

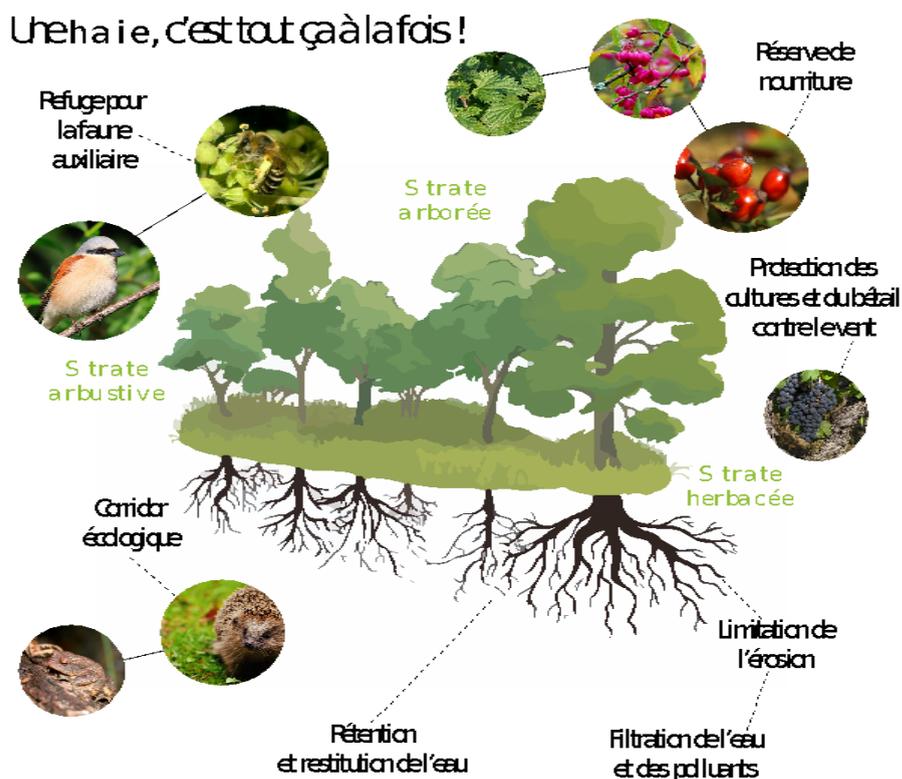
Cahier des charges pour la création/restauration de haies champêtres pour le Marathon de la biodiversité de la métropole de Lyon

POURQUOI PRÉSERVER LES HAIES ?

Au même titre que pour la trame verte, les haies sont des éléments structurants de la trame turquoise. Celle-ci représente l'espace fonctionnel nécessaire à la bonne expression de la biodiversité réalisant au moins une partie de son cycle de vie dans les milieux aquatiques et humides. Elle s'étend donc aux domaines terrestres constitués de végétation arborée et herbacée. Dans ce contexte, les haies constituent des corridors écologiques permettant le déplacement des espèces cibles de la trame turquoise mais peuvent également être des zones d'abris ou d'alimentation.

En 70 ans, 2 millions de kilomètres de haies champêtres ont été arrachés en France, soit l'équivalent de 500 000 hectares de boisement. Aujourd'hui, les multiples intérêts des haies sont reconnus par l'ensemble des acteurs du monde rural :

- **Sur les sols** : réduction de l'érosion, maintien de l'humidité et meilleure pénétration de l'humidité dans les sols, renouvellement des nutriments (chute de matière annuelle)
- **Sur l'environnement proche** : brise-vent, redistribution de l'eau stockée en période sèche, limitation de la dispersion des intrants chimiques, pesticides et engrais
- **Sur la faune** : héberge et nourrit de nombreux auxiliaires des cultures (mammifères, oiseaux, amphibiens et insectes), favorise la présence des pollinisateurs et permet aux auxiliaires de se déplacer entre les différents espaces naturels et cultivés.
- **Sur le territoire** : valeur patrimoniale dans les paysages du territoire.
- **Pour le bétail** : en période sèche, les animaux broutent volontiers les feuilles des arbres. Par ailleurs, c'est dans les ligneux qu'ils trouvent une partie des tanins utiles pour limiter le développement de leurs parasites intestinaux.



1. MODE OPÉRATOIRE POUR LA CRÉATION ET LA RESTAURATION DE HAIES

1.1. Réglementation à respecter

Lors de la plantation, il est nécessaire de respecter la législation en vigueur.

- En fonction de la hauteur de la haie, 2 cas législatifs se présentent (Code civil art. 671/1):
 - Haie **inférieure ou égale** à 2 mètres de haut:
Nécessité de planter la haie au minimum à 50 cm de la limite de propriété et prévoir un espace supplémentaire de 40 cm pour son entretien.
 - Haie **supérieure** à 2 mètres :
Dans ce cas, il est nécessaire de planter à plus de 2 m de la limite de propriété.
- Ces distances en fonction de la hauteur de la haie sont également à respecter lors de plantation en bordure de route. Le projet devra être soumis à l'avis de la structure compétente en fonction de l'appartenance de la voirie : Métropole de Lyon, commune ou direction interdépartementale des routes (Code de la voirie routière, art.L.111-1 et suivants).
- Dans le cas d'une plantation à proximité d'une voie ferrée, les distances minimales à respecter entre la haie et la limite de voie ferrée sont de 6 mètres pour les arbres et de 2 mètres pour les haies arbustives (*Art. 3, 10 et 15 du 15/07/1845*).
- Dans le cas d'une plantation sous une ligne téléphonique, les haies doivent être maintenues à 2m de hauteur en dessous (*Code des postes et télécommunications, Art. L.49 et L.65-1*).

1.2. Implantation des essences

Pour chaque chantier, un **schéma d'aménagement des essences** sera défini pour s'adapter aux contraintes de chaque site. La composition de la haie sera détaillée pour chaque propriétaire dans un compte-rendu qui sera transmis au prestataire. De manière générale, une séquence d'essences est d'environ 5 à 15 mètres de longueur. Cette séquence est répétée le nombre de fois nécessaire correspondant à la longueur totale de la haie.

Dans le cadre du Marathon, les linéaires de haies **seront au minimum composés de 2 rangs**. Ceux-ci seront espacés de 1 mètre et les plants, plantés en quinconce, tous les 1 mètre également. La haie devra principalement remplir des fonctions écologiques (gîte, nourriture, déplacement...) aussi la haie devra être composée de buissons et d'arbustes variés et disposer, si possible, d'une bande enherbée, favorable aux insectes pollinisateurs, d'au moins 1 mètre de part et d'autre de la haie. **Afin d'obtenir une diversité d'habitats, de nourriture, au moins 5 espèces végétales devront composer la haie**. Des arbres de haut jet pourront être également plantés tous les 10 mètres au minimum.

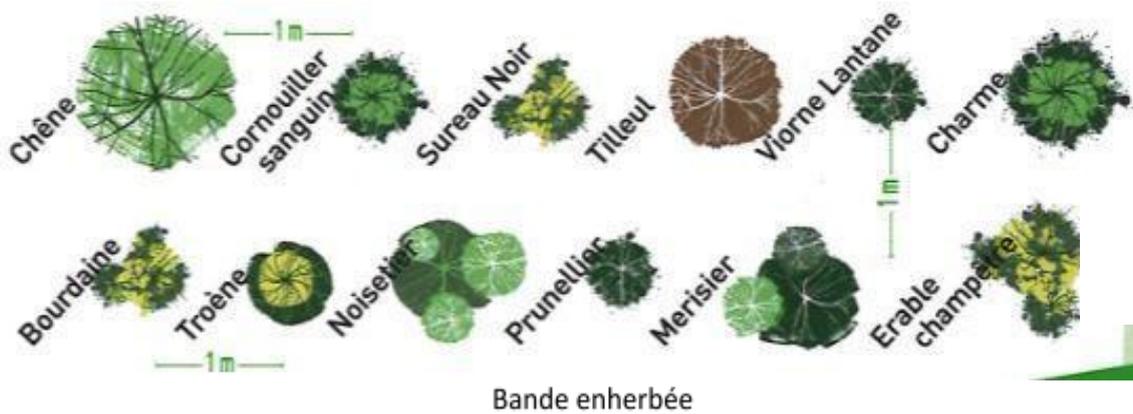


Schéma type d'une séquence de plantation (les essences sont à titre d'exemple).

1.3. Les types de plants et leur origine

D'une manière générale, plus le plant est jeune plus son « adaptabilité » au site d'implantation sera meilleure. La plantation de sujets plus âgés s'avère également plus coûteuse. Les plants d'1 ou 2 ans maximum seront par conséquent privilégiés.

Deux types de plants peuvent être proposés :

- **Plants à racines nues**
 - Avantages : plus économiques à l'achat / redémarrent très vite / conviennent mieux pour mener la forme de haie souhaitée
 - Inconvénients : période de plantation plus courte / conservation demandant des précautions lors des plantations où les racines ne doivent pas être exposées aux UV et aux gelées (couvrir les plants avant de les praliner)
- **Plants en godets ou en mottes**
 - Avantages : taux de reprise généralement meilleur / végétaux se développent davantage / période de plantation plus longue
 - Inconvénient : coût plus élevé

Les végétaux d'origine locale, c'est-à-dire naturellement présents dans notre région, seront privilégiés. Une part d'au moins 30% de végétaux labellisés "végétal local" (marque collective de l'Agence française pour la biodiversité) sera recherchée. Les plantes horticoles d'ornement, sélectionnées pour leur qualité esthétique, et les espèces exotiques répondent peu ou pas aux besoins de notre faune sauvage. Elles sont donc proscrites. Néanmoins, dans un contexte de changement climatique des expérimentations pourront être effectuées avec des végétaux résistants aux épisodes croissants de sécheresse et répondant aux besoins de la faune locale.

1.4. La plantation

Le terrain accueillant la plantation aura préalablement été préparé par un prestataire (marché Métropole), le propriétaire ou l'exploitant de la parcelle (2 à 4 mois avant la plantation). Cette préparation a pour objectifs :

- d'éliminer la végétation concurrente (pas de désherbage chimique)

- d'ameublir le sol
- de faire un apport de fumier en fin d'été
- de passer le cultivateur rotatif

La plantation proprement dite se déroulera en 8 étapes :

Étape 1 : **Creuser** des trous suffisamment larges pour que les racines puissent s'étaler (au moins deux fois le volume des racines). Les trous doivent faire environ deux fois le volume des racines. L'utilisation d'un cordon facilite le placement des trous.



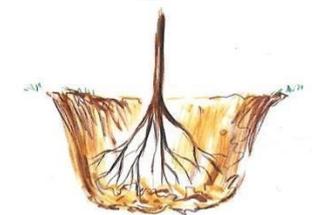
Étape 2 : **Couper**, l'extrémité des racines trop longues ou endommagées. Cette opération s'appelle l'**habillage**.



Étape 3 : **Tremper** les racines dans un mélange composé de terre argileuse (2/3), de bouse de vache (1/3) et d'eau. Cette boue appelée le **pralin** doit former une gangue étanche autour des racines, leur offrant ainsi une nourriture immédiatement disponible. Le prestataire devra fournir le pralin.



Étape 4 : **Disposer** le végétal préparé au fond du trou, ses racines correctement étalées et non contraintes. Le **collet du plant** (limite entre tige et racines) doit être exactement au niveau du sol.



Étape 5 : Une fois comblé le trou de plantation, **tasser** modérément la terre et former une cuvette au pied de chaque plant.



Étape 6 : **Plomber** en arrosant copieusement la cuvette pour compléter le tassement. Cette étape très importante permet d'assurer la parfaite adhérence de la terre aux racines.



Étape 7 : **Protéger** les plants en posant des gaines de protection contre le gibier (manchons et tuteurs en matériaux biodégradables : bambou, carton) en respectant un alignement des tuteurs perpendiculaire aux vents dominants. En zone d'élevage, protéger les plants en posant une clôture électrique (ou fil barbelé) pour éviter les dégâts occasionnés par le bétail.

Étape 8 : **Pailler** le linéaire de haie nouvellement planté.

IMPORTANT : Pour les **plants en godets**, les étapes de l'habillage (étape 2) et de pralinage (étape 3) sont inutiles mais il est indispensable de bien faire **tremper les godets dans l'eau** avant la plantation.

1.5. Le paillage

Le paillage est une **étape indispensable** afin :

- d'éviter la concurrence des plants fraîchement plantés par d'autres végétaux
- de maintenir un taux d'humidité pendant les périodes sèches
- de protéger les jeunes plants du gel
- de réaliser des économies d'eau
- de fertiliser le sol
- de favoriser le développement de la macrofaune du sol

Cette action est effectuée **directement après la plantation** (maximum 4 jours après). Pour être efficace, elle doit être réalisée par la suite tous les ans pendant 3 ans.

Le paillage est réalisé, selon les chantiers, soit avec de la paille soit avec du bois déchiqueté (broyat). L'utilisation de la bâche plastique est proscrite. Pour le paillage avec du bois déchiqueté, une épaisseur finale d'au moins **15 centimètres** sera posée. Pour la paille, prévoir une épaisseur de **20 centimètres** afin, qu'après tassement naturelle (pluie), elle atteigne 15 cm d'épaisseur. Le paillage doit atteindre une **largeur de 1 m** pour chaque rang (soit 50 cm de part et d'autre de la ligne plantée).

*1 m3 de BRF (Bois Raméal Fragmenté) = 6 à 10 m linéaire de haie
1 balle ronde de paille de 250 kg = 40 à 50 m linéaire de haie*

2. PRESTATIONS DEMANDÉES

2.1. La visite de repérage de chantier

Préalablement au chantier, le prestataire qui réalise la plantation de haies devra se rendre sur les parcelles avec les associations missionnées par la Métropole de Lyon (CEN Rhône-Alpes, ou Arthropologia selon le cas de figure) pour réaliser une visite de repérage du futur chantier de plantation de haies :

- Prise de contact avec le propriétaire et/ou l'exploitant
- Repérage de la situation des parcelles et de l'implantation précise du ou des linéaires de haies
- Vérification des éléments techniques (accès au terrain, acheminement du matériel, etc.)
- Vérification du schéma d'aménagement de la haie (nombres de rangs, typologie de la haie et répartition des essences).

Les visites de repérage ont lieu de préférence d'**octobre à mi-décembre de l'année.**

2.2. L'organisation prévisionnelle du chantier

L'interlocuteur principal du prestataire est la Métropole de Lyon, maître d'ouvrage des travaux de plantations de haies. L'interlocuteur technique est l'une des deux associations missionnées par la Métropole de Lyon pour la création/restauration de haies : Arthropologia et CEN Rhône-Alpes.

Le prestataire propose à la Métropole de Lyon et à l'interlocuteur technique un planning d'intervention sur les différents sites. Ensuite, il organise le chantier et ses interventions directement avec le propriétaire et/ou l'exploitant de la parcelle. Les coordonnées du propriétaire et/ou de l'exploitant sont transmises au préalable. L'interlocuteur technique pourra être présent lors de la réalisation des travaux.

Les chantiers se déroulent, autant que possible, entre **décembre et fin février** lorsque les conditions climatiques sont favorables (sol ressuyé). La mise en terre des plants intervient pendant le repos végétatif des arbres et arbustes.

Dans sa candidature, le prestataire précise ses plannings d'intervention pour la réalisation des chantiers.

2.3. La réalisation du chantier

Les prestations liées à la réalisation du chantier vont de l'acheminement des plants à la mise en place du mulch.

La mise en jauge des plants est assurée par l'entreprise fournissant les plants. Le stockage du paillage (broyat de bois ou paille) est organisé par la Métropole de Lyon sur des terrains lui appartenant.

2.3.1. *Récupérer les plants sur le lieu de stockage*

Les plants sont mis en jauge par l'entreprise, par lot : par propriétaire et par espèces. La prestation prend en charge l'acheminement des plants entre le lieu de stockage et le lieu de plantation. Si le chantier concerne plusieurs parcelles, le planteur répartit les plants sur les différentes parcelles concernées.

2.3.2. *Récupérer le mulch sur le lieu de stockage*

Le paillage (broyat de bois ou paille) est stocké sur des sites mis à disposition du fournisseur par la Métropole de Lyon. Le prestataire achemine le paillage entre le lieu de stockage et le lieu de plantation.

2.3.3. *Praliner, mettre en terre les plants et installer les protections anti-gibier conformément au cahier des charges*

Toutes les étapes (1 à 6) précédemment explicitées dans le « 1.4. La plantation » devront être rigoureusement suivies.

2.3.4. Disposer le mulch sur l'ensemble du linéaire de haies

Le mulch (paille ou bois déchiqueté) est réparti de façon homogène sur l'ensemble du linéaire afin d'atteindre une épaisseur finale, après tassement naturel, de 15 centimètres. Celui-ci est posé directement après la plantation. Soit le jour même, soit dans les 4 jours qui suivent.

2.3.5. Liste indicative des espèces pouvant être plantées



Hauteur maximale indicative : 1 à 3 m



Nom	Nom scientifique	indications de hauteur (m)	Feuillage	Humidité du sol	pH du sol	Mois début floraison	Mois fin floraison
Groseillier commun*	<i>Ribes rubrum</i>	1 à 1,5	caduc	moyen	peu basique	4	8
Amélanchier	<i>Amelanchier ovalis</i>	1 à 2	caduc	sec	assez basique	5	6
Coronille arbrisseau	<i>Hippocrepis emerus</i>	1 à 2	caduc	sec	basique	4	5
Chèvrefeuille des haies	<i>Lonicera xylosteum</i>	1 à 2	caduc	moyen	assez basique	6	8
Neprun purgatif	<i>Rhamnus catharticus</i>	1 à 2	caduc	moyen	basique	5	6
Framboisier*	<i>Rubus idaeus</i>	1 à 2	caduc	moyen	neutre	5	7
Viorne lantane	<i>Viburnum lantana</i>	1 à 2	caduc	sec	basique	4	5
Saule poupre	<i>Salix purpurea</i>	1 à 3	caduc	humide	neutre	4	6
Baguenaudier arborescent	<i>Colutea arborescens</i>	2 à 3	caduc	sec	neutre	4	7
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>	3	caduc	moyen	neutre	3	5
Épine-vinette	<i>Berberis vulgaris</i>	3	caduc	moyen	basique	5	6

* plante cultivée



Hauteur maximale indicative : 4 à 8 m



Nom	Nom scientifique	indications de hauteur (m)	Feuillage	Humidité du sol	pH du sol	Mois début floraison	Mois fin floraison
Fusain d'europe	<i>Euonymus europaeus</i>	1 à 4	caduc	moyen	assez basique	4	5
Viorne Obier	<i>Viburnum opulus</i>	2 à 4	caduc	moyen	assez basique	5	6
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>	4	caduc	moyen	assez basique	5	6
Eglantier	<i>Rosa canina</i>	4	caduc	sec	neutre	5	7
Nerprun alaterne	<i>Rhamnus alaternus</i>	1 à 5	persistant	sec	neutre	3	4
Buis	<i>Buxus sempervirens</i>	1 à 5	persistant	moyen	basique	3	4
Figuier	<i>Ficus carica</i>	2 à 5	caduc	moyen	assez basique	5	8
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>	2 à 5	caduc	moyen	neutre	2	3
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>	5	caduc	moyen	peu basique	4	5
Troène commun	<i>Ligustrum vulgare</i>	5	caduc	moyen	basique	5	7
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>	2 à 6	caduc	moyen	neutre	5	6
Cytise faux ébénier	<i>Laburnum anagyroides</i>	6	caduc	moyen	basique	4	5
Cornouiller mâle	<i>Cornus mas</i>	7	caduc	moyen	basique	3	4
Merisier à grappes	<i>Prunus padus</i>	5 à 8	caduc	moyen	peu basique	4	5



Hauteur maximale indicative : 10 à 20 m



Nom	Nom scientifique	indications de hauteur (m)	Feuillage	Humidité du sol	pH du sol	Mois début floraison	Mois fin floraison
Saule marsault	<i>Salix caprea</i>	3 à 10	caduc	moyen	neutre	3	4
Poirier sauvage	<i>Pyrus communis</i>	5 à 10	caduc	moyen	peu acide	4	5
If commun	<i>Taxus baccata</i>	6 à 10	persistant	moyen	assez basique	3	4
Sorbier des oiseleurs	<i>Sorbus aucuparia</i>	8 à 10	caduc	moyen	peu acide	5	7
Cormier	<i>Sorbus domestica</i>	8 à 10	caduc	humide	neutre	5	6
Amandier	<i>Prunus dulcis</i>	4 à 12	caduc	sec	assez basique	2	4
Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i>	12	caduc	humide	calcaire	3	4
Bouleau pubescent	<i>Betula pubescens</i>	8 à 15	caduc	humide	peu acide	4	5
Érable champêtre	<i>Acer campestre</i>	15	caduc	moyen	neutre	4	5
Frêne à fleurs	<i>Fraxinus ornus</i>	15	caduc	humide	assez basique	5	7
Alisier blanc	<i>Sorbus aria</i>	10 à 20	caduc	sec	neutre	5	6
Érable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>	15 à 20	caduc	moyen	neutre	4	5
Charme commun	<i>Carpinus betulus</i>	20	marcescent	humide	neutre	4	5
Chêne vert	<i>Quercus ilex</i>	20	persistant	sec	peu acide à neutre	4	5



Hauteur maximale indicative : 25 à 40 m



Nom	Nom scientifique	indications de hauteur (m)	Feuillage	Humidité du sol	pH du sol	Mois début floraison	Mois fin floraison
Saule blanc	<i>Salix alba</i>	6 à 25	caduc	humide	neutre	5	6
Chêne pubescent	<i>Quercus pubescens</i>	10 à 25	marcescent	moyen	neutre	4	5
Merisier	<i>Prunus avium</i>	15 à 25	caduc	moyen	peu acide à neutre	4	5
Peuplier blanc	<i>Populus alba</i>	20 à 25	caduc	humide	neutre	3	4
Frêne à feuilles étroites	<i>Fraxinus angustifolia</i>	20 à 30	caduc	humide	neutre	4	5
Tremble	<i>Populus tremula</i>	20 à 30	caduc	moyen	peu acide	2	3
Tilleul à petites feuilles	<i>Tilia cordata</i>	20 à 30	caduc	moyen	neutre	7	7
Chataîgnier	<i>Castanea sativa</i>	30	caduc	moyen	peu acide	5	7
Noyer	<i>Juglans regia</i>	30	caduc	moyen	assez basique	4	6
Peuplier noir	<i>Populus nigra</i>	30	caduc	humide	assez basique	3	4
Orme champêtre	<i>Ulmus minor</i>	30	caduc	moyen	neutre	2	4
Tilleul d'été	<i>Tilia platyphyllos</i>	10 à 40	caduc	moyen	neutre	6	7
Chêne sessile	<i>Quercus petraea</i>	20 à 40	caduc	moyen	neutre	4	5



Grimpantes



Nom	Nom scientifique	indications de hauteur (m)	Feuillage	Humidité du sol	pH du sol	Mois début floraison	Mois fin floraison
Clématite des haies	<i>Clematis vitalba</i>	grimpante	caduc	moyen	assez basique	6	9
Lierre	<i>Hedera helix</i>	grimpante	persistant	moyen	neutre	9	10
Chèvrefeuille des bois	<i>Lonicera periclymenum</i>	grimpante	caduc	moyen	peu acide	6	9