individus plus faibles.

Fréquence

Le rabattage est à réaliser selon les besoins tous les 3 à 10 ans.

Période d'intervention

Novembre à mars. Pour les espèces à fruits : février-mars.

Matériel

Pour de petites surfaces, une scie manuelle (scie égoïne) ou une tronçonneuse pour les diamètres plus grands. Des machines telles que les taille-haies ou tailleuse à disques peuvent être utilisées avec précaution sur des longues haies. Les épareuses et lamiers sont à éviter car ils endommagent fortement les végétaux. De plus, leur utilisation en milieu urbain peut s'avérer délicate.

Évacuation

Comme lors du recépage, les résidus de coupes sont si possible laissés sur place sous forme de tas créant des abris pour la faune.

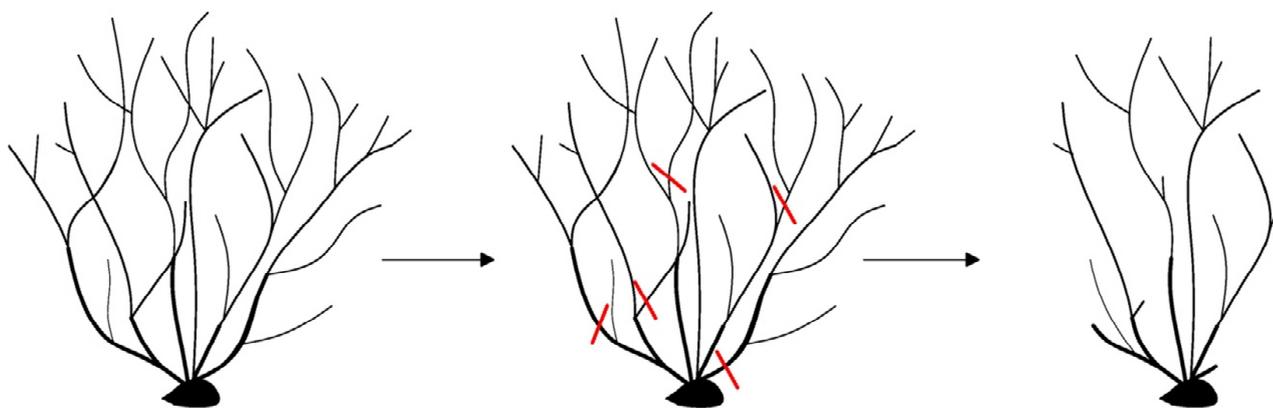


Schéma de principe de la taille sélective



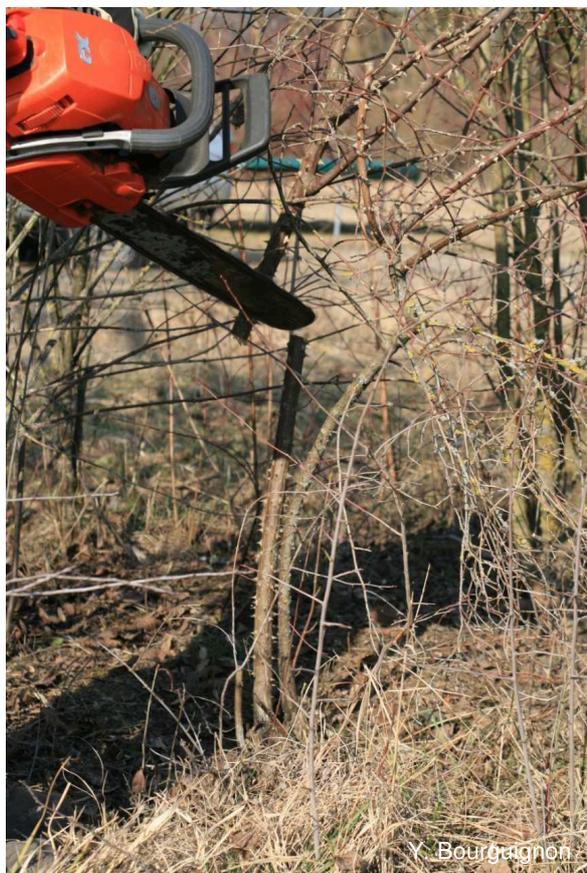
Taille d'entretien (taille sélective, recépage des essences à croissance lente) légère et régulière : CHF 0.50 / m²

Prix par an, ne comprend pas de grosses opération de restauration.



Y. Bourguignon

Recépage d'un fusain (*Evonymus europaeus*)



Y. Bourguignon

Taille sélective sur un églantier (*Rosa canina*)



ECOTEC

Tas de branches issues d'un entretien intégré dans la haie

ESPECES TYPIQUES



E. Wermeille

Flambé (*Iphioides podalirius*)



E. Wermeille

Thécla du Bouleau (*Thecla betulae*)



ESPÈCES CIBLES MENACEES A GENEVE



E. Wermeille

Thécla du Prunier (*Satyrion pruni*)

ESPECES TYPIQUES



E. Wermeille

Leptophye ponctuée (*Leptophyes punctatissima*)

Autre espèce typique : Méconème tambourinaire (*Meconema thalassinum*)



ESPÈCES CIBLES MENACEES A GENEVE



D. Baertschi

Lézard des souches
(*Lacerta agilis*)



D. Baertschi

Lézard vert
(*Lacerta bilineata*)

ESPÈCES CIBLES MENACEES A GENEVE



D. Baertschi

Lièvre brun (*Lepus europaeus*)

Autre espèce cible menacée à Genève : Muscardin (*Muscardinus avellanarius*)

ESPECES TYPIQUES



Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)

Autres espèces typiques : Hypolaïs polyglotte (*Hippolais polyglotta*) et Bruant jaune (*Emberiza citrinella*)



ESPÈCES CIBLES MENACEES A GENEVE



Bruant zizi (*Emberiza cirrus*)



Fauvette grisette (*Sylvia communis*)