



Annexe
**Charte
de l'Arbre**
17 fiches techniques

Fiches-actions
2021 - 2026

Sommaire



PLANTER PLUS ET MIEUX

1
DÉVELOPPER SON
PATRIMOINE ARBORÉ

2
CHOISIR LE BON ARBRE
AU BON ENDROIT

3
GARANTIR DE
BONNES CONDITIONS



3.1
BIEN PLANTER EN
FOSSE INDIVIDUELLE

3.2
BIEN PLANTER DANS DES
ESPACES VÉGÉTALISÉS

MAINTENIR UN PATRIMOINE ARBORÉ DURABLE

4
ACCOMPAGNER LES
JEUNES PLANTATIONS

5
APPLIQUER UNE
TAILLE RAISONNÉE

6
VEILLER À LA
SORTIE DES ARBRES

7
SOIGNER ET VALORISER
LES ARBRES SINGULIERS



6.1
ASSURER UN SUIVI
SANITAIRE DU PATRIMOINE
ARBORÉ

6.2
ADOPTER LES TECHNIQUES
DU ZÉRO PHYTO

6.3
LIMITER LES ABATTAGES
À DES MOTIFS IMPÉRIEUX

7.1
IDENTIFIER ET VALORISER
LES ARBRES SINGULIERS
APPELANT UN SOIN
PARTICULIER

7.2
METTRE EN PLACE
UNE GESTION MINUTIEUSE
DES ARBRES D'EXCEPTION

PLACER L'ARBRE AU CŒUR DES PROJETS

8
ÉVITER ET RÉDUIRE
LES ABATTAGES

9
COMPENSER LES ABATTAGES ET
CONTRIBUER AU RENFORCEMENT
DE LA NATURE EN VILLE

10
BIEN TENIR
SON CHANTIER

8.1
ÉVALUER L'ÉTAT INITIAL
DE L'ENVIRONNEMENT
AVANT L'AMÉNAGEMENT

8.2
DÉVELOPPER DES SOLUTIONS
TECHNIQUES ALTERNATIVES
À L'ABATTAGE

8.3
CONSTRUIRE UN PROJET
QUI CONFORTE LA STRATE
ARBORÉE ET LA PLEINE TERRE



10.1
PROTÉGER LES ARBRES
SUR LES CHANTIERS

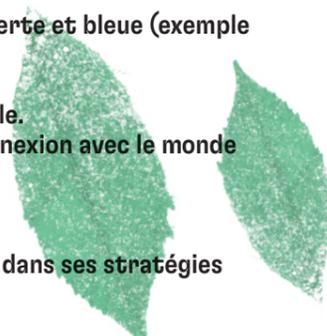
10.2
INFORMER LES RIVERAIN.E.S
DES ABATTAGES ET DE
LEURS MOTIFS



FICHE-ACTION 1	 <h1 style="margin: 0;">DÉVELOPPER SON PATRIMOINE ARBORÉ</h1>
	POURQUOI ?

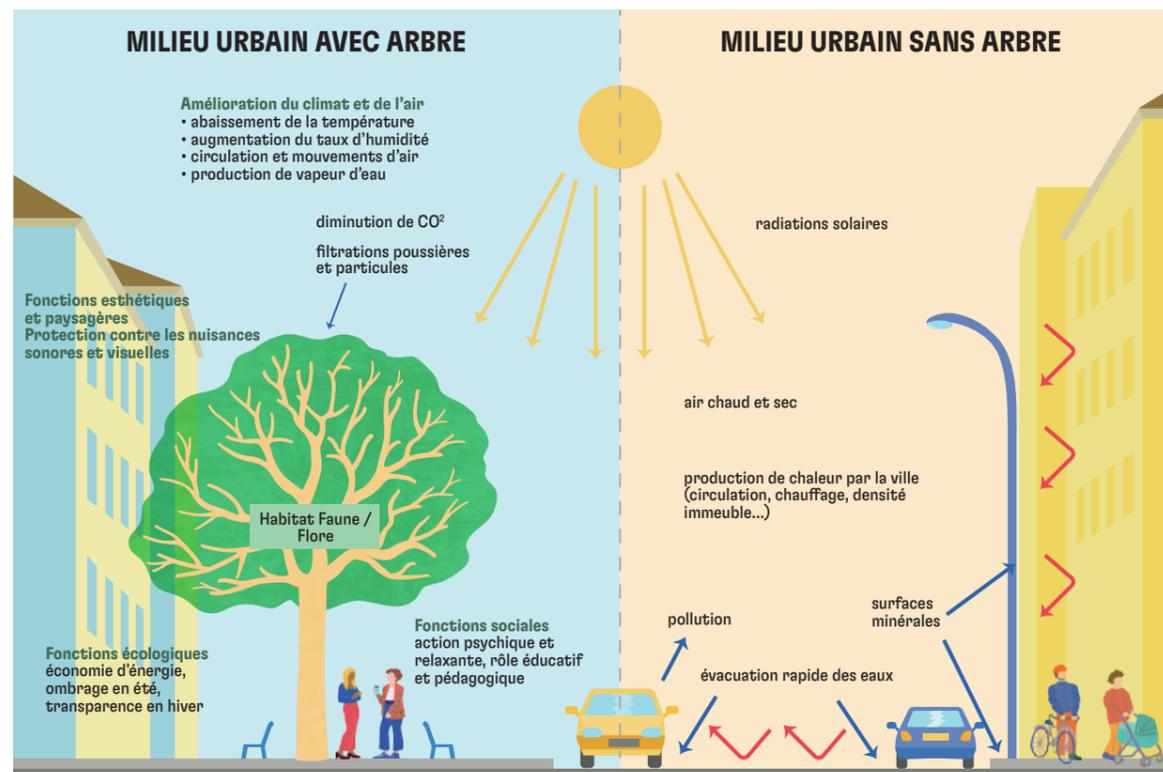
La présence d'arbres en ville remplit de nombreuses fonctions :

- **Adaptation au changement climatique** : rafraîchissement en été grâce à l'ombrage et l'évapotranspiration, réduction des effets d'îlot de chaleur urbain.
- **Maintien et développement de la biodiversité** : renforcement de la trame verte et bleue (exemple des chemins de la nature à Paris), support d'habitats.
- **Régulation de la ressource en eau** (gestion des eaux pluviales).
- **Embellissement du paysage** : aspects patrimoniaux, apport de nature en ville.
- **Bien-être** : réduction des zones de carence en espaces verts, aménités, connexion avec le monde vivant.
- **Fourniture de nourriture** (arbres fruitiers).



Planter des arbres est une action fortement encouragée par la Ville de Paris dans ses stratégies phares telles que le Plan Climat, le Plan Biodiversité et le Plan Arbre.

Tout propriétaire foncier (bailleurs, institutions, congrégations, constructeurs et propriétaires privés) mais également aménageur, concepteur et artisan de la ville de demain est encouragé à planter de nouveaux arbres à Paris et entretenir son patrimoine arboré existant. La localisation de la plantation de nouveaux arbres à Paris peut être étudiée en fonction de l'ensemble des enjeux environnementaux pour la ville.



	COMMENT ?
--	-----------

→ **Faire un état des lieux de son patrimoine, afin de rechercher puis identifier le potentiel de plantation :**

- **Identifier les zones où il est possible de planter :**
 - Identifier les réseaux (électricité, gaz, canalisations d'eau, etc.) et infrastructures souterraines présents sur sa parcelle (parking, RATP, égouts, etc.) ;
 - Identifier sur son patrimoine les zones de pleine terre où une plantation d'arbres est déjà actuellement possible ;
 - Identifier les zones où une plantation d'arbre est possible après aménagement divers, c'est-à-dire : recenser sur son patrimoine les zones potentielles à désimperméabiliser où un accès à la pleine terre serait possible pour la plantation d'arbres (par exemple : en réduction des surfaces de circulation routière ou de stationnement).



Avant plantation

- **Prendre en compte les caractéristiques des sols et sous-sols :**
 - Identifier les zones qui peuvent disposer d'une profondeur d'au moins 100 cm de terre ;
 - Planter en pleine terre pour limiter les besoins en arrosage ou fertilisation au-delà des premières années de plantation ;
 - Réaliser des analyses de pollution des sols avant plantation uniquement pour les arbres fruitiers.



Après plantation

- **Prévoir un espace disponible pour la croissance de l'arbre :**
 - Prévoir un espace suffisant au niveau aérien et pour les racines dans le sol : plus l'arbre est grand, plus les racines occupent de l'espace ;
 - Anticiper le développement de l'arbre selon l'essence (petit, moyen, grand) ;
 - Prendre en compte le patrimoine végétal préexistant pour ne pas créer des concurrences ou risquer d'abimer les racines lors des nouvelles plantations ;
 - Être vigilant sur la distance aux constructions conformément aux règles d'urbanisme.

→ **Fixer un objectif de plantation :**

- Exprimer un objectif de plantation en nombre d'arbres à planter avant une certaine échéance. Prendre en compte à la fois les critères évoqués ...
- Être vigilant à l'aspect qualitatif du projet, au-delà du nombre d'arbres plantés : quels services écosystémiques souhaités et quels usages de la zone plantée (rafraîchissement / paysage, etc.).

POUR ALLER PLUS LOIN

- Si la plantation d'arbre est difficile sur une parcelle, la désimperméabilisation et végétalisation en strates basses (herbacée, arbustive) reste bénéfique en milieu urbain dense, et est à favoriser tant que possible.

POINTS DE VIGILANCE

- Anticiper la croissance et la taille de l'arbre adulte au moment de la plantation et dans le choix du site à planter.
- Tenir compte des arbres déjà présents : les protéger au moment des nouvelles plantations et limiter les concurrences entre arbres existants et arbres nouvellement plantés.

RÉFÉRENCES

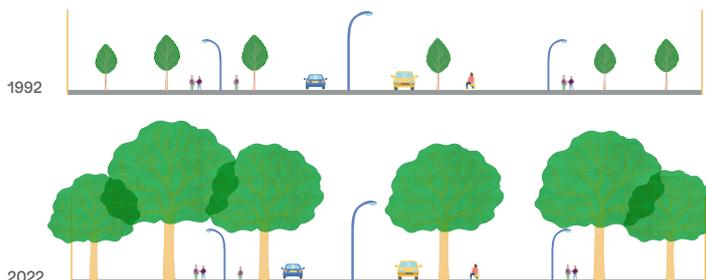
- La page L'arbre à Paris
- Plan Climat de Paris
- Plan Biodiversité de Paris
- Plan Arbre de Paris
- Carte îlots de fraîcheur
- Carte chemins de la nature
- Des arbres dans la ville : l'urbanisme végétal (Caroline MOLLIE)
- L'arboriculture urbaine (Laurent MAILLIET et Corinne BOURGERY)

À PARIS

AUGMENTER L'INDICE DE CANOPÉE DE 2% D'ICI 2030

Avec le Plan Arbre, la Ville de Paris s'est engagée dans une démarche d'augmentation de 2% de l'indice de canopée d'ici 2030. Elle a mené avec l'APUR une étude de repérage des potentiels de plantation des espaces publics avec l'objectif de 170 000 arbres à planter d'ici 2026, mais également de 100 hectares d'espaces publics à végétaliser et de 30 hectares d'espaces verts à créer dans la mandature.

L'indice de canopée est un outil utilisé par de nombreuses villes dans le monde, dont la Ville de Paris. Il se base sur des photographies aériennes afin d'identifier, sur des périodes de printemps et d'été, l'extension et la surface occupée par la canopée des arbres dans la ville. L'indice de canopée correspond ainsi au pourcentage de la projection au sol des couronnes des arbres ou groupes d'arbres de plus de 3 m de hauteur sur la zone considérée. Il permet notamment d'appréhender divers co-bénéfices apportés par les arbres : qualité et force de l'ombrage, support de biodiversité, par exemple, en plus de quantifier et visualiser cartographiquement cette place occupée par la nature en ville. En plantant des arbres, c'est l'indice de canopée de l'ensemble du territoire parisien qui augmente.



FICHE 2	CHOISIR LE BON ARBRE AU BON ENDROIT	
 PARIS		
POURQUOI ?		
<p>Les arbres sont déterminants dans les espaces verts et le paysage parisien. De manière générale, le développement et la pérennité d'un arbre sont en grande partie déterminés par les conditions de son implantation. Dès la conception du projet de plantation, il est donc important d'étudier et d'analyser le site pour comprendre son fonctionnement et évaluer les contraintes pour le végétal.</p>		
COMMENT ?		

→ Identifier les diverses contraintes techniques, environnementales et paysagères du site :

• Identifier les caractéristiques du site de plantation :

- Type d'espace : rue, avenue, place, jardin, cœur d'îlot, parc, bois, école, talus, etc. ;
- Volume aérien et souterrain disponibles ;
- Exposition solaire ;
- Fonctions et utilisations du site par les usagers ;
- Conditions urbaines locales qui accentuent la chaleur en été.

• Prendre en compte la présence d'obstacles aériens et souterrains :

- Proximité des façades des bâtiments ;
- Présence de mobiliers urbains (lampadaires, feux de circulation, panneaux de signalisation, etc.) ;
- Proximité de la circulation automobile et piétonne ;
- Présence d'occupations et réseaux souterrains (caves, parkings, réseaux de gaz, eau, électricité, métro, réseaux d'assainissement...).

• Anticiper les contraintes liées au sol :

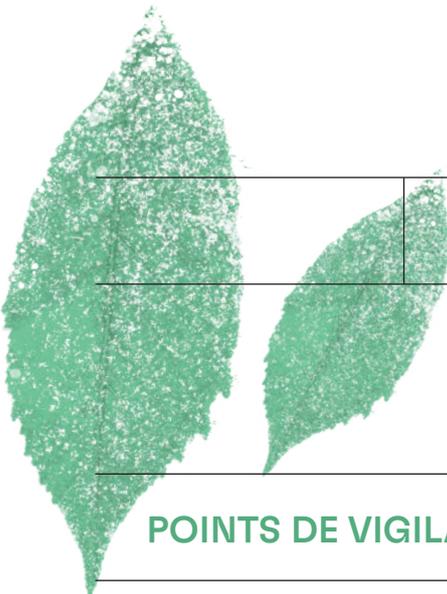
- Profondeur du sol ;
- Caractéristiques et composition du sol (texture, structure, pH, etc.) ;
- Disponibilité en eau.

• Se renseigner sur les contraintes écologiques, esthétiques et paysagères :

- Réglementation du PLU (zonage, protection du terrain, etc.) ;
- Proximité avec des éléments architecturaux ;
- Présence de végétaux existants ou de continuités écologiques à proximité ;
- Présence d'une perspective à conserver.

→ Déterminer le profil idéal de l'arbre à planter en fonction des diverses contraintes du site :

PRINCIPES	CRITERES CONSIDERES	OBJECTIFS
REGLES GENERALES		
Choisir une essence adaptée à l'espace aérien disponible	<ul style="list-style-type: none"> • Dimensions • Port • Architecture • Vitesse de croissance 	Limitier les tailles d'entretien ultérieures
Choisir une essence adaptée à l'espace souterrain disponible	<ul style="list-style-type: none"> • Développement de l'arbre • Type de système racinaire 	Assurer un enracinement optimal
Choisir une essence adaptée au climat local parisien	<ul style="list-style-type: none"> • Exigences à l'exposition solaire • Résistance à la chaleur et aux conditions sèches 	Assurer un développement optimal de l'arbre
Choisir une essence adaptée aux conditions pédologiques	<ul style="list-style-type: none"> • Exigences pédologiques (texture, pH...) • Disponibilité en eau 	Assurer un développement optimal de l'arbre
Choisir une essence non sensible aux problèmes phytosanitaires	<ul style="list-style-type: none"> • Résistance aux parasites • Résistance aux maladies cryptogamiques et bactériennes 	<ul style="list-style-type: none"> • Assurer un état sanitaire optimal de l'arbre • Limiter la propagation des pathogènes
Choisir une essence correspondant aux attentes esthétiques	<ul style="list-style-type: none"> • Port et volume • Feuillage • Floraison • Fructification 	Assurer une bonne intégration dans le site
Choisir une essence qui n'occasionne pas de nuisances aux usagers	<ul style="list-style-type: none"> • Potentiel allergisant • Toxicité des feuilles/fruits • Présence d'épines 	Assurer une bonne intégration et acceptation des usagers dans le site
Choisir une essence favorable à la biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> • Indigénat • Floraison • Fructification 	Favoriser les sources de nourritures et d'habitats pour la faune
Diversifier les essences dans un ensemble ou en alignement paysager	<ul style="list-style-type: none"> • Dimensions similaires • Ports similaires 	<ul style="list-style-type: none"> • Limiter la propagation des pathogènes • Diversifier les services écosystémiques rendus par les arbres
REGLES SPECIFIQUES AUX PLANTATIONS SUR VOIRIES		
Choisir une essence résistante à la pression du milieu urbain	<ul style="list-style-type: none"> • Résistance aux agressions diverses (chocs, amputations racinaires) • Résistance à la pollution 	Assurer un développement optimal de l'arbre
Choisir une essence qui n'occasionne pas de nuisances sur l'espace public	<ul style="list-style-type: none"> • Système racinaire non traçant • Absence de fruit salissant ou pouvant occasionner des dégâts • Absence de production de miellat 	Assurer une bonne intégration et acceptation des usagers dans le site
Choisir une essence adaptée à la circulation des voies	<ul style="list-style-type: none"> • Port de l'arbre régulier • Houppier régulier 	Éviter les bris de branches



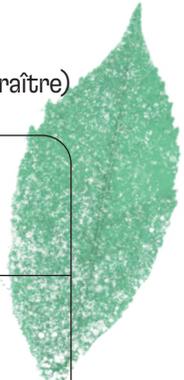
BONNES PRATIQUES

- Les contraintes d'entretien d'un site (arrosage, type de taille, ramassage des éventuelles feuilles ou fruits, etc.) sont à intégrer dès la phase de choix des essences d'arbres.

POINTS DE VIGILANCE

- Il est nécessaire de vérifier les disponibilités de fourniture des essences sélectionnées en pépinière, ainsi que leur type de conditionnement.
- Essayer d'anticiper les futures conditions climatiques en évitant la plantation d'essences identifiées comme peu adaptées au climat en cours d'évolution à Paris (exemple : hêtre, épicéa, etc).

RÉFÉRENCES

- Fiche du CAUE 77 : Le choix de l'essence la mieux adaptée au site : méthode « VECUS »
 - Étude SESAME Paris réalisée par le CEREMA pour la Ville de Paris (à paraître)
 - Plateforme ClimEssences de l'ONF
 - Guide des essences de la Ville de Paris (à paraître)
- 

À PARIS

LE GUIDE DES ESSENCES DE LA VILLE DE PARIS

Annoncé dans le Plan Arbre, ce Guide paraîtra prochainement et énoncera des recommandations utiles sur le choix des essences à privilégier à Paris. Ce guide s'inspire des résultats de l'étude SESAME adaptée à Paris, qui étudie les services écosystémiques rendus par 180 essences d'arbres à Paris, mais également des résultats de l'étude Arbres et Climat pilotée par la Ville de Paris et des résultats donnés par l'outil ClimEssences de l'ONF.

**LE GUIDE DES ESSENCES
PARAÎTRA AU PREMIER SEMESTRE 2023**

FICHE-ACTION 3.1



BIEN PLANTER EN FOSSE INDIVIDUELLE

POURQUOI ?

Les contraintes du sous-sol et les usages en surface ne permettent pas toujours de végétaliser de façon massive :

- Présence de nombreux réseaux ou ouvrages en sous-sol contraignant la prospection racinaires.
- Utilisation du sol (parking, voies de circulation, etc.).

Pour autant, la plantation en fosse individuelle constitue une solution pour implanter des arbres là où cela est ponctuellement possible et donc de doter ces espaces généralement très minéralisés d'une trame arborée précieuse.



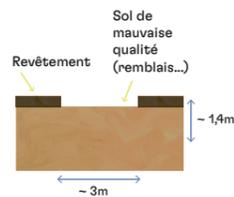
© Guillaume DEBORD / Ville de Paris

COMMENT ?

OUVRIRE LA FOUILLE

→ Déterminer des zones d'implantation des fosses :

- Identifier en plan les zones suffisamment distantes des réseaux permettant la réalisation de fouilles d'environ 3 m x 3 m en surface.
- Confronter ces zones potentielles avec les usages en surface.



METTRE EN PLACE LE SUBSTRAT

→ Réaliser les fosses de plantation :

- Compte tenu de la qualité des sous-sols en milieu urbain, il est nécessaire de constituer une fosse de plantation avec un substrat de qualité.
- Le volume de la fosse doit être adapté au développement futur des arbres. Pour du grand développement, une fosse de 12 m³ est conseillée : exemple 3 m x 3 m en surface et 1,4 m de profondeur.
- Remplissage de la fosse par un substrat adapté (exemple : mélange traditionnel composé de 70% de terre végétale et de 30% de matériaux d'amendement de calibre 7/15) au moins 1 mois avant la plantation.



PLANTER L'ARBRE

→ Planter :

La plantation doit être réalisée à la bonne saison (automne-hiver à ajuster en fonction de l'essence).



- Mise en place des jeunes arbres en motte
 - Enlever de la fouille 1,5 fois le volume de la motte pour faciliter son positionnement dans la fosse ;
 - Installer la motte et la caler au niveau du collet ;
 - Découper les fils de fer du grillage de motte et dégager le tiers supérieur en étalant le grillage et la toile ;
 - Comblent d'un sac de terreau et refermer la fosse.
- Mise en place de jeunes arbres en racines nues
 - Éliminer les racines blessées ou cassées ainsi que les racines étranglantes ou mal placées. Le chevelu doit être conservé ;
 - Praliner les racines nues en les plongeant dans un mélange d'1 kg de terre pour 6 volumes d'eau ;
 - Installer l'arbre dans le trou de plantation et caler au niveau du collet ;
 - Mettre en place de la terre fine et tasser au fur et à mesure de manière à combler tous les espaces entre chaque racine.

TUTEURER L'ARBRE

→ Tuteurer l'arbre :

Le jeune arbre ne possède pas d'ancrage dans le sol tant que son système racinaire ne s'est pas développé. Le tuteurage est nécessaire particulièrement pour les jeunes arbres en racines nues.



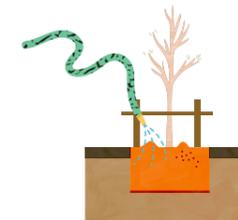
→ Prévoir une cuvette d'arrosage pour les premières années :

Afin de permettre l'arrosage de l'arbre les premières années, confectionner une cuvette d'arrosage dont le diamètre doit être sensiblement inférieur à la motte de l'arbre et avec des bords de cuvette (andain de terre) de 20 cm de hauteur.

PLOMBER

→ Plomber :

Cet arrosage a pour vocation de mettre le sol en place autour du système racinaire et de répartir la terre dans l'ensemble de la fouille.



- Il doit être réalisé, même en période pluvieuse dès la plantation, par arrosage au pied des végétaux.
- Il doit être abondant et permettre de chasser les vides dans la fosse sans toutefois la saturer en eau.
- Après ressuyage, procéder à des compléments éventuels de terre puis au réglage définitif, pour mettre le terrain au bon niveau

CRÉER UNE CUVETTE D'ARROSAGE

→ Protéger :

En fonction de l'usage du site, des systèmes de protection (corset, plots, etc.) peuvent être nécessaires pour éviter les chocs accidentels ou autres dégradations de l'arbre.

De façon générale, il convient d'éviter le piétinement du pied de l'arbre et donc une compaction excessive des terres.

La mise en place de canisses ou textiles autour du tronc peut être nécessaire afin de protéger l'écorce des brûlures du soleil.



POUR ALLER PLUS LOIN

- Plus la fosse de plantation est grande, meilleures seront les conditions de l'arbre. Si possible, privilégier des fosses continues entre les arbres. Si le sous-sol est peu contraint et que les usages en surface sont le facteur limitant, des solutions techniques existent afin de créer un sol fertile continu dont la portance permet le maintien des usages en surface (exemple : mélange terre-pierre, etc.).
- Si les fosses de plantations peuvent à terme être partiellement minéralisées en surface, le maintien d'une surface végétale maximale est recherché pour garder un sol vivant. Privilégier donc des pieds d'arbres végétalisés (strates basses), enherbés, etc.

POINTS DE VIGILANCE

- Une fois bien installé, le système racinaire de l'arbre sortira de la fosse de plantation afin d'assurer un bon ancrage et de rechercher les ressources (eaux, minéraux). Le choix des essences selon leur type racinaire est donc important.
- Ne pas planter en période de forte pluie ou de gel.
- Réduire le délai entre la livraison des jeunes arbres et leur plantation et s'assurer de la qualité des plants.

RÉFÉRENCES

- Fiches techniques du CAUE77
- Fascicule 35 du Cahier des Clauses Techniques Générales « Travaux de génie civil »

À PARIS

Les arbres d'alignement (sur la voie publique) sont plantés en fosses individuelles. Si la doctrine initialement établie au 19^{ème} siècle prévoyait des fosses continues le long des trottoirs, la multiplication des réseaux souterrains à partir du début du 20^{ème} siècle a fortement contraint la dimension des fosses.

Les arbres sont donc aujourd'hui plantés ou replantés dans des fosses de 3 m x 3 m et d'une profondeur d'1 m 40.

La traditionnelle grille d'arbre parisienne est la solution la plus répandue afin de protéger le sol au pied de l'arbre.



© Christophe Noel / Ville de Paris

FICHE-ACTION 3.2



BIEN PLANTER DANS DES ESPACES VÉGÉTALISÉS

POURQUOI ?

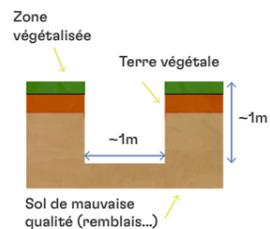
Les jardins, grandes jardinières et pelouses sont propices à la plantation d'arbres. Ces espaces ne sont toutefois pas forcément exempts de réseaux et d'ouvrages en sous-sol et l'épaisseur de terre est parfois limitée au strict nécessaire pour une strate herbacée ou arbustive. Dans un contexte urbain, la plantation d'arbre dans ces espaces nécessite donc bien souvent de recréer une petite fosse.



(c) Clément DORVAL / Ville de Paris

COMMENT ?

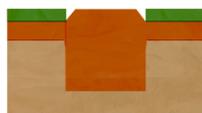
OUVRIR LA FOUILLE



→ Déterminer des zones d'implantation des fosses :

- Contrôler l'épaisseur de terre en place : pour la plantation d'un arbre, une épaisseur minimale de 1 m est souhaitable.
- Vérifier la présence de réseaux (DT--DICT).

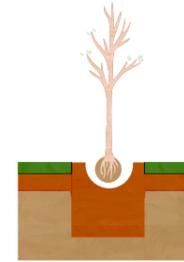
METTRE EN PLACE LE SUBSTRAT



→ Réaliser les fosses de plantation :

- Si l'épaisseur de terre disponible est trop faible (ce qui est bien souvent le cas), une petite fosse de plantation doit être créée bien en amont de la plantation.
- Le volume de la fosse doit être d'environ 1 m x 1 m x 1 m.
- Remplissage de la fosse par un substrat adapté (terre végétale) au moins 1 mois avant la plantation.

PLANTER L'ARBRE



→ Planter :

La plantation doit être réalisée à la bonne saison (automne-hiver à ajuster en fonction de l'essence).

- Mise en place des jeunes arbres en motte
 - Enlever de la fouille 1,5 fois le volume de la motte pour faciliter son positionnement dans la fosse ;
 - Installer la motte et la caler au niveau du collet ;
 - Découper les fils de fer du grillage de motte et dégager le tiers supérieur en étalant le grillage et la toile ;
 - Comblent d'un sac de terreau et refermer la fosse.
- Mise en place des jeunes arbres en racines nues
 - Éliminer les racines blessées ou cassées ainsi que les racines étranglantes ou mal placées. Le chevelu doit être conservé ;
 - Praliner les racines nues en les plongeant dans un mélange d'1 kg de terre pour 6 volumes d'eau ;
 - Installer l'arbre dans le trou de plantation et caler au niveau du collet ;
 - Mettre en place de la terre fine et tasser au fur et à mesure de manière à combler tous les espaces entre chaque racine.

TUTEURER L'ARBRE



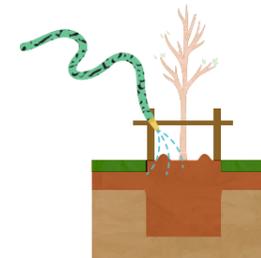
→ Tuteurer l'arbre :

Le jeune arbre ne possède pas d'ancrage dans le sol tant que son système racinaire ne s'est pas développé. Le tuteurage est nécessaire particulièrement pour les jeunes arbres en racines nues.

→ Prévoir une cuvette d'arrosage pour les premières années :

Afin de permettre l'arrosage de l'arbre les premières années, confectionner une cuvette d'arrosage dont le diamètre doit être sensiblement inférieur à la motte de l'arbre et avec des bords de cuvette (andain de terre) de 20 cm de hauteur.

PLOMBER

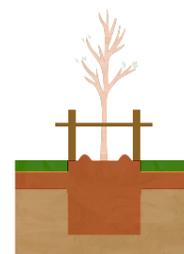


→ Plomber :

Cet arrosage a pour vocation de mettre le sol en place autour du système racinaire et de répartir la terre dans l'ensemble de la fouille.

- Il doit être réalisé, même en période pluvieuse dès la plantation, par arrosage au pied des végétaux.
- Il doit être abondant et permettre de chasser les vides dans la fosse sans toutefois la saturer en eau.
- Après ressuyage, procéder à des compléments éventuels de terre puis au réglage définitif, pour mettre le terrain au bon niveau

CRÉER UNE CUVETTE D'ARROSAGE



→ Protéger :

En fonction de l'usage du site, des systèmes de protection (corset, plots, etc.) peuvent être nécessaires pour éviter les chocs accidentels ou autres dégradations de l'arbre.

De façon générale, il convient d'éviter le piétinement du pied de l'arbre et donc une compaction excessive des terres.

La mise en place de canisses ou textiles autour du tronc peut être nécessaire afin de protéger l'écorce des brûlures du soleil.

	POUR ALLER PLUS LOIN	
--	-----------------------------	--

- La mise en place d'un paillage (mulch) autour du pied d'arbre permet d'éviter la pousse d'adventices et de garder l'humidité du sol.
- Privilégier de jeune sujets pour garantir une bonne reprise des arbres (circonférence du tronc inférieure à 20/25 cm).

	POINTS DE VIGILANCE	
--	----------------------------	--

- Ne pas planter en période de forte pluie ou de gel.
- Réduire le délai entre la livraison des jeunes arbres et leur plantation et s'assurer de la qualité des plants.

	RÉFÉRENCES	
--	-------------------	--

- Fiches techniques du CAUE77
- Fascicule 35 du Cahier des Clauses Techniques Générales « Travaux de génie civil »

À PARIS

Les jardins sont propices à la plantation d'arbres fruitiers : la constitution de vergers permet, au-delà de la production de fruits, de créer des réservoirs de biodiversité (insectes, oiseaux). Les critères à prendre en compte sont l'ensoleillement, les points d'eau à proximité, le sol (absence de pollution), les usages du site.

Le parc Clichy-Batignolles - Martin-Luther-King (17e) accueille depuis 2020 un verger urbain de 800 m², le plus vaste de la capitale. Il est composé de 58 arbres fruitiers, poiriers et pommiers (18 arbres tiges et 40 palmettes) ainsi que d'arbustes fruitiers comme des framboisiers et des fraisiers.



(c) Clément DORVAL / Ville de Paris

FICHE-ACTION 4



ACCOMPAGNER LES JEUNES PLANTATIONS

POURQUOI ?

Planter un arbre n'est que le commencement, reste à obtenir sa parfaite adaptation dans ses nouvelles conditions environnementales pour l'inscrire dans la durée. Un jeune arbre est produit à partir de semis ou de bouturage depuis sa pépinière d'origine. La plantation d'un arbre équivaut à une délicate opération de transplantation, car l'arbre est fourni en motte ou en racines nues vers son nouveau site de plantation.

Tout jeune arbre a subi au préalable une succession de transplantations contrôlées par le pépiniériste pour la culture. Après un transport et parfois un stockage (mise en jauge) qui peuvent induire des stress physiologiques supplémentaires, le jeune arbre doit régénérer son système racinaire dès sa nouvelle mise en place.

Beaucoup de soins et de suivi sont à apporter durant les 5 à 10 premières années après plantation, pour à la fois favoriser l'ancrage mais également former le houppier de manière précoce (taille de formation), afin d'éviter les tailles tardives de rattrapage souvent très dommageables à l'arbre. La croissance en hauteur d'un arbre se fait par les bourgeons situés en bout de branche. Si une fourche se crée à 1 m de hauteur, elle y restera définitivement car ni le tronc ni les branches ne grandissent par leur base.

La taille de formation durant au moins 15 ans permet d'obtenir progressivement un tronc unique, droit et élancé, avec les premières branches situées suffisamment en hauteur. En effet, sans intervention, les arbres peuvent former un tronc court avec de grosses branches basses qui plus tard entreront en conflit d'espace dans leur environnement proche.

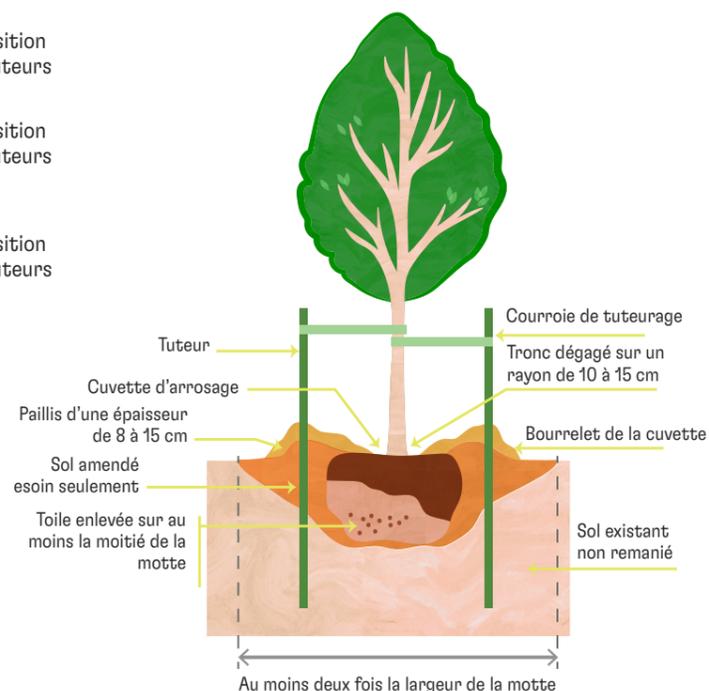
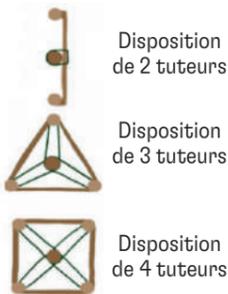


Schéma d'un jeune arbre planté et de ses protections

COMMENT ?

→ Tuteurer :

- Préserver ainsi de la bascule de l'arbre sous les vents et favoriser le développement des racines d'ancrage.
- Choisir les systèmes les moins figeants car un arbre régulièrement secoué par le vent investit en ancrage racinaire plus tôt et plus solidement qu'un arbre complètement immobilisé.

→ Favoriser, au moins les trois premières années, la reprise racinaire :

- Arroser fréquemment et de manière adaptée aux besoins en eau des jeunes arbres.
- Désherber manuellement en pied d'arbre.
- Reprendre les cuvettes d'arrosage dont la digue d'arrêt peut disparaître au fil des arrosages.

→ Protéger des blessures :

- Suivre les systèmes de tuteurage qui peuvent engendrer des étranglements par les liens d'accroche trop serrés au fil de la croissance des arbres.
 - Mettre en place des protections des troncs.
- Tous les jeunes arbres du fait de leur stade juvénile présentent des écorces fines très sensibles au rayonnement solaire. Les systèmes de canisses ou toiles de jutes appliqués contre les jeunes troncs protègent efficacement des échaudures solaires, qui sont courantes en milieu très minéralisé comme à Paris. Ces blessures sont souvent très profondes et peuvent condamner définitivement l'avenir des arbres.
- Installer des corsets métalliques fixés au sol pour protéger collets et troncs des blessures liées aux chocs, au vandalisme, à l'écorçage par les débroussailluses ou par les animaux.

→ Pratiquer la taille de formation dès que les jeunes arbres expriment une bonne reprise de vigueur :

- Conserver toutes les branches dont le développement n'est pas gênant.
- Supprimer uniquement les fourches qui compromettent la rectitude du tronc, les branches fortes (futurs charpentières) qui grossissent rapidement.
- Ne jamais supprimer plus du tiers du volume des branches sinon l'arbre sera affaibli.
- Tailler des petites branches de diamètre inférieur à 3 cm qui cicatriseront vite.
- Agir précocement et régulièrement, 2 à 3 ans après la plantation.
- Il est possible de réaliser la taille toute l'année en vert ou en hiver (hors gel), par passage tous les 2 ans. Ce passage peut être annuel quand les arbres sont vigoureux.
- Conduire une taille suivie et progressive pour une meilleure réaction de l'arbre.
- Terminer la taille de formation une fois que l'axe principal est formé et que l'objectif de hauteur sous houppier des premières branches basses est obtenu.

BONNES PRATIQUES

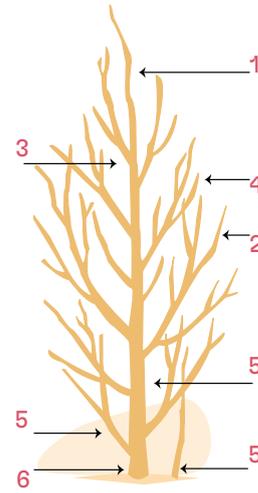
La veille sanitaire attentive ?

En environnement urbain (ou en parc) la taille des jeunes plantations vise à réguler et gérer les problèmes d'encombrement, de gêne, de voisinage de plantes à fort développement dans des volumes souvent exigus. Aujourd'hui la recherche dans le domaine de l'architecture des arbres et notamment la phase d'édification du tronc selon les essences, a beaucoup apporté de connaissances fondamentales pour réussir la taille de formation des jeunes plantations. Ce nouveau domaine botanique, abordé avec les travaux de Francis Hallé, Roelof Oldeman

(1970) et Pierre Raimbault (1993) permet en effet, une considérable amélioration de la formation professionnelle des arboristes-élagueurs. De nombreux centres dispensent actuellement un enseignement théorique et pratique de qualité qu'il convient d'exiger chez les praticiens, pour obtenir rapidement des plantations durables, belles et sûres.

FORMER POUR L'AVENIR – LES OBJECTIFS DE LA TAILLE DE FORMATION SONT MULTIPLES

1. Créer et maintenir la flèche (partie terminale de l'arbre).
2. Assurer un bon état sanitaire.
3. Sélectionner les branches maîtresses du houppier définitif.
4. Contenir la vigueur des branches latérales.
5. Dégager le tronc ; supprimer les gourmands ou rejets.
6. Recéper à la base du tronc, lorsqu'un accident mettant en péril le bon développement de l'arbre survient.



Dessin Michel Loppé d'après la Taille de formation des arbres d'ornement de Jac Boutaud, édition SFA 2003

POINTS DE VIGILANCE

Faire le choix de plants de qualité

L'avenir des jeunes arbres dépend de leur architecture de départ, et des soins promulgués lors de l'élevage en pépinière.

Les plants devront provenir de régions dotées d'un climat comparable à celui de l'Île-de-France. Les plants devront avoir été régulièrement transplantés en pépinière et le nombre de transplantations subies devra être connu.

Les arbres seront indemnes de maladies et de tous problèmes sanitaires avec des troncs et branches dépourvus de toute trace de nécroses ou blessures. Un soin particulier sera apporté lors des sélections en pépinière à l'examen des

ramifications afin d'éliminer les sujets portant des traces apparentes d'écorce incluse sur les troncs ou sur les branches maîtresses.

Les végétaux seront livrés conditionnés en mottes grillagées avec une protection en jute ou en paille. Le grillage utilisé devra être à base de fil de fer recuit biodégradable permettant d'être maintenu en terre lors de la plantation.

Si besoin de mise en attente des jeunes arbres avant plantation, le délai de stockage / mise en jauge devra être le plus court possible afin d'éviter toute déshydratation irréversible des mottes.

À PARIS

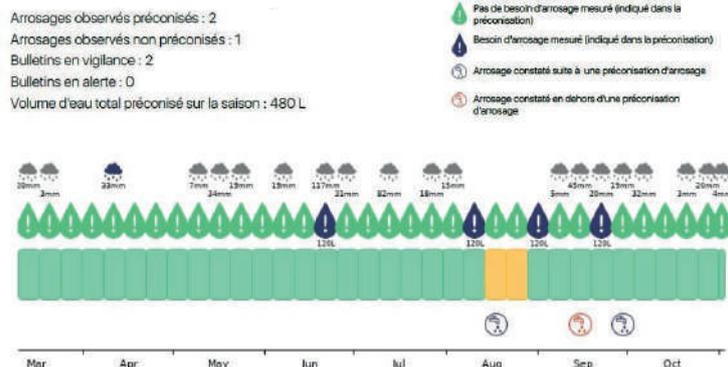
LE SUIVI TENSIO MÉTRIQUE

À Paris, le suivi tensiométrique des jeunes arbres permet un arrosage adapté à leur besoin, sans risque d'à-coups de stress hydriques ou dégradations des conditions du sol par excès d'eau.

Cela consiste à placer des sondes dans les fosses de plantation qui transmettent les informations de disponibilité de l'eau dans le sol (résistivité électrique).

La tensiométrie permet de suivre en continu l'état d'humidité du sol et ainsi de pouvoir déterminer la quantité d'eau du sol disponible pour les végétaux.

Les bulletins de tensiométrie indiquent aux services de la Ville de Paris quand il est nécessaire d'arroser les arbres.



Exemple de bulletin de tensiométrie

FICHE-ACTION 5

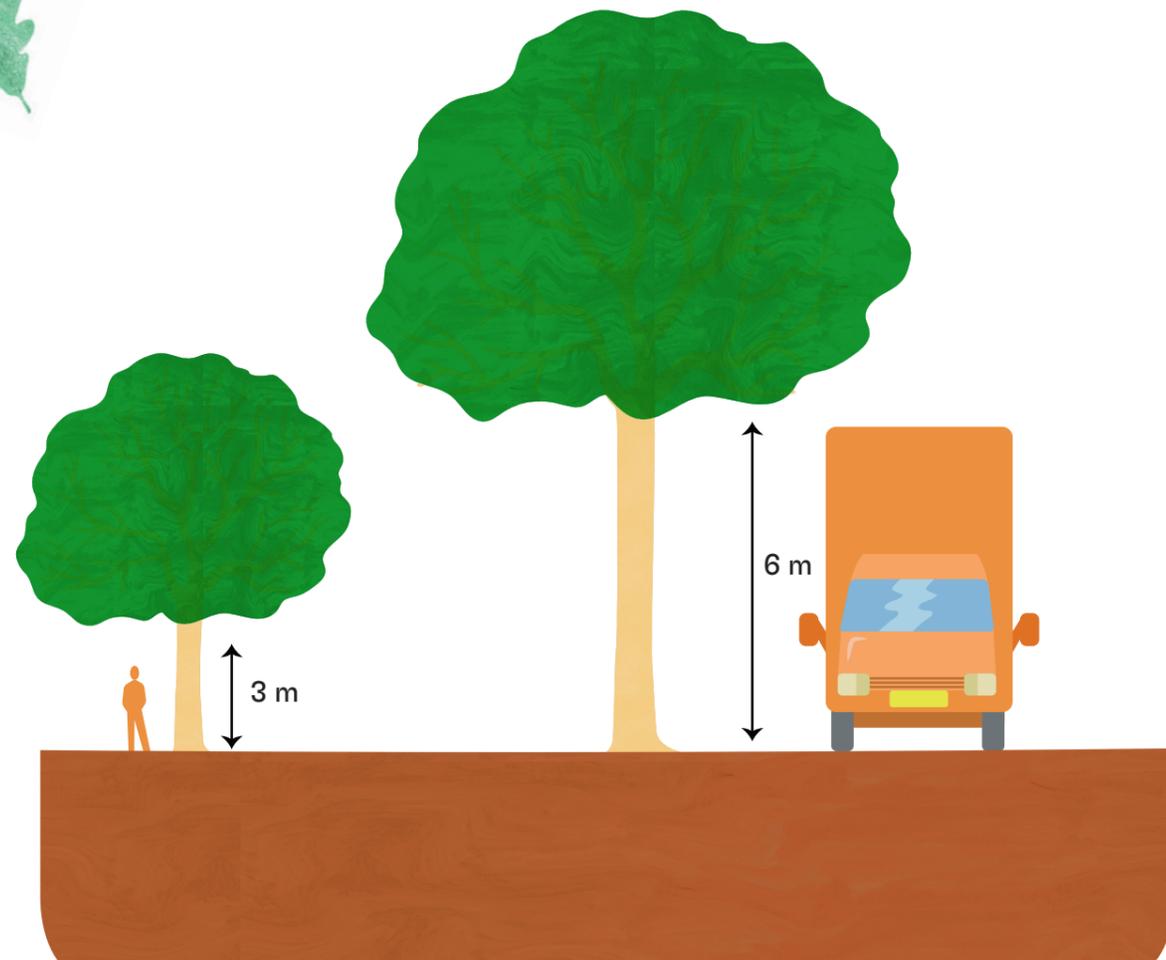


APPLIQUER UNE TAILLE RAISONNÉE

POURQUOI ?

La taille est un terme générique désignant toute coupe de parties vivantes ou mortes d'un arbre. Du point de vue strictement biologique, l'arbre n'a pas besoin d'être taillé car il opère naturellement son auto élague indispensable à sa croissance. Mais en milieu urbain de nombreuses contraintes d'espaces, de sécurité des usagers, ou des objectifs esthétiques imposent la pratique de tailles sur les arbres qui doivent être réalisées de façon professionnelle.

La taille constitue donc une opération artificielle qui soumet les arbres à d'importants risques sanitaires si elle n'est pas effectuée de manière raisonnée.



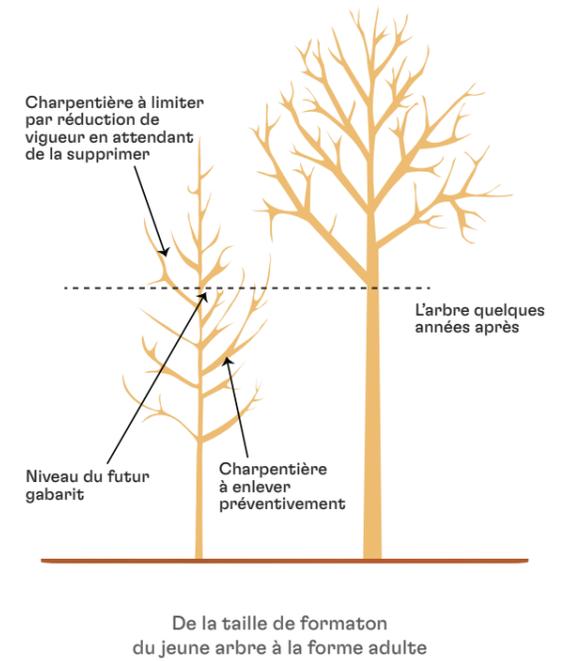
Prendre en compte les objectifs de hauteur sous couronne en milieu urbain

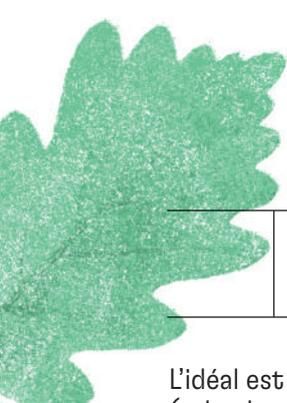
COMMENT ?

Le fait de tailler les arbres occasionne des blessures qui exposent les tissus vivants des arbres aux pathogènes responsables de foyers de pourritures. Ces maladies dues aux champignons lignivores figurent parmi les premières causes de dépérissement des arbres en ville.

En tant qu'organismes vivants, les arbres ont développé des stratégies de défense et de réparation des tissus blessés (synthèse de substances antifongiques, établissement de barrières chimiques, recouvrement des plaies), mais ces défenses mobilisent beaucoup d'énergie. Lorsque les coupes ne sont pas effectuées de manière professionnelle, les mécanismes de défense des arbres sont mis en échec exposant les végétaux à des attaques lignivores.

- Confier la taille des arbres aux entreprises pouvant attester du diplôme Certificat de Spécialisation en Tailles et Soins aux arbres.
- Opérer les tailles de formation de manière précoce sur les jeunes arbres afin de les adapter à leurs futures contraintes et objectifs paysagers et donc de diminuer considérablement les besoins en taille des sujets adultes.
- Réaliser des coupes de faibles diamètres (<5 cm) et respecter les bons angles pour permettre cicatrisation rapide des plaies. Une taille ne s'apprécie pas au volume de branches supprimées mais à la qualité des coupes.
- Choisir l'époque de taille selon la vigueur des arbres. En période estivale dite 'taille en vert' la taille a l'avantage de bénéficier de l'activité du feuillage pour une rapide cicatrisation. Elle a cependant l'inconvénient de se dérouler en pleine période d'activité des organismes pathogènes. En hiver, période de dormance des arbres, et d'hivernation des organismes nuisibles, la taille puise dans le stock des réserves constituées l'année précédente, sans compensation par l'activité du feuillage. Cependant, les maladies sont peu actives. Il faut en conséquence choisir l'époque de taille selon le type de taille, la vigueur des arbres, et l'essence.
- Effectuer des coupes nettes et franches : utilisez des outils bien aiguisés, pour éviter les déchirures (notamment lors des tailles en vert).
- Désinfecter les outils de taille entre chaque chantier (ou entre chaque arbre pour les platanes).





BONNES PRATIQUES

L'idéal est de limiter au maximum les besoins de taille. L'implantation des arbres et le choix des essences (selon les grandeurs, les types de port, etc.) doivent donc tenir compte des contraintes aériennes (distance aux façades, prise en compte des gabarits routiers, etc.) afin de favoriser au maximum en port libre ou semi-libre nécessitant le moins d'interventions de taille. Pour la préservation des oiseaux, il convient d'éviter, dans la mesure du possible, les interventions de taille en période de nidification.



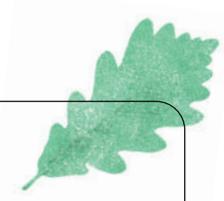
POINTS DE VIGILANCE

Le chancre coloré du platane est classé en Danger Sanitaire de catégorie 1. Afin de limiter les risques de propagation, les travaux sur ou à proximité de platanes et susceptibles de blesser leurs parties aériennes ou souterraines doivent respecter certaines règles :

- Au commencement et à la fin des travaux sur chaque site planté, les outils et engins d'intervention sont nettoyés puis désinfectés avec des produits phytopharmaceutiques fongicides autorisés. Par dérogation du service chargé de la protection des végétaux, des produits biocides autorisés à fonction fongicide peuvent être utilisés.
- L'utilisation des griffes anglaises ou crampons est strictement prohibée, sauf lors des opérations d'abattages par démontage.

RÉFÉRENCES

- Site de l'association des arboristes de France : <https://www.arboristes-sequoia.com/>
- La Société Française d'Arboriculture fédère les acteurs de l'arboriculture et du paysage, informe des règles de l'art de la filière, développe et valorise la connaissance scientifique et l'expérience internationale.
→ www.sfa-asso.fr
- La taille des arbres d'ornement - Christophe Drénou
- La taille de formation des arbres d'ornement - Jac Boutaud



À PARIS

Paris a la chance de disposer d'une importante régie d'arboristes-élagueurs qui intervient sur les arbres d'alignement et des jardins : ces moyens humains et matériels consacrés exclusivement au patrimoine municipal réduisent fortement le risque d'importation de pathogènes extérieurs.

Les pratiques de taille ont fortement évolué ces 20 dernières années avec l'abandon progressif des tailles drastiques (réduction de couronne) au profit d'un maintien en port libre ou semi-libre. Les tailles en plateaux-rideaux sont aujourd'hui réservées aux sites patrimoniaux où le maintien d'une taille architecturée est une composante forte de l'identité paysagère.

De façon générale, et afin de préserver et protéger le patrimoine arboricole existant, la Ville de Paris veille à respecter au maximum le port naturel de l'arbre et intervient régulièrement pour les travaux dits de dégagement de façades ou de relevage au gabarit routier.

FICHE-ACTION 6.1



ASSURER UN SUIVI SANITAIRE DU PATRIMOINE ARBORÉ

POURQUOI ?

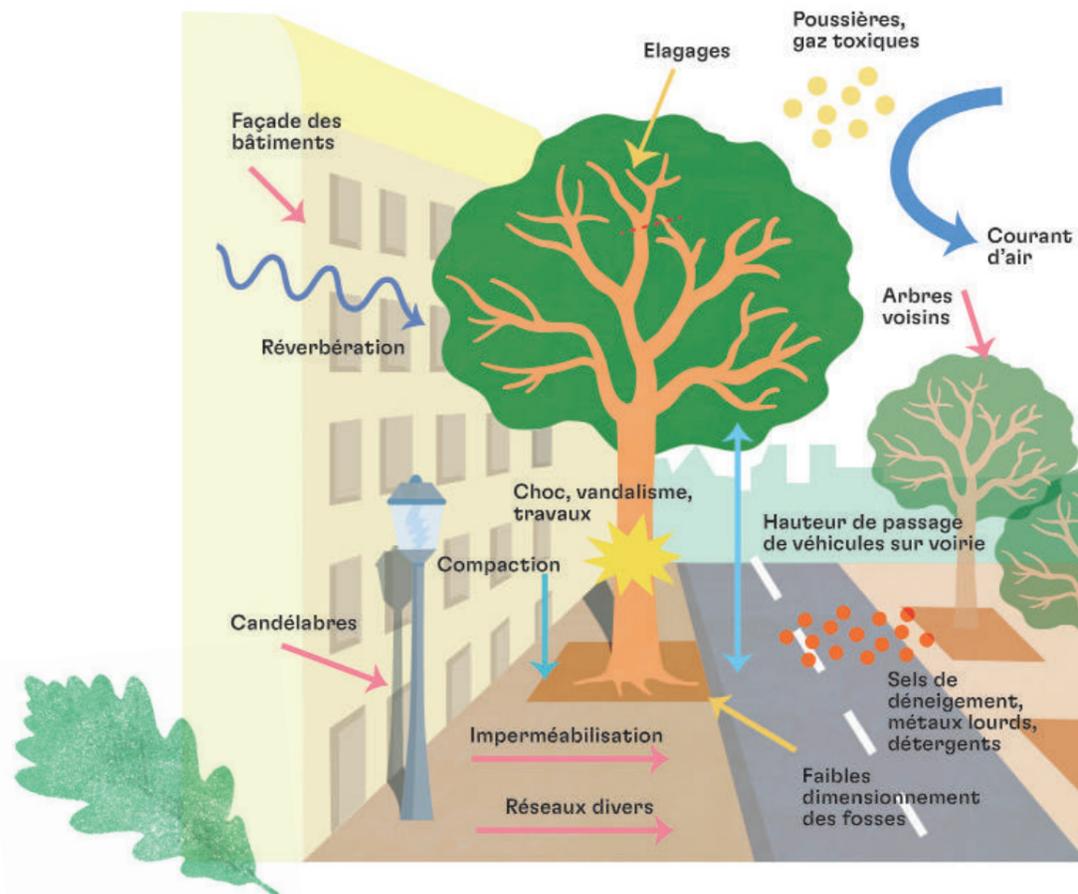
Les arbres plantés en ville subissent de nombreuses contraintes, ayant des conséquences sur leur développement.

L'environnement urbain est très minéral, avec une densité bâtie forte, des hauteurs de construction souvent élevées et un sol de mauvaise qualité occupé par de nombreux réseaux et affecté par les travaux. Le microclimat urbain crée aussi une ambiance plus chaude et plus sèche qu'en milieu naturel, offrant ainsi des conditions de développement difficiles pour l'arbre.

L'arbre est exposé à des agressions physiques qui peuvent être accidentelles (chocs de véhicules, pollutions du sol, tranchées sur racines) et par les tailles nécessaires pour l'adapter aux contraintes de son environnement proche.

Ces nombreuses contraintes induisent une fragilité et une mortalité accrue par rapport au milieu naturel et une plus grande vulnérabilité aux agents pathogène.

Pour maîtriser le risque de dommage aux personnes et aux biens, contrôler les menaces sanitaires et ainsi s'assurer de la pérennité du patrimoine arboré, une surveillance sanitaire est nécessaire.



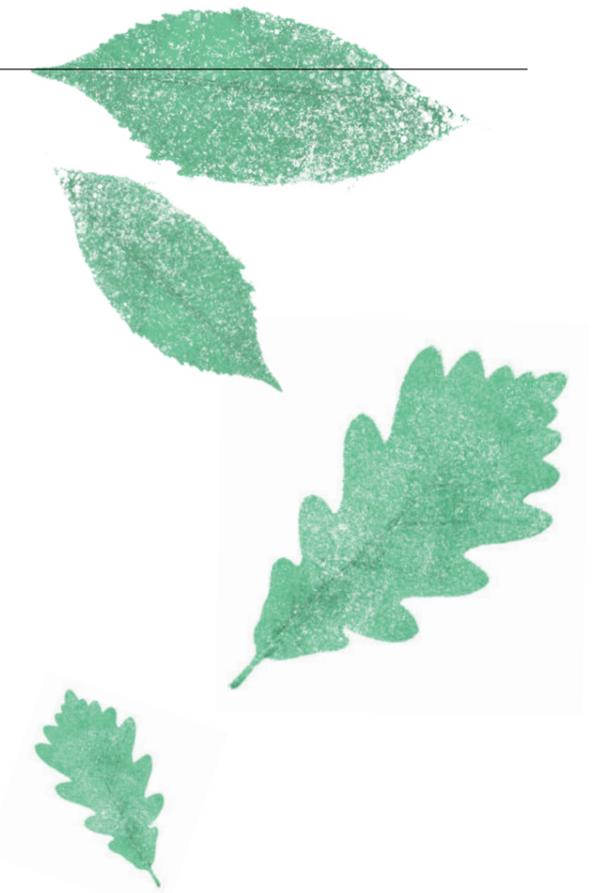
COMMENT ?

→ Une vigilance permanente des gestionnaires

Les agents en charge de l'entretien des espaces verts, les occupants et toute personne amenée à observer régulièrement les arbres peuvent utilement signaler la présence de champignon, bois morts, fissuration, signes de dépérissement ou tout autre symptôme susceptible d'appeler une certaine vigilance.

→ Réaliser des diagnostics phytosanitaires régulièrement

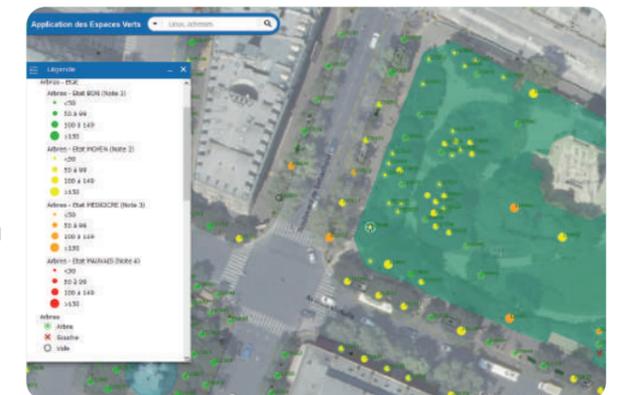
La réalisation de diagnostics visuels réguliers (méthode Visual Tree Assessment - VTA) réalisées par des professionnels permet d'assurer la détection des désordres et des menaces sanitaires. Selon les défauts décelés, des diagnostics approfondis instrumentés (pénétrromètre, tomographie, tests de traction, etc.) peuvent être nécessaires pour qualifier l'importance des désordres. La fréquence de surveillance doit être adaptée à l'importance des défauts. Les préconisations de gestion de ces diagnostics doivent s'inscrire dans un objectif de maintien maximal des arbres en place.



BONNES PRATIQUES

En fonction de l'importance du patrimoine à gérer il peut être utile voire nécessaire :

- de disposer d'un inventaire sous forme de système d'information géographique (SIG).
- de disposer d'un référent arboré disposant de connaissance suffisante, voire d'un certain degré d'expertise lui permettant de s'assurer de la qualité du suivi sanitaire voire de s'en charger.
- de former les agents d'entretien des espaces verts à la santé des arbres.



POINTS DE VIGILANCE

Certains insectes ou champignons peuvent avoir des effets délétères sur les arbres, et sont surveillés au niveau national. C'est le cas des organismes de quarantaine prioritaire, qui peuvent présenter un risque majeur sur le plan économique et environnemental.

Par exemple, le scarabée japonais qui se nourrit de racines (larves) et du feuillage, boutons floraux et fruits en formation (adultes) de nombreux arbres, fait partie de cette liste.

En ce qui concerne le chancre coloré du platane dont le champignon figure également sur cette liste, l'arrêté du 22 décembre 2015 fixe une lutte

obligatoire en tout lieu et tout temps, intégrant par exemple la désinfection obligatoire des outils de chantiers réalisés à proximité de platanes ou des outils d'intervention sur les platanes et ce, même si aucun cas de chancre n'a été détecté. En cas de détection d'un cas de chancre coloré sur un platane, l'ensemble de la commune est placée en zone délimitée, et la DRIAAF doit être informée de tous les chantiers sur et à proximité de platanes par déclaration obligatoire.

OUTILS & RÉFÉRENCES

- Cultiver et soigner les arbres de Jérôme JULLIEN et Elisabeth JULLIEN
- Organismes de quarantaine et autres informations sur le cadre réglementaire pour la santé des végétaux.

→ <https://agriculture.gouv.fr/sante-des-vegetaux-un-nouveau-cadre-reglementaire-pour-les-professionnels>

• <http://www.gecao.fr/> (Groupement des Experts Conseils en Arboriculture Ornementale)

À PARIS

Depuis 2014, la Ville de Paris s'est dotée d'un SIG permettant de tenir l'inventaire des arbres gérés à l'unité et d'en assurer le suivi phytosanitaire. À cette occasion un guide d'intensités des défauts a été établi afin de servir de référentiel pour les diagnostics sanitaires réalisés par les diagnosticiens et experts municipaux avec un objectif initial de couvrir les quelques 200.000 arbres gérés à l'unité. Les fréquences de révisions des diagnostics sont ajustées en fonction des défauts constatés sur l'arbre.

L'investissement en formation initiale et continue des agents chargés de la surveillance sanitaire est important mais nécessaire compte tenu des enjeux sécuritaires. Des moyens complémentaires (expertise externe, tests de tractions) sont mis en œuvre en complément des diagnostics visuels lorsque cela s'avère nécessaire.



FICHE-ACTION 6.2



ADOPTER LES TECHNIQUES DU ZÉRO PHYTO

POURQUOI ?

Un produit « phyto » ou phytosanitaire est un produit utilisé pour :

- Prévenir les attaques d'organismes nuisibles et ainsi protéger les végétaux (ex : insecticide, fongicide) ;
- Détruire ou limiter les végétaux dits « indésirables » (ex : herbicide).

On distingue les produits phytosanitaires :

- issus de la chimie de synthèse (ex : les herbicides à base de glyphosate) ;
- et les produits d'origine naturelle tels que les produits de biocontrôle ou utilisables en agriculture biologique (ex : bouillie bordelaise).

L'utilisation des produits phytosanitaires chimiques par les professionnels et les particuliers est encadrée par plusieurs lois dont la plus importante est la « loi Labbé ». Cette dernière interdit leur utilisation depuis 2017 pour les collectivités dans tous les espaces ouverts au public (jardins, parcs, espaces verts, forêts, promenades, voiries).

Les produits phytosanitaires d'origine naturelle ou autorisés en agriculture biologique restent cependant autorisés, ainsi que les produits phytosanitaires d'origine chimique si des dérogations ont été attribuées pour lutter contre des dangers sanitaires graves menaçant la pérennité du patrimoine historique ou biologique (cf. rubrique « point de vigilance » ci-dessous).

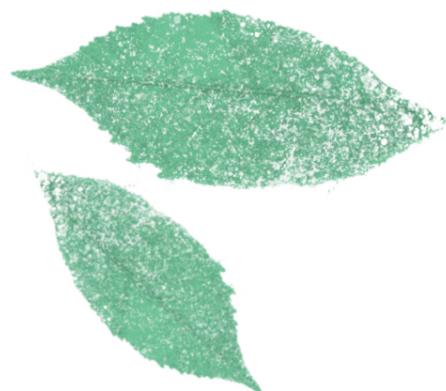
Depuis 2019, les particuliers sont aussi concernés par cette loi et, depuis le 1er juillet 2022, cette interdiction s'étend aux habitations et différents lieux fréquentés par

le public ou à usage collectif (espaces verts des lieux de travail, hébergements touristiques, établissements d'enseignement, cimetières, etc.).

Au-delà du cadre réglementaire, il est important de raisonner l'utilisation de produits phytosanitaires. En effet, leur impact est maintenant reconnu comme étant négatif sur la biodiversité, l'environnement et la santé humaine.

Il convient donc de limiter autant que possible leur utilisation (même ceux d'origine naturelle) et de favoriser des alternatives pour lutter contre des maladies et ravageurs.

L'utilisation de produits phytosanitaires sur les arbres est beaucoup plus limitée que sur d'autres végétaux. Ils peuvent parfois être utilisés pour réguler certaines maladies, ravageurs ou parasites (par exemple : chancres, pucerons, acariens ou chenilles). Cependant, très peu sont mortels pour l'arbre ; la majorité engendre des désagréments d'ordre esthétique (feuilles abimées par exemple) ou pour les usagers (chenille urticante, production de miellat – substance collante, recherche d'abris dans les logements de certains insectes pour passer l'hiver, etc.). Les traitements sont donc rarement indispensables.



COMMENT ?

Des méthodes alternatives aux produits phytosanitaires permettent de limiter l'impact de certains ravageurs ou maladies, parmi elles :

→ Assurer une veille sanitaire de son patrimoine arboré :

- Sur le principe qu'il vaut mieux prévenir que guérir, il faut se tenir informé des menaces sanitaires sur le plan national et régional. Il convient dès lors d'adopter une stratégie d'évitement voire de protection de son patrimoine arboré en limitant les essences dont l'avenir est compromis à Paris sur le plan sanitaire (par exemple : les frênes en raison de la chalarose, les platanes en raison du chancre coloré, les buis en raison des pyrales, etc.).

→ Éviter l'apparition d'organismes nuisibles grâce aux méthodes de « prophylaxie » :

- Rechercher la pleine vigueur des arbres. Planter dans les meilleures conditions de développement possible (voir Fiches 3.1 et 3.2 : Bien planter en fosse individuelle et dans les espaces végétalisés) pour limiter leur exposition à d'éventuelles dégradations ou blessures, qui peuvent faciliter l'apparition de certaines maladies.
- Privilégier la plantation de variétés résistantes ou tolérantes à certains organismes nuisibles selon les découvertes issues de la recherche en sélection génétique :
 - Par exemple, dans le cas des pommiers, contre le puceron lanigère, organisme extrêmement nuisible aux arbres fruitiers, il est possible de privilégier la plantation de sujets greffés sur des variétés résistantes ;
 - C'est également le cas pour les ormes (toutes les essences du genre Ulmus), particulièrement sensibles à la graphiose, pour lesquels le cultivar résistant Ulmus resista 'Lutèce' ('Nanguen') a été développé en partenariat entre l'INRAe et la Ville de Paris.

→ Gérer l'apparition des organismes nuisibles grâce aux méthodes « culturales » :

- Mettre en œuvre des techniques mécaniques afin de freiner la progression d'organisme nuisible :
 - Supprimer les nids de processionnaires ;
 - Brosser ou tailler les arbres fruitiers pour éliminer les branches et rameaux les plus attaqués (ex : pucerons lanigères) ;
 - Limiter les foyers d'infections des maladies pour limiter les réinfestations l'année suivante : par exemple, éliminer les feuilles malades tombées au sol des marronniers infestés par la mineuse, éliminer les cônes des pins tombés au sol, pour lutter contre la maladie des aiguilles rouges des pins ;
 - Limiter au strict nécessaire les interventions de taille des arbres afin de ne pas attirer les insectes très friands des jeunes pousses apparaissant suite à la taille.
- Contrôler certains ravageurs grâce aux « auxiliaires » :
 - Favoriser la présence de ces ennemis naturels des ravageurs par certaines pratiques : diversifier les essences, aménager des abris, laisser des zones de prairie en fauche tardive, installer un point d'eau, etc ;
 - Lâcher ponctuellement des auxiliaires achetés dans le commerce. Par exemple, lutter contre les pucerons par lâchers de larves indigènes de coccinelles et/ou de chrysopes ;
 - Installer des nichoirs à mésanges pour réguler la population des chenilles processionnaires du pin ou du chêne.



Larve de coccinelle © Erika GAN / Ville de Paris

POINTS DE VIGILANCE

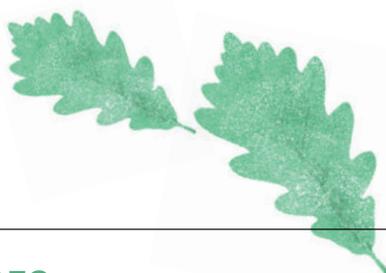


Platane atteint de chancre coloré en Ile-de-France
© Marie GANTOIS / Ville de Paris

Certains organismes nuisibles aux végétaux sont réglementés. Une lutte obligatoire peut alors être prescrite. C'est le cas par exemple du chancre coloré du platane (champignon colonisant le système vasculaire des platanes et provoquant leur mort en quelques années). Toute suspicion doit être déclarée aux autorités régionales en charge de la santé de végétaux à l'adresse suivante sral.draaf-ile-de-france@agriculture.gouv.fr.

Aujourd'hui, trois espèces d'arbres nécessitent une vigilance accrue à Paris :

- Les pins et les chênes. En effet ces essences sont susceptibles d'être colonisées par des chenilles processionnaires. Ces dernières sont des organismes classés dangereux pour la santé humaine et animale. Ils peuvent faire l'objet d'arrêtés municipaux ou préfectoraux de lutte obligatoire.
- Les platanes : en raison de la présence de foyers de chancre colorés en Ile-de-France (Créteil, Pantin, Antony) et de l'importance de cette essence dans le patrimoine arboré de Paris (le platane est l'essence la plus plantée à Paris).



RÉFÉRENCES

- Le point sur la loi Labbé sur le site internet d'Ecophyto pro
→ https://www.ecophyto-pro.fr/fiches/fiche/5/le_point_sur_la_loi_labbe/n:304
- Page de l'INRAE « Biodiversité et services rendus par la nature : que sait-on de l'impact des pesticides ? »
→ <https://www.inrae.fr/actualites/biodiversite-services-rendus-nature-que-sait-limpact-pesticides>
- Site « ephytia » de l'INRAE : Cultures : Identifier, connaître, contrôler (inra.fr)
- Site internet « Jardiner Autrement » de la Société Nationale d'Horticulture de France : Une mine d'information pour bien jardiner et connaître les plantes (jardiner-autrement.fr)

À PARIS

LE ZÉRO PHYTO DANS LA GESTION DES ARBRES À PARIS

Depuis maintenant une vingtaine d'années, la Ville de Paris se passe totalement de produits phytosanitaires pour l'entretien de son patrimoine arboré. Ceci est notamment rendu possible grâce à une surveillance régulière des arbres (des tournées d'inspection phytosanitaire sont régulièrement réalisées sur l'ensemble du patrimoine arboré parisien) et la mise en œuvre de techniques alternatives pour gérer les principaux organismes nuisibles.

Par exemple, la Ville supprime les nids des chenilles processionnaires du pin et du chêne pour limiter l'exposition du public à ces chenilles très urticantes. Des nichoirs à mésanges, qui se nourrissent de ces chenilles, sont également installés ainsi que des pièges au niveau des troncs des pins pour piéger les chenilles au moment de leur descente vers le sol.



Piège à chenilles processionnaires
(c) Brigitte SERRES - Ville de Paris

FICHE-ACTION 6.3



LIMITER LES ABATTAGES À DES MOTIFS IMPÉRIEUX

POURQUOI ?

Un arbre est un être vivant sensible à de nombreux pathogènes pouvant altérer dangereusement sa solidité. Lorsque l'arbre est mort ou se trouve en état de déclin irréversible, l'abattage et la gestion permettent à la fois, mise en sécurité et renouvellement du patrimoine arboré, lorsqu'il

n'y a pas d'alternative de conservation en niche écologique possible. En revanche, les demandes d'abattage justifiées par des motifs impérieux doivent se fonder sur une analyse scientifique et technique de la compétence d'experts arboricoles dûment expérimentés.



Arbres secs sur pied



Arbre intégralement pourri au collet



Arbre affecté par un champignon lignivore dangereux



Arbre très étiolé vers la voie, en conflit avec la circulation



Tronc infecté par un foyer de pourriture



Fourche avec foyer de pourriture

© Service de l'Arbre et des Bois / Ville de Paris

COMMENT ?

→ Éviter les pratiques qui amènent à l'abattage :

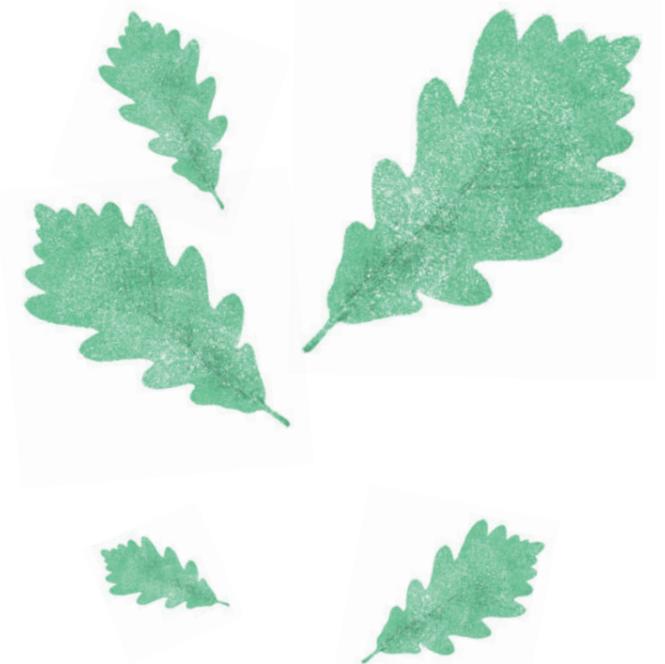
- En milieu construit, les blessures d'élagage et les dégâts aux racines, sont les principales causes de prescriptions d'abattages. En effet, à la source d'une pathologie irréversible, on trouve dans 90% des cas, une blessure ayant permis l'invasion du bois par des agents responsables de foyers de pourritures.
- En conséquence, toute taille ou interventions techniques sur les arbres, doivent être raisonnées vis-à-vis de la biologie des arbres. Ces techniques doivent être confiées à des professionnels arboristes justifiant du Certificat de Spécialisation Taille et Soins aux arbres. (CS Taille et soins aux arbres).

→ Définir le niveau de risque de chute ou casse de l'arbre :

- L'arbre est mort ou dépérissant : son état de dessèchement laisse présager la mort de nombreuses racines d'ancrage.
- L'ancrage de l'arbre est dégradé avec un risque de chute.
- L'arbre est affecté par un ou plusieurs agents pathogènes très actifs dans la dégradation de la solidité des arbres. Il s'agit souvent de champignons dits lignivores.
- L'arbre est atteint d'une maladie à éradiquer rapidement pour ne pas constituer de foyers graves épidémiques pour l'essence en question (exemple : chancre coloré du platane) ou dangereux pour la santé des usagers (exemple : suie de l'érable).
- L'arbre présente des faiblesses structurelles ou s'est mal développé.
- L'arbre a subi un choc ou un feu important (accident de circulation) ou des actes de vandalisme ayant dégradé son état au point de le rendre dangereux.

→ Les experts du diagnostic phytosanitaire :

- Sur la base de leurs connaissances et expériences, les professionnels chargés du diagnostic phytosanitaire sont compétents pour déceler les arbres dangereux à supprimer.
- Ces prescriptions d'abattages sont d'autant plus limitées à des motifs impérieux, que les diagnosticiens sont expérimentés et maîtrisent les domaines scientifiques ayant trait à la santé et la sécurité des arbres (biologie, physiologie, phytopathologie, biomécanique, méthodes d'évaluation du risque arboricole etc.)
- Les rapports et compte rendus issus des diagnostics sanitaires doivent expliquer les motifs d'abattages, de manière claire et illustrée pour une bonne compréhension et appropriation de la part du gestionnaire.



BONNES PRATIQUES

Conserver les arbres même s'ils sont en déclin irrévversible

Même si l'arbre est en déclin irrévversible, il est encouragé de le maintenir en place. En effet, les arbres matures, sont des hôtes privilégiés de la biodiversité. Ils présentent des éléments visibles indiquant des senescence (arbre peu vigoureux à croissance lente, peu de feuilles en saison...) ou un aspect irrégulier du tronc et des branches (présence de bourrelets, tronc creux, contreforts importants...), véritables niches écologiques.

En concertation avec l'expert, et dans un esprit de maintien maximal des arbres destinés à l'abattage, certaines solutions permettent d'annuler ou minimiser le risque arboricole. Différents solutions techniques peuvent être envisagées :

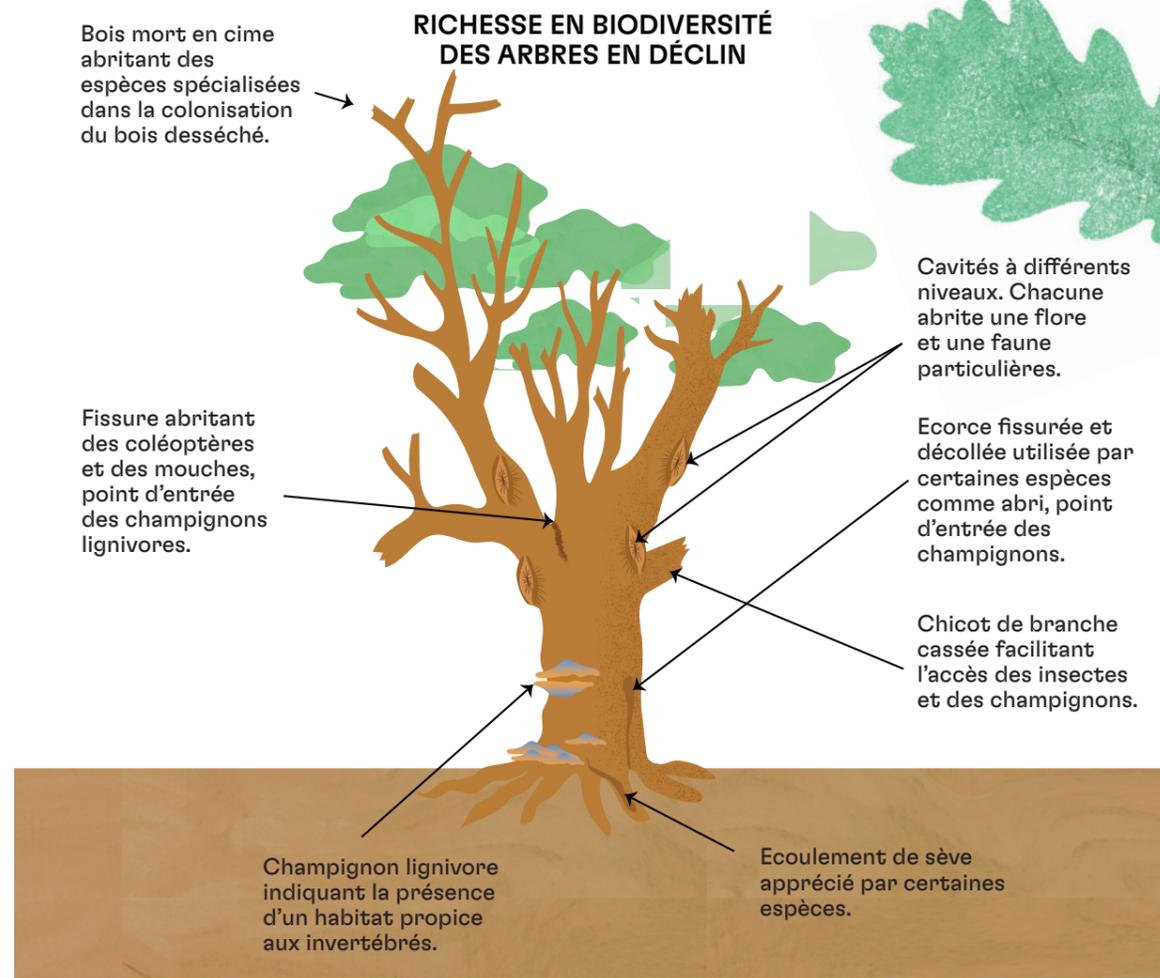
- . Converser l'arbre mort en déclin, de type

chronoxyle source de biodiversité : L'arbre est destiné à se dégrader lentement (chrono) en place, afin d'abriter de nombreux organismes vivants, et ainsi abriter une riche biodiversité. Pour cela l'arbre doit être longuement maintenu en place, soumis à une lente biodégradation lignivore sans présenter de dangers. C'est donc un arbre diagnostiqué dangereux destiné à l'abattage, mais préservé par la mise en œuvre d'une taille de mise en sécurité (la taille drastique n'étant pas exclue) et entourés d'un périmètre de sécurité.

- . Concerter préalablement sa taille, car d'intérêt écologique et pédagogique, il est de faible intérêt esthétique.

- . Confectionner un périmètre de sécurité dans les lieux fréquentés.

- . Avoir recours si nécessaire aux méthodes de rétention par mise en place d'étayages, d'haubanages.



POINTS DE VIGILANCE

- Avant toute commande de diagnostic phytosanitaire, bien s'assurer de la compétence de l'entreprise qui est en mesure de présenter un certificat d'assurance couvrant la responsabilité du diagnostic de dangerosité des arbres. (Les entreprises d'élagage et abattages ne sont pas recommandées étant à la fois juges et partie des résultats de diagnostics).

- Avoir confiance en l'entreprise pour comprendre voire moduler, ses prescriptions d'abattage. Il est en effet important sur un patrimoine ancien jugé de grande valeur, d'exiger des durées de conservation maximales des arbres en déclin

irréversible. L'expert établira ainsi un calendrier de gestion, classant les abattages selon leurs délais tolérables : urgents, à court, moyen et longs termes. Ceci permettra un renouvellement progressif et visuellement peu traumatisant.

- Les systèmes de rétention par étayages, haubanages sont très complexes à configurer pour une efficacité durable, et doivent être confiés à des professionnels spécialisés.

OUTILS ET RÉFÉRENCES

- Site du Groupement des Experts Conseil en Arboriculture Ornementale, est une association loi 1901 constituée de spécialistes des arbres d'ornement, reconnus et indépendants.
→ www.gecao.fr
- La Société Française d'Arboriculture fédère les acteurs de l'arboriculture et du paysage, informe des règles de l'art de la filière, développe et valorise la connaissance scientifique et l'expérience internationale.
→ www.sfa-asso.fr
- Fiches techniques du CAUE77

À PARIS

LES ABATTAGES SANITAIRES

Tous les ans, environ 1,5% des 200.000 arbres des rues, jardins et équipements municipaux sont abattus. Environ 10% (chiffre pouvant évoluer fortement d'une année sur l'autre) de ces abattages sont réalisés dans le cadre de projet municipaux ou privés. Chaque demande est négociée afin de réduire au strict minimum le nombre d'arbres abattus. Pour les projets privés, une indemnisation est versée à la Ville prenant en compte les coûts d'abattage et de remplacement, mais aussi la valeur patrimoniale et écologique des arbres abattus. Sur la page de l'arbre à Paris sur paris.fr figure la liste des motifs d'abattage que la Ville de Paris a établi pour communiquer les motifs scientifiques qui justifient la suppression des arbres.

FICHE-ACTION 7.1

IDENTIFIER ET VALORISER LES ARBRES SINGULIERS APPELANT UN SOIN PARTICULIER

POURQUOI ?

Repérer certains arbres pour reconnaître leur valeur singulière, arbres remarquables ou plus ordinaires à valeur écologique ou paysagère nécessitant un soin particulier et une reconnaissance.

L'action 16 du Plan Arbre fixe l'objectif d'élargir la labellisation « arbres remarquables » au domaine privé en promouvant le label auprès du public et de grands propriétaires fonciers.

Faire connaître la cartographie publique des arbres labellisés « arbres remarquables » pour apprécier l'augmentation de la couverture de Paris. (Action 23 du Plan Arbre).



© Jean-Pierre VIGUIE / Ville de Paris / Platanus du parc Monceau dans le 9ème arrondissement

COMMENT ?

→ Repérer les arbres remarquables:

La Ville de Paris souhaite poursuivre l'inventaire de ce patrimoine exceptionnel en associant les propriétaires publics et privés au signalement de tout arbre, élément végétal ou groupe d'arbres digne d'intérêt au titre de l'un des 6 critères suivants :

1. Intérêt botanique :

Sujets ayant pour particularité :

- la rareté botanique de leur essence sur le territoire parisien ;
- leurs caractéristiques biologiques hors du commun de par leur fonctionnement, des adaptations originales ou des particularités physiologiques (couleur du feuillage...).

2. Caractère singulier ou monumental :

Sujets présentant un intérêt paysagé intrinsèque, de par leurs caractéristiques esthétiques notables, leurs dimensions (taille du sujet, circonférence...) ou leur morphologie et physionomie (aspect tortueux, enlacé, rectitude, forme animale, taille originale, couleur, envergure...).

3. Présence et visibilité :

Sujets contribuant à une association harmonieuse du ligneux et du minéral ou dont la visibilité dans les paysages parisiens apporte une présence végétale marquante. Par exemple, un grand sujet isolé conférant un aspect pittoresque à un cœur d'îlot, ou encore des platanes dont la présence visuelle est remarquable depuis l'espace public. photo

4. Apport à la biodiversité :

Sujets contribuant de façon exceptionnelle à la faune et la flore parisienne au travers de :

- leur configuration très favorable à l'environnement (espèces y compris indigènes présentant des cavités propices hébergeant des espèces protégées ou donnant des floraisons importantes nectarifères ou riches en pollen, des fruits charnus...);
- leurs dimensions hors normes pour lutter contre les aléas liés au changement climatique urbains, au rafraîchissement et à l'ombrage ;
- leur longévité (voir paragraphe sur les Bonnes pratiques).

5. Dimension historique :

Sujets présentant un intérêt historique, associé à un personnage historique, témoin de faits

historiques ou planté lors d'un évènement, par ou en l'honneur d'un personnage important.

6. Dimension symbolique :

Sujets associés à une représentation culturelle, une légende ou à une croyance religieuse ou païenne, témoin d'œuvres littéraires, picturales ou cinématographiques, élément central d'une réalisation architecturale, urbaine ou paysagère notable, ou premier sujet planté lors de l'introduction d'une nouvelle espèce.

→ Végétaliser le pied d'arbre :

- Privilégier la plantation d'une surface continue de plantes couvre-sol sous l'ensemble de la ramure beaucoup plus compatible avec le système racinaire de l'arbre dans la mesure où elle permet de maintenir une certaine humidité au niveau du sol et où elle empêche, de fait, le piétinement. Les gazons et autres tapis de graminées ne constituent pas, et de loin, la meilleure solution d'aménagement du pied de l'arbre.
- Par ailleurs, la gestion de ce type de plantation permet de conserver les feuilles et les branches mortes tombées de l'arbre, ce qui contribue à l'enrichissement naturel du sol en matière organique et à la formation d'humus.
- A noter que l'installation de plantes tapissantes n'est pas incompatible avec le mulching, ce dernier, utilisé annuellement en faible épaisseur, pouvant enrichir le sol de manière très salutaire.

→ Valoriser l'environnement de l'arbre d'exception :

- Dégager l'environnement de l'arbre d'exception de tous les éléments végétaux et objets indésirables (publicité, panneaux, entrepôts divers, etc). La mise en valeur des arbres d'exception passe en effet par un traitement de proximité basé avant tout sur la sobriété.
- Les grands tapis de couvre-sols constitués d'une seule espèce décrits plus hauts, implantés sous toute la surface des ramures peuvent parfaitement répondre à cet objectif et renforcer l'impression de majesté des plus beaux sujets.
- L'environnement étroit ou peu adapté d'un arbre singulier peut être amélioré dans une opération d'aménagement paysager même sommaire qui doit viser l'amélioration des conditions de vie et de développement du sujet.

BONNES PRATIQUES

Signaler un arbre d'exception sur l'Observatoire des arbres de Paris

Si un ou plusieurs arbres de votre ou vos emprises présentent certaines de ces qualités, nous vous saurions gré de les signaler sur l'observatoire des arbres du Conseil d'architecture, d'urbanisme et d'environnement de Paris (CAUE) de Paris,

via le formulaire de renseignement en ligne paris.observatoiredesarbres.fr.

POINTS DE VIGILANCE

Les arbres d'exception frappent l'œil par leur beauté et leur monumentalité et génèrent de ce fait autour d'eux beaucoup de passage qui peut leur nuire.
La mise en défens du pied d'arbre mais aussi le recours dans les cas les plus extrêmes à des solutions techniques de protection de la structure

des sols : casier-support de sol, plaques de répartition, etc. Elles peuvent soulager l'arbre d'un piétinement de ses racines trop intense qui viendrait à réduire son apport en oxygène par tassement. Ils sont à installer après analyse d'un expert arboricole ou pédologue et sur ses conseils.

À PARIS

L'ARBRE REMARQUABLE, C'EST L'ARBRE QU'ON REMARQUE !

La Ville de Paris a distingué au fil des années 176 arbres remarquables à effectif variable dans ses jardins, ses bois ou dans les rues. Parmi eux, 40 ont également été reconnus à l'échelle nationale au travers du label de l'association A.R.B.R.E.S., qui consacre partout en France les principaux arbres anciens patrimoniaux, véritables arbres-monuments. L'arbre remarquable répond aux 6 critères retenus par la Ville comme leur conférant un caractère d'exception (voir section Comment ?). Pour répondre aux objectifs fixés par le Plan Arbre 2021-2026, la Ville de Paris souhaite poursuivre l'inventaire de ce patrimoine exceptionnel en associant les propriétaires publics et privés.



© Jean-Pierre VIGUIE / Ville de Paris / Amandier, rue des amandiers dans le 20e arrondissement de Paris, arbre remarquable de la Ville de Paris au titre du critère de rareté botanique

FICHE-ACTION 7.2

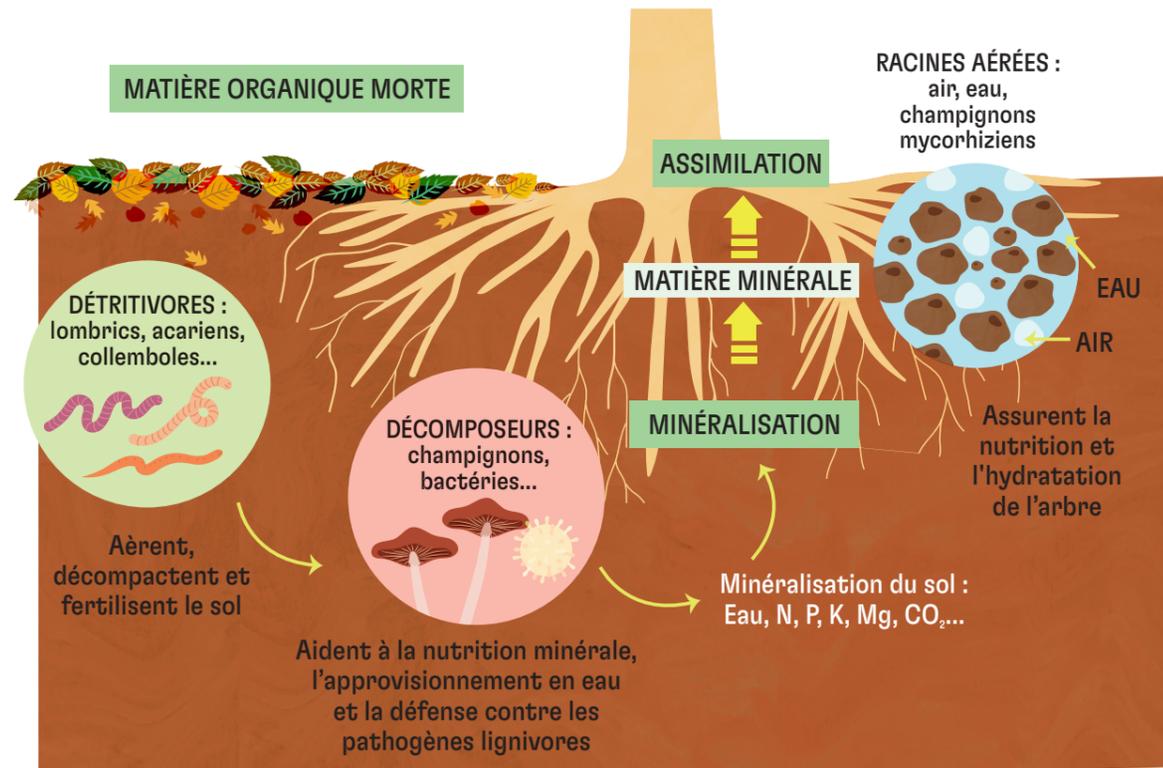


METTRE EN PLACE UNE GESTION MINUTIEUSE DES ARBRES D'EXCEPTION

POURQUOI ?

Lorsque l'on a pris conscience de la beauté de certains grands sujets dont le développement s'étend au-delà de la parcelle et sont visibles depuis la rue, il importe de veiller à la protection et la pérennisation de ces arbres. Il s'agit d'entreprendre des actions visant l'expression de leur longévité et capacité de résilience face aux contraintes urbaines et climatiques.

Ainsi aux qualités paysagères et écologiques remarquables de ces sujets, s'ajouteront des lieux privilégiés en biodiversité et en bien-être. C'est en vieillissant et en se développant longtemps librement, que les arbres instaurent un climat mieux régulé en température et humidité localement.



CONDITIONS DE SOL IDÉALES À LA CROISSANCE DES ARBRES

COMMENT ?

→ Préserver la vie des racines et du sol de l'arbre :

- Lutter contre le compactage par piétinement ou roulage, stationnement des véhicules pour que le pied d'arbre reste fertile, perméable à l'eau et à l'air.
- Ne pas épandre de roches ou sables calcaires (stabilisés) qui enrayent la nutrition de l'arbre et ralentissent l'activité biologique du sol. Ne pas tolérer de section de racines d'ancrage.
- Délimiter la zone de protection du pied d'arbre et de la couronne pour éviter le piétinement de ses racines.

→ Préserver le fonctionnement et l'intégrité du houppier de l'arbre :

- Restaurer ou conserver le port naturel du houppier de l'essence.
- Épargner l'arbre de la concurrence des arbres environnants.
- Proscrire tout élagage de toute partie vivante, ou pratiquer une taille professionnelle dite raisonnée avec désinfection des outils de coupes.

→ Privilégier le port naturel, libre de l'essence en place, limiter l'élagage au strict minimum :

- La beauté d'un arbre est le résultat d'une croissance équilibrée sur une structure de branches charpentières harmonieuse.
- Le sectionnement à mi-branche ou la suppression, volontaire ou par accident, d'une branche charpentièrè conduit à mutiler et à défigurer et ruiner définitivement un arbre.

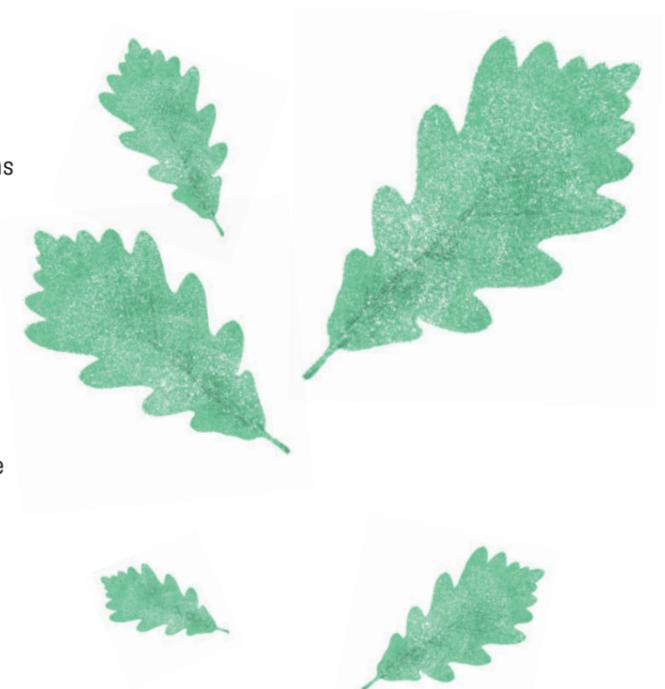
→ Tailler en fréquence et volume minimal, de manière raisonnée :

- Les arbres d'exception, hormis quelques opérations de taille légères, n'ont besoin que de peu d'interventions. La taille n'a en réalité de sens que pour répondre à l'un des objectifs suivants :
- La sécurité du public.
 - L'adaptation de l'arbre aux contraintes du site : tailler les branches de faible diamètre en partie basse pouvant gêner, ou orientées vers des obstacles gênants.
 - Le traitement post-traumatique : dans ce cas la taille permet à l'arbre de reconstituer une ramure équilibrée et aider les plaies à cicatriser après les accidents de casse et les élagages sévères.
 - L'esthétique de l'arbre et son insertion dans le paysage : taille architecturée effectuée régulièrement.

→ Eviter les tailles privilégiant la formation de nombreux micro habitats de biodiversité qui peuvent s'avérer incompatibles avec la longévité des arbres anciens :

Ce sont les tailles non raisonnées qui occasionnent la formation de cavités favorables aux oiseaux ou chauves-souris par exemple. L'arbre dispose de mécanismes de défense mais leur efficacité est limitée dans le cas de coupes trop sévères. Après une intervention de taille non respectueuse de la biologie des arbres, les arbres se dégradent rapidement en proie à de nombreux décomposeurs du bois vivant ou mort (champignons lignivores etc ...).

- Réserver la gestion en conversion en arbre dit chronoxylle, ou les tailles en coronet cuts (taille simulant les blessures dues aux accidents naturels des arbres) aux arbres entrés en déclin irréversible.
- Pratiquer sur les arbres d'avenir une taille raisonnée permettant la rapide réparation de toute blessure. La biodiversité de ces arbres concernera alors une biodiversité compatible à une longue vie de l'arbre hôte.



LE MULCHING

Souvent mal traduite par le terme de « paillage », le mulching constitue de loin la meilleure méthode d'amélioration des sols, la plus douce et sans doute la moins coûteuse. Il permet de restaurer en quelques années la vie microbienne dans le sol.

La méthode consiste à reconstituer un humus artificiel en répandant sur toute la surface du sol exploitée par les racines, une couche de 6 à 8 cm de matière organique compostée (feuilles et branches fines d'élagage broyées, algues, paille etc.). Décomposé et incorporé au sol, il stimule l'activité biologique du sol, dont l'action des vers de terre, qui restaure l'aération du substrat, la libération progressive d'éléments minéraux et d'oligo-éléments et l'aération du sol ainsi que la formation de mycorhizes (organismes symbiotiques aux racines des arbres). Cela nécessite de le renouveler régulièrement.

Les mulchs de qualité possèdent de bonnes capacités de rétention en eau et limitent les pertes par évaporation. Ils empêchent aussi l'arrivée des « mauvaises herbes ». Cet apport ne doit cependant pas dépasser les épaisseurs citées aux risques de générer des fermentations indésirables.

POINTS DE VIGILANCE

- Éviter l'utilisation massive d'écorces de pin, de chêne et de châtaignier en guise de mulch qui se décomposent très lentement et jouent un rôle très limité voire néfaste sur la biologie du sol. Les substances toxiques qu'elles contiennent en abondance et qui finissent par se diffuser peuvent perturber la vie microbienne du sol.
- Les épaisseurs de mulch trop fortes créent des conditions trop attractives en surface, et amènent l'arbre à transférer en partie son système d'absorption vers l'horizon superficiel.

L'arbre, habitué à ces conditions nouvelles, devient plus vulnérable en cas de sécheresse.

- Les mulchs non ou mal compostés, sont moins efficaces en raison d'une moindre disponibilité de la matière organique. Le compostage répond à des modalités de fabrication précises.
- Proscrire l'usage de mulchs d'origine non contrôlée pouvant contenir des polluants comme les métaux lourds.

À PARIS

LA MISE EN DÉFENS DES ARBRES TRÈS VISITÉS

À Paris, en étroite relation avec les services chargés de la préservation du patrimoine historique, plusieurs arbres d'exception sont protégés en périmètre de sécurité. La délimitation d'une zone de protection fermée (mise en défens) épargne le sol du tassement néfaste à la longévité des racines de l'arbre.

Le principe de mise en défens pour la protection du sol de l'arbre a par exemple été mis en oeuvre pour protéger le célèbre Robinier du Square Viviani, le plus vieil arbre de Paris.



(c) Clément DORVAL / Ville de Paris / Robinier du Square Viviani dans le 5e arrondissement, le plus vieil arbre de Paris planté en 1601.

FICHE-ACTION 8.1



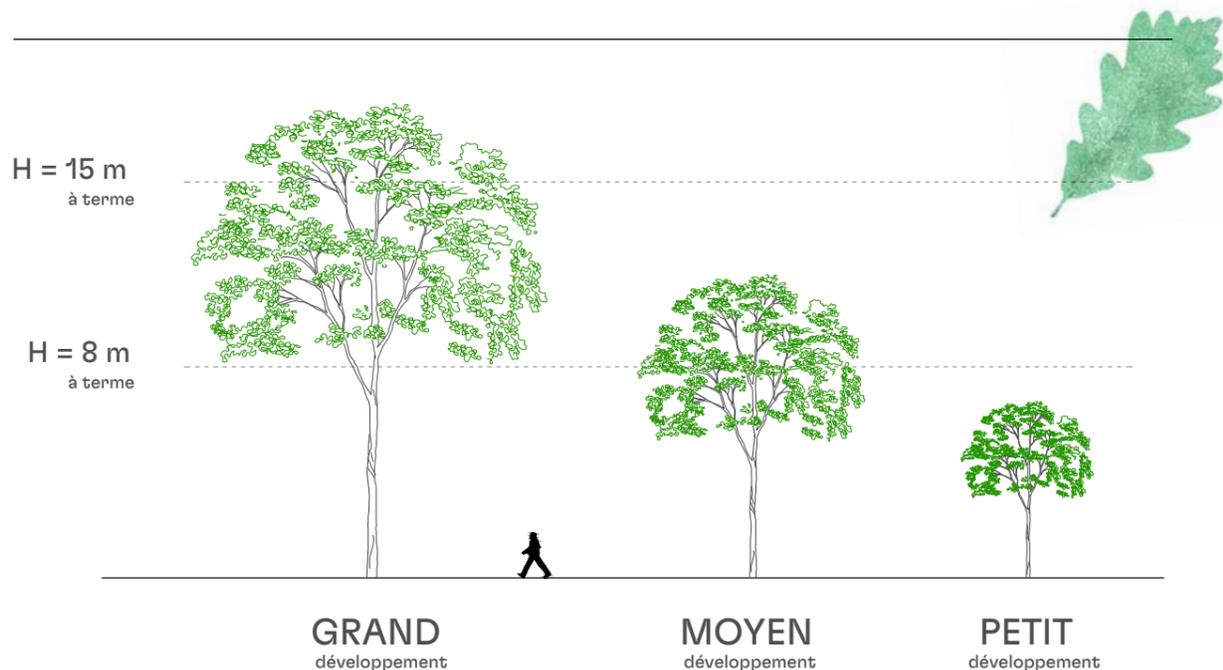
ÉVALUER L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT AVANT L'AMÉNAGEMENT

POURQUOI ?

Développer un projet inscrit dans son environnement suppose un renseignement préalable précis de l'état initial des caractéristiques de son site d'implantation.

Cette première étape s'avère indispensable pour intégrer pleinement la pleine terre, la végétation et les arbres existants au cœur des futurs aménagements.

Une adéquation entre le programme envisagé et la configuration du site permet d'aboutir à une meilleure prise en compte de la nature en ville, de l'arbre urbain et de leurs services éco-systémiques.



Les arbres de grand développement atteignent à maturité une hauteur supérieure à 15 mètres.

Les arbres de moyen développement se développent jusqu'à une hauteur comprise entre 8 et 15 mètres.

Les arbres de petit développement ne dépassent pas à maturité une hauteur de 8 mètres.

COMMENT ?

→ Confier un diagnostic phytosanitaire du site à un expert en arboriculture (voir Bonnes pratiques page suivante) :

- Répertorier les arbres existants par taille de développement (petit, moyen ou grand développement).
- Faire appel à un écologue pour identifier les éventuelles espèces nichant dans les cavités des arbres et les milieux présents sur le site (prairies, haies, etc).

→ Concevoir un projet sans empiéter sur les zones de sensibilité des arbres existants :

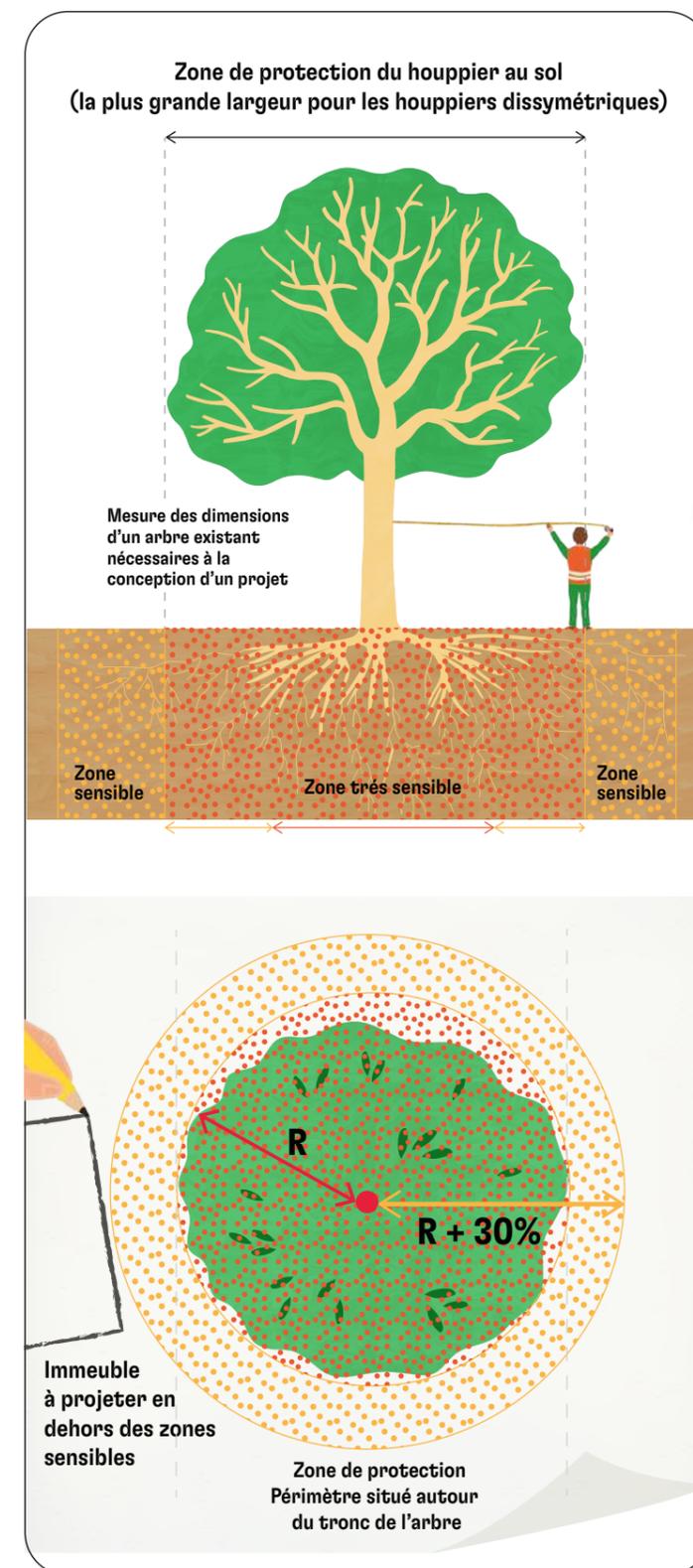
- Faire réaliser un relevé précis de la dimension des arbres existants tant leurs parties aériennes que racinaires. Cette mission spécifique peut être confiée au géomètre, au paysagiste ou à l'expert arboricole chargé du diagnostic phytosanitaire.
- Reporter sur un plan la zone très sensible correspondant à la surface de la projection du houppier au sol.
- Tracer également la zone sensible correspondant à +30% de ce cercle sensible.

→ Relever la nature des sous-sols et des revêtements du sol :

- Identifier la pleine terre à planter et les zones de carences en végétation sur lesquelles agir en priorité.
- Localiser le potentiel de pleine terre noble ou traitée superficiellement à désimpermeabiliser comme autant de surfaces utiles pour le projet de plantation.

→ Vérifier le contexte réglementaire du site :

- Identifier les contraintes réglementaires du PLU de Paris qui portent sur les espaces libres plantés, variables suivant la localisation de la parcelle (zonage, protections, etc.).
- Reporter sur les plans les secteurs protégés au titre des différents codes (codes de l'urbanisme, de l'environnement, etc).



POINTS DE VIGILANCE

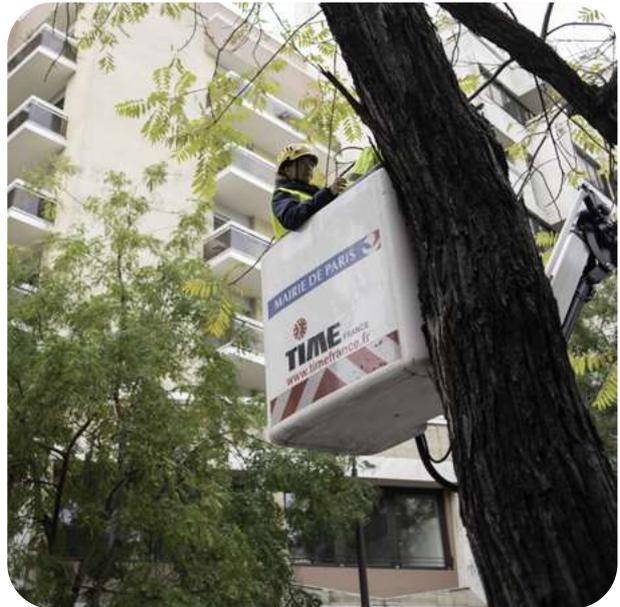
Compiler l'ensemble des données environnementales

Pour pouvoir évaluer l'évolution environnementale du site au cours d'un projet, il est important de pouvoir retrouver en un seul document et ce dès le démarrage des études et tout au long de celles-ci l'ensemble des informations sur le patrimoine végétal, notamment la pleine terre et le patrimoine arboré existant et conservé dans le projet. Une notice paysagère et environnementale est à constituer, comportant notamment l'historique des démarches entreprises pour éviter, réduire et compenser la réduction de la pleine terre ou des espaces plantés et les abattages d'arbres.

BONNES PRATIQUES

Bien choisir son expert arboricole

Pour faire réaliser un diagnostic phytosanitaire, il est conseillé de s'adresser à des organismes compétents, tels que l'association Séquoia (<http://arboristes-sequoia.com/>), l'association Gecao (www.gecao.fr), les membres de l'Association française d'arboriculture (www.sfa-asso.fr), les experts contactables sur <https://www.arboris-consultants.fr/accueil/nos-expertises/> ou bien une entreprise arboricole justifiant du certificat de spécialisation « tailles et soins aux arbres ».



Diagnostic en hauteur sur arbre réalisé par une experte arboricole de la Ville de Paris
(c) Jean-Pierre VIGUIE - Ville de Paris

À PARIS

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

La Ville de Paris promeut la réalisation d'étude d'impact sur l'environnement pour les projets. En effet, cette méthode permet une démonstration globale de l'ensemble des atteintes potentielles d'un projet sur son environnement et l'établissement d'un état des lieux fouillé des différentes dimensions environnementales du site.

L'étude d'impact sur l'environnement enfin met en avant les moyens mis en œuvre dans la démarche de projet pour éviter, réduire voire compenser les éventuels impacts identifiés.

FICHE-ACTION 8.2



DÉVELOPPER DES SOLUTIONS TECHNIQUES ALTERNATIVES À L'ABATTAGE

POURQUOI ?

Préserver les arbres existants est au cœur de la stratégie de protection de la biodiversité et de l'environnement. Différents scénarios de projet sont donc à développer afin de trouver des alternatives aux abattages pour conserver les arbres et leurs bienfaits.

Ainsi, il est indispensable de « mettre en oeuvre des moyens d'évitement des abattages et de sectionnement des racines des arbres, tout au long de la vie du projet et dès l'amorce de sa réflexion », comme le propose l'action 15 du Plan Arbre de la Ville de Paris.



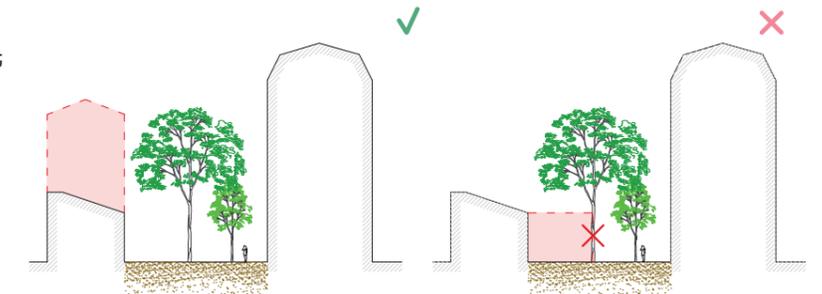
Dans le parc de Bercy, les concepteurs ont tenu compte des arbres existants et les ont intégrés dans leurs aménagements y compris dans les allées.

COMMENT ?

Développer un projet architectural ou paysager qui tienne compte de la strate arborée existante et déploie des dispositifs et techniques qui la préservent et la confortent. Veiller à ce que les bilans dans les projets soient toujours à l'actif de l'arbre.

→ Dans le cas d'une surélévation

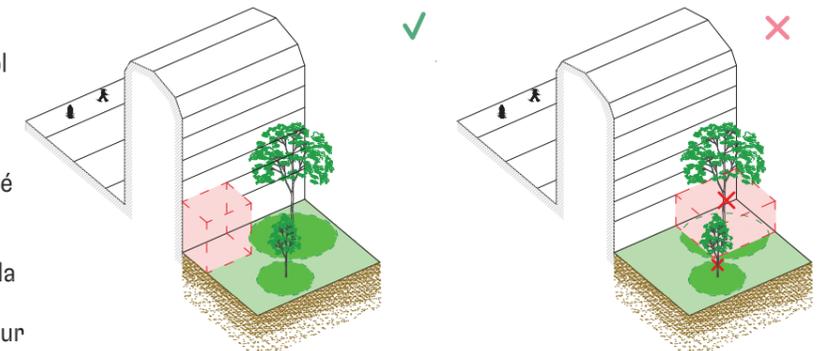
- Surélever les constructions permet de préserver la pleine terre et la végétation existante, à l'inverse de l'extension des constructions.
- Modérer la surélévation quand cette sur-hauteur peut impacter le houppier d'un arbre existant sur la parcelle du projet ou la voisine.



La surélévation ménage davantage la pleine terre et les arbres existants contrairement à l'extension des constructions.

→ Dans le cas d'une extension de construction dans l'espace libre :

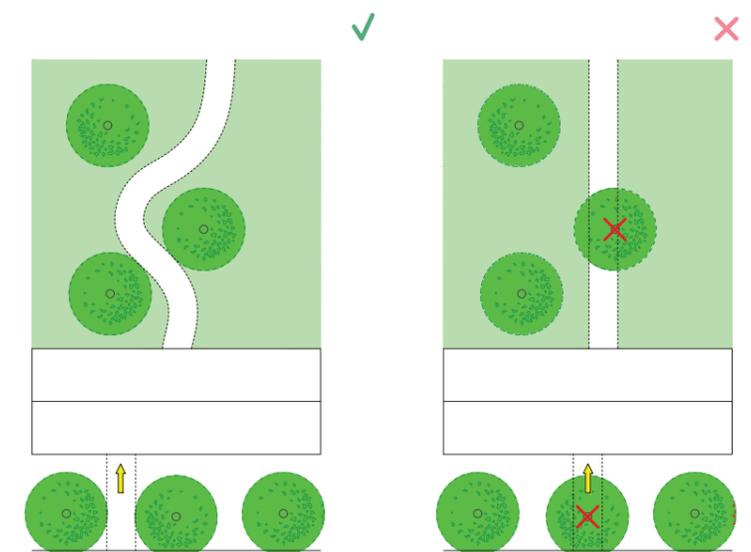
- Privilégier les constructions sur les zones déjà minérales pour ne pas réduire encore davantage le sol naturel planté de la parcelle.
- Investir uniquement les parties de la parcelle à distance des arbres existants et hors zone de sensibilité des arbres.
- Faire réaliser avec soin les fouilles (intervention manuelle) en vue de la mise en oeuvre des fondations potentiellement très destructives pour les racines présentes, y compris sous les revêtements de sols.



Un travail fin dans la disposition des extensions des constructions permet de maintenir les arbres existants.

→ Dans le cas d'un tracé d'un nouvel accès ou d'une voie :

- Disposer dès le début des études les accès et circulations en prenant soin d'éviter la zone de sensibilité des arbres existants et des arbres publics sur rue. Par exemple, placer la porte-cochère de la construction à distance des arbres présents, y compris sur l'espace public afin de les épargner.
- Contourner les arbres existants lors du tracé d'un chemin ou d'une voie.
- Localiser le potentiel de pleine terre noble ou traitée superficiellement à désimperméabiliser comme autant de supports pour le projet de plantation.



La création d'accès, portes cochères et cheminements se conçoit aussi en fonction des arbres pré-existants.

POUR ALLER PLUS LOIN

Contacteur les services instructeurs dès le début des études

A Paris, les porteurs de projet sont invités à prendre contact avec les services instructeurs (Direction de l'Urbanisme - Service du Permis de Construire et du Paysage de la Rue) dès le début des études. Ces échanges permettent de s'assurer que l'ensemble des règles et doctrines de préservation et plantations de la nature en ville sont bien intégrées dans les parti-pris initiaux du projet. La Ville de Paris s'est dotée pour cela d'une équipe dédiée à l'examen des volets paysagers des autorisations d'urbanisme. (Direction des Espaces Verts et de l'Environnement - Agence de l'Écologie

Urbaine - Division Réglementation et Stratégie Urbaine).

Et pour mieux communiquer avec les différents interlocuteurs et instructeurs des autorisations d'urbanisme et garder la mémoire de l'état initial du site à préserver au fil du développement du projet, il est utile de compiler dans un carnet de bord dès le démarrage des études les informations sur le patrimoine végétal, notamment la pleine terre et le patrimoine arboré existant ainsi que les moyens mis en oeuvre par le projet pour préserver et améliorer l'environnement apporte beaucoup de clarté (voir Encart à Paris à la suite).

POINTS DE VIGILANCE

L'indemnisation financière à la Ville de Paris des arbres abattus

Étant donné l'importance écologique et paysagère de l'arbre dans l'espace urbain, il est rappelé qu'il n'est pas souhaitable d'abattre les arbres sans raison phytosanitaire justifiant son état de dépérissement irréversible ou dangereux, présentant un risque immédiat pour les habitants, ou causant des désordres importants sur les ouvrages existants.

La Ville de Paris au moment de l'adoption du Plan Arbre a significativement augmenté la valeur d'indemnisation des arbres publics abattus ou endommagés pour inciter les porteurs de travaux sur l'espace public à les considérer comme donnée d'entrée des projets.

Si le projet conçu ne tient pas compte de l'arbre existant sur l'espace public, par exemple en localisant la porte-cochère de la construction face à un arbre public entraînant son abattage, il peut être refusé par les services instructeurs ou le porteur de projet se voir présenter des frais d'indemnisation dissuasifs !

À PARIS

TENIR UN CARNET DE BORD D'UN PROJET

Utilisé par les directions de la Ville de Paris porteuses de projet, des opérateurs publics, parapublics ou privés, l'outil du carnet de bord de projet permet de consigner les informations sur le patrimoine végétal, notamment sur la pleine terre et le patrimoine arboré existant ainsi que les moyens mis en oeuvre au fil du projet pour éviter de les impacter.

Compiler en un document l'ensemble des démarches entreprises pour éviter, réduire et compenser la pleine terre, les milieux, les espaces plantés et les arbres permet également d'anticiper l'étude d'impact environnemental pour les plus vastes projets.

La Ville de Paris invite tous les porteurs de projet à se doter d'un carnet de bord de leur projet pour mettre en oeuvre la séquence éviter-réduire-compenser au fil des études.

FICHE-ACTION 8.3

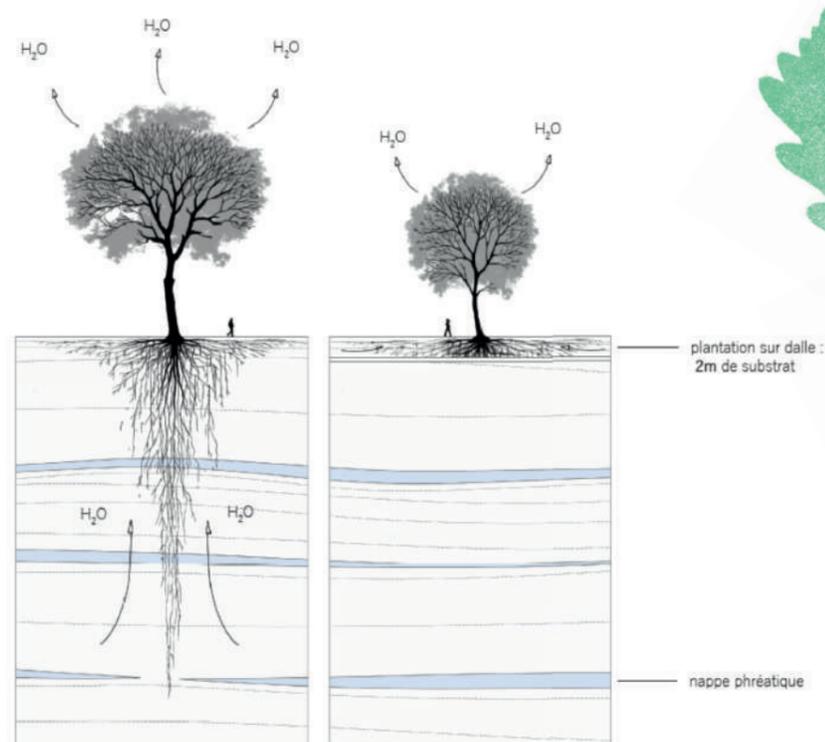


CONSTRUIRE UN PROJET QUI CONFORTE LA STRATE ARBORÉE ET LA PLEINE TERRE

POURQUOI ?

Concevoir un projet qui conforte la strate arborée et la pleine terre existante passe par des aménagements et dispositifs ne dégradant pas les conditions hydriques initiales et optimisant les sols, les services écosystémiques rendus, la biodiversité et la durabilité des plantations. Cela requiert de s'inscrire dans une vision de long terme qui anticipe les futures conditions de l'arbre et de lui assurer une gestion durable afin de prolonger sa vie et améliorer le fonctionnement de son milieu au fil du temps.

En ville, les espaces de pleine terre sont rares et peu connectés. Or les arbres ont besoin d'échanges par leur système racinaire avec d'autres organismes (bactéries, champignons, etc.). Les différences de taille et de longévité des arbres à Paris reposent donc sur la qualité et le volume du sol alloués à leur développement.



Enracinement d'un même arbre en pleine terre et sur dalle (épaisseur de 2 mètres de substrat)

Les arbres sont des organismes vivants dont les bénéfiques écosystémiques sont optimisés par des conditions optimales pour leur développement et en premier lieu être plantés en pleine terre. Les plantations d'arbres sur dalle présentent divers risques qui compromettent leur durée de vie (croissance freinée, sensibilité à la sécheresse, abattage lors de la réfection de l'étanchéité, etc.) et empêchent leur plein développement (CO₂, rafraîchissement, ombre portée, longévité, etc.).

COMMENT ?

→ Proposer un aménagement paysager qui conforte et améliore la strate arborée :

- Participer au maintien des arbres et créer de nouvelles surfaces d'espaces plantés avec une végétation densifiée.
- Diversifier les essences pour garantir la pérennité de la végétation dans le contexte de changement climatique et choisir des essences adaptées au terrain.
- Concevoir un traitement paysager et qualitatif des espaces libres par la création de plusieurs strates végétales d'arbres, d'arbustes, de vivaces, des surfaces herbacées, en privilégiant des espèces non invasives, fructifères, utiles aux insectes pollinisateurs et à l'avifaune.

→ Améliorer les sols et le bilan hydrique :

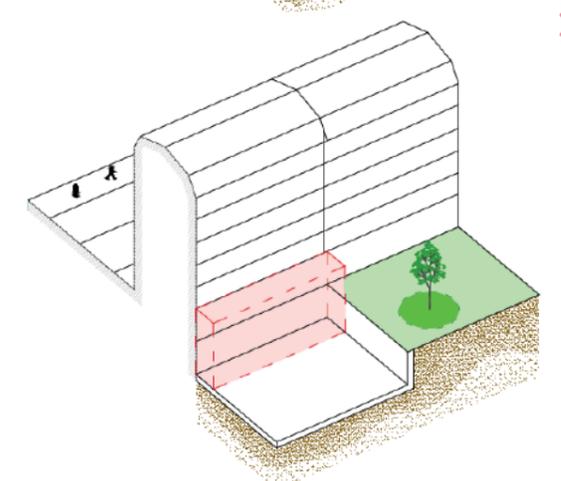
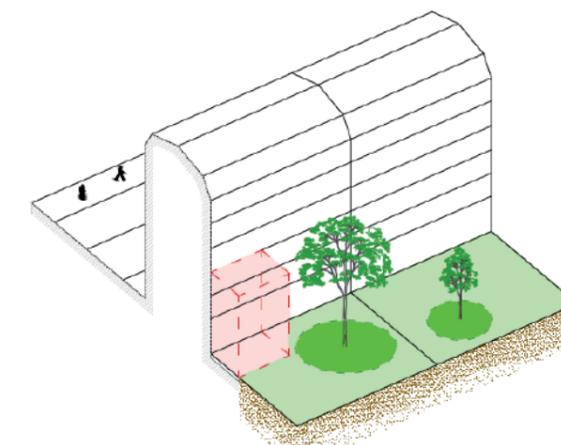
- Concourir à la désimperméabilisation des sols, en produisant davantage de surfaces perméables par rapport à l'état initial.
- Concevoir un projet ne modifiant pas radicalement le nivellement de la parcelle et évitant tout affouillement important.
- Garder la couche superficielle du sol car son décaissement ou son décapage élimine le chevelu racinaire indispensable à l'absorption de l'eau et des minéraux.
- Proscrire toute conception de nouvelles surfaces imperméables au droit du système racinaire de l'arbre, « la zone sensible de l'arbre » (décrite dans la fiche 8.1). Dans le cas de construction à proximité d'un arbre existant, la mise à distance requise correspond à la surface de projection au sol du houppier + 2 m (prévoir l'installation de l'échaffaudage).
- Proscrire dans la zone sensible de l'arbre la coupe, l'amputation et le raclage des racines de diamètre supérieur à 5 cm, blessures qui sont la porte d'entrée pour les agents pathogènes du bois et provoquent à terme l'affaiblissement mécanique et sanitaire des arbres.

→ Prendre en compte la continuité avec les espaces plantés existants alentour :

- Reporter si possible la construction à distance de la continuité écologique formée avec les espaces plantés des parcelles voisines.
- Établir les espaces plantés du projet en relation avec ces espaces libres avoisinants.
- Prévoir des passages à petite faune en partie basse des clôtures (15 x 15 cm tous les 10 m par exemple).

→ Préconiser l'utilisation de matériaux perméables ou semi-perméables :

- Viser des objectifs de pleine terre non bâtie et plantée supérieurs aux seuils réglementaires du PLU quand c'est possible.
- Conserver une marge de terre autour de l'arbre mettant à distance le revêtement de sol périphérique, surface dégagée dépendant de la grandeur de l'arbre (au moins 80 cm de rayon) pour éviter que ces revêtements ne soient en contact avec le pied de l'arbre et ne gênent sa croissance.
- Privilégier les dispositifs semi-perméables au sol aux revêtements imperméables pour la création d'espaces circulés (chemin d'accès ou terrasse en pavés enherbés par exemple) et ne couvrir la pleine terre que dans une proportion raisonnée.



Concevoir des projets évitant le décaissement du terrain naturel et la réduction de la pleine terre plantée.

Crédit : Clément Dubrana @ Ville de Paris

BONNES PRATIQUES

Sanctuariser des zones arborées en libre évolution naturelle

Certains espaces en coeur d'îlot dans les projets peuvent se prêter à ce type d'aménagement clos pour laisser les arbres accomplir leur cycle de vie jusqu'à la sénescence et participer au maintien de la faune et de la fonge inféodées aux arbres vieillissants.

Ce type de gestion, par exemple fermée au public, permet de conserver les feuilles et les branches mortes tombées de l'arbre, ce qui contribue à l'enrichissement naturel du sol en matière organique et à la formation d'humus.

POINTS DE VIGILANCE

Connaitre la qualité de son sol et l'amender au besoin

Effectuer des analyses de sols renseigne sur les propriétés physicochimiques des sols en place. Elles donnent des indications d'améliorations à apporter pour restaurer une fertilité du milieu et une bonne rétention de l'eau. Le pH du sol peut limiter la palette végétale.

Si la terre en place s'avère de qualité, il est recommandé de travailler avec le sol en place et d'intervenir à minima, afin de préparer les plantations à venir, et limiter les apports de terres végétales extérieures.

À PARIS

LE PLAN PARISPLUIE

Face au changement climatique, la diminution de la biodiversité et les risques d'inondation, la politique actuelle de la Ville de Paris est de déminéraliser les sols pour favoriser l'infiltration des eaux et réguler le cycle de l'eau en ville.

Le Plan Pluie exige à ce titre des seuils de surfaces imperméables et infiltrantes renforcés à intégrer dans les projets. Pour les atteindre, il convient de réduire les éléments minéraux à une proportion mesurée du terrain et de privilégier les revêtements perméables ou semi-perméables qui permettent l'infiltration naturelle de l'eau dans le sol.



Guide d'accompagnement pour la mise en place du zonage pluvial, Plan ParisPluie, Ville de Paris

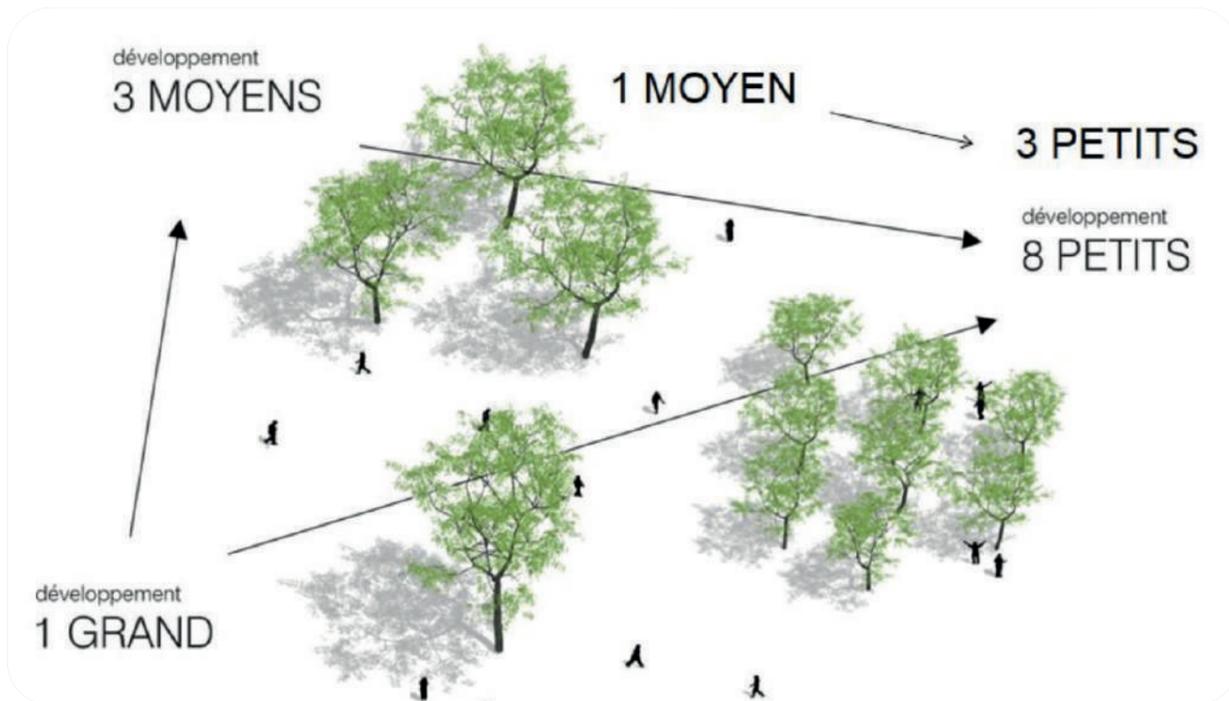
FICHE 9	ATTEINDRE UNE COMPENSATION ÉQUIVALENTE ET CONTRIBUER AUX OBJECTIFS DE DÉSIMPÉRMÉABILISATION ET DE PLANTATION
	
POURQUOI ?	

Étant donné l'importance écologique et paysagère de l'arbre dans l'espace urbain, il n'apparaît pas souhaitable d'abattre les arbres, sans raison phytosanitaire justifiant de leur état de dépérissement irréversible ou dangereux, présentant un risque immédiat pour les habitants, ou causant des désordres importants sur les ouvrages existants.

L'engagement n°9 de la Charte de l'arbre de Paris précise que lorsque les abattages sont inévitables, il est attendu une compensation et surcompensation végétale à Paris qui consistent à appliquer des principes de compensation équivalente à la parcelle et à planter et végétaliser au-delà des principes de compensation obligatoire, en tenant compte des services rendus par les arbres et la pleine terre.

Plus les arbres ont un potentiel de développement important en termes de hauteur et largeur, plus leurs services écosystémiques s'annoncent variés et bénéfiques. On distingue 3 classes d'arbres, selon leur développement à maturité : le petit développement (inférieur à 8 m), le moyen développement (de 8 à 15 m) et le grand développement (supérieur à 15 m).

Pour retrouver un volume foliaire identique à maturité après l'abattage d'un arbre de grand développement, on peut estimer qu'il faut à minima obtenir la plantation d'un autre arbre de grand développement, trois de moyen développement ou huit de petit développement.

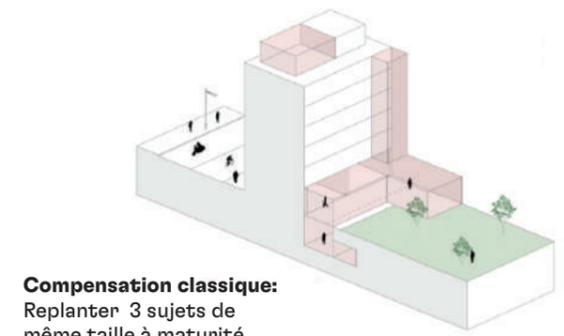
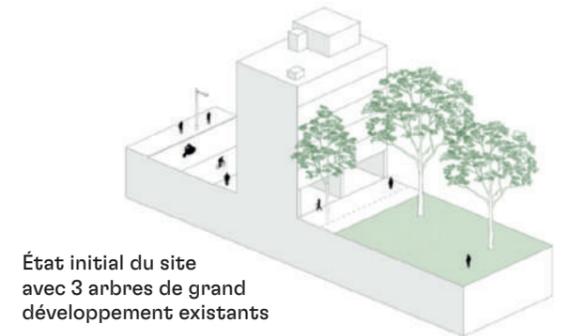


Crédit : Clément Dubrana @ Ville de Paris

COMMENT ?

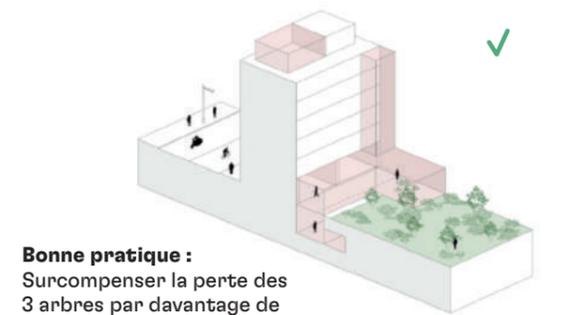
→ Atteindre une compensation à volume foliaire équivalent à maturité :

- Faire réaliser systématiquement un diagnostic phytosanitaire des arbres en place, afin d'évaluer leur potentiel d'avenir et conserver de préférence les arbres de qualité ou intéressants en terme de biodiversité (en état de dépérissement lent avec de nombreuses niches écologiques par exemple).
- Bien décrire et qualifier le motif d'abattage à défaut de solution de conservation.
- Apporter des précisions sur les arbres plantés (localisation, essences, développement, ...) avec un plan de compensation équilibré du point de vue écologique.
- Atteindre, à l'échelle de la parcelle, des équivalences des propositions de plantation, prenant en compte le volume foliaire des arbres à maturité, en cas d'abattage motivé.



→ Planter et végétaliser au-delà des principes de compensation obligatoire :

- Proposer une contribution positive à la végétalisation, par la plantation d'arbres au-delà de l'équivalence.
- Contribuer à la désimperméabilisation des sols au-delà des attendus réglementaires du document d'urbanisme quand c'est possible.
- Compléter la strate arborée par des strates arbustives et basses pour améliorer la valeur écologique du site.
- Viser des objectifs de végétalisation plus ambitieux et denses notamment dans les lieux les plus carencés



Crédit : Clément Dubrana @ Ville de Paris

BONNES PRATIQUES

Bien identifier la réglementation qui encadre son patrimoine arboré

A Paris, l'abattage d'un arbre, que ce soit pour des raisons sanitaires, sécuritaires ou dans le cadre d'un projet, est soumis à des demandes d'autorisation (déclarations préalables, permis de construire, permis d'aménager) qui doivent être formulées par le propriétaire de la parcelle de l'espace libre planté ou par le service de la Ville sur le domaine public, et adressées aux autorités administratives compétentes (Maire, voire Préfet en cas d'abattage d'arbre d'alignement). Selon les prescriptions des zones impactées, la procédure est différente et l'abattage peut être soumis à des conditions très restrictives voire proscrit.

POINTS DE VIGILANCE

UN PROJET PAYSAGER DE COMPENSATION CRÉDIBLE

- Si l'option envisagée est de compenser un ou des abattages, il convient de veiller aux conditions offertes aux essences des arbres plantés de façon à garantir une compensation équivalente ou supérieure durable.
- Les distances entre arbres et entre les arbres et les façades sont des données d'entrée du projet pour offrir des conditions minimales au bon développement des sujets. Elles ne peuvent être réduites drastiquement.
- Les services de la Ville restent très vigilants à ne pas délivrer d'autorisation d'urbanisme aux projets qui n'apparaissent pas crédibles du point de vue de la pérennité des plantations proposées.

À PARIS

LA CONTRIBUTION VOLONTAIRE À LA PLANTATION DE PARIS

Pour accompagner le projet, la compensation s'entend sur la parcelle. Néanmoins en supplément la Ville de Paris propose des possibilités de contribuer à la végétalisation. S'offrent ainsi aux porteurs de projet volontaires diverses possibilités telles que les offres de concours à la végétalisation d'espaces publics réalisés par la Ville de Paris ou la végétalisation d'espaces publics réalisée par le pétitionnaire au moyen de permis de végétaliser. Ces plantations d'accompagnement des projets sont possibles sur des périmètres mis à disposition sur le domaine public, en plus de celles dues sur le plan réglementaire par le PLU dans l'emprise de la ou des parcelles du projet. Elles ne sont en revanche pas valorisables lors de l'instruction des autorisations d'urbanisme. Parmi ces dispositifs, on peut noter la remise en état améliorée d'une emprise de chantier, l'offre de concours à la végétalisation d'espaces publics, le mécénat ou les permis de végétaliser et de débitumer, dispositif ouvert à tous, expliqué sur paris.fr.



Crédit : Sonia Yassa @ Ville de Paris /
Végétalisation de pied d'arbre

FICHE-ACTION 10.1



PROTÉGER LES ARBRES SUR LES CHANTIERS

POURQUOI ?

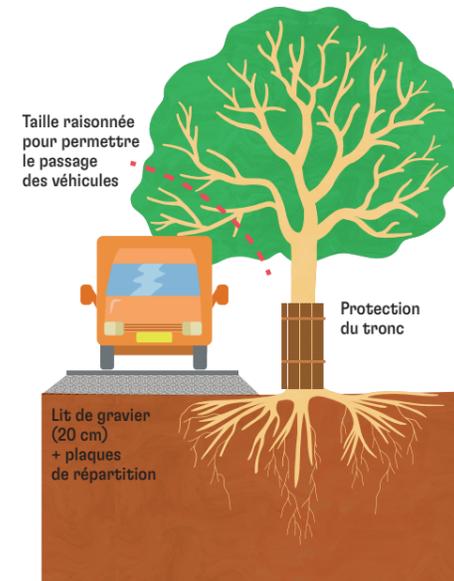
Les travaux à proximité d'arbres doivent être conduits de façon à préserver l'intégrité des systèmes racinaires et des parties aériennes. En effet, les efforts réalisés en phase conception pour la conservation de sujets adultes ou matures peuvent être anéantis si des précautions ne sont pas prises en phase chantier.

À titre d'exemple, la destruction des racines influe d'autant plus fortement sur l'arbre que celui-ci est âgé ayant développé un large et volumineux système racinaire. L'ancrage est amoindri, la stabilité diminuée et s'y ajoutent des conséquences biologiques liées à une diminution des réserves, ce qui augmente la sensibilité aux attaques de champignons lignivores.

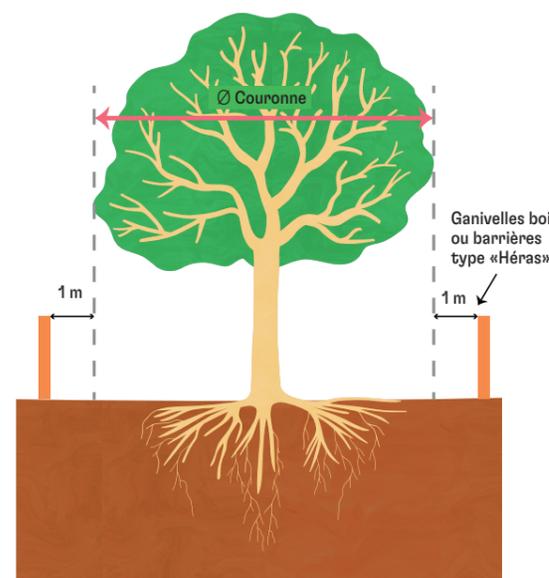
TYPES DE TRAVAUX	IMPACTS AUX ARBRES
Abattage d'un grand nombre d'arbres	<ul style="list-style-type: none"> Insolation des troncs et branches des arbres conservés (échaudures) Déstabilisation des arbres conservés
Circulation de machinerie lourde	<ul style="list-style-type: none"> Compactage du sol Blessures à l'écorce et aux branches
Abaissement, travaux en déblais	Bris de radicelles et de racines
Drainage du sol	<ul style="list-style-type: none"> Modification du niveau de la nappe phréatique Mortalité des arbres par stress hydrique
Nivellement du sol	<ul style="list-style-type: none"> Décapage de l'humus Tassement du sol Bris de radicelles
Excavation	<ul style="list-style-type: none"> Bris de racines d'ancrage et de radicelles Modification du niveau de la nappe phréatique
Asphaltage, revêtements contenant des ciments calcaires	<ul style="list-style-type: none"> Asphyxie des radicelles Nutrition minérale perturbée (carence ou phytotoxicité) Tassement du sol
Réhaussement du niveau du sol	<ul style="list-style-type: none"> Pourriture du tronc au niveau du collet Asphyxie des radicelles

COMMENT ?

PROTECTION DU SOL ET DU HOUPPIER
Mesures en cas de passage temporaire de véhicules :
plaques de répartition, lit de gravier, etc.



PROTECTION D'UN ARBRE ISOLÉ EN ESPACE PEU CONTRAINT
À l'aplomb de la couronne



→ Anticiper au maximum les contraintes de chantiers en phase conception :

- Être exhaustif en phase étude et implanter tous les réseaux à une distance suffisante des arbres.
- Adapter les méthodologies aux arbres existants (exemple : implantation des grues, des moyens de levages, les accès chantiers etc.).
- Prévoir les installations de chantiers (cantonnements, base vie) à l'écart des arbres existants.
- N'envisager la transplantation de certains sujets uniquement lorsqu'ils sont en stade peu développés et jeunes. Pratiquer au préalable la méthode de cernage des racines, qui permet la confection d'une motte bien pourvue en radicelles pour la transplantation.

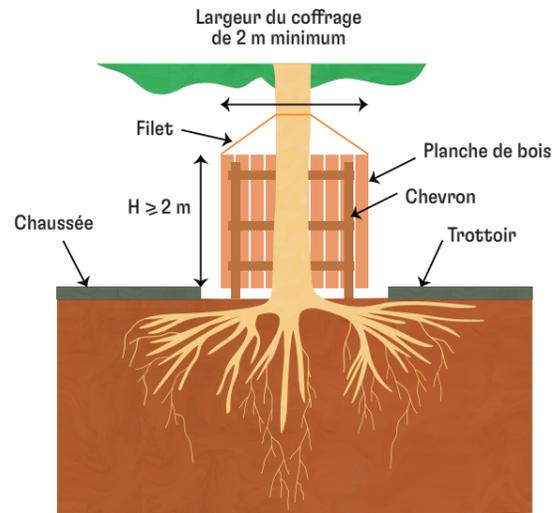
→ Préserver les arbres :

- Ne jamais directement clouer aux troncs leurs protections.
- Pratiquer une taille adaptée raisonnée en cas de passage des engins sous ou en proximité des arbres.

→ Protéger les arbres avec du matériel adapté :

- Les matériels de protection des arbres doivent présenter les caractéristiques suivantes :
- Être d'une hauteur minimale de 2 m ;
- Avoir une stabilité propre (sans avoir à les enfoncer dans le sol) ;
- Éviter tout frottement avec l'arbre ;
- Être pourvus d'éléments constitutifs pleins ;
- Descendre jusqu'au sol ;
- Procéder à une ouverture de 8 cm de circonférence destinée à l'arrosage pour les chantiers de longue durée à proximité de jeunes arbres.

PROTECTION SUR TROTTOIR (4 à 6 m²)



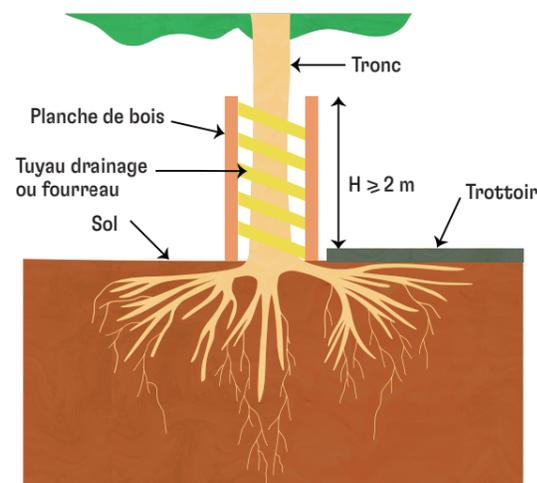
→ **Intervenir avec beaucoup de précautions à proximité du système racinaire :**

- Effectuer les travaux de terrassement systématiquement manuellement ou au moyen d'aspiratrice autour du pied de l'arbre sur un rayon de 2 m pour ne pas endommager les racines de l'arbre, notamment les racines d'ancrage, d'exploration et de colonisation. Ils ne devront pas aller au-delà de 10 cm de profondeur par rapport au niveau du sol en place.
- Effectuer ces travaux en période de dormance des arbres (automne, hiver).
- Ne pas laisser exposer à la lumière ou à l'air libre le système racinaire, et le cas échéant, le protéger grâce à une forme de feutre mise en place et régulièrement humidifiée.



Bonne pratique
de clôture du pied d'arbre sous le houppier

PROTECTION EN ESPACE TRÈS LIMITÉ Corset de planches jointives séparées



Mauvaise pratique
de stockage sur les racines des arbres et absence de clôture

BONNES PRATIQUES

- Associer les gestionnaires des arbres (si le maître d'ouvrage dispose d'une équipe dédiée, l'entreprise en charge de l'entretien, les services compétents de la Ville si le chantier affecte des arbres du domaine public) en phase conception, au début du chantier et tout au long des travaux.
- Sensibiliser les intervenants au sujet de la préservation des arbres au début du chantier et contrôler régulièrement le respect des précautions, protections, etc.
- Assurer un suivi phytosanitaire des arbres sur la durée du chantier.

POINTS DE VIGILANCE

- Ne pas attacher les engins ou véhicules aux troncs des arbres.
- Protéger systématiquement les arbres dans les emprises du chantier.
- Vérifier que la protection de l'arbre va jusqu'au sol afin de protéger les racines.
- Ne pas entreposer du matériel à proximité des arbres.
- Protéger par un feutre et arrosée régulièrement toutes racines mises à l'air libre.
- Désinfecter au préalable le matériel pour tout terrassement aux abords immédiats des platanes en cohérence avec la lutte contre le chancre coloré.
- Rajouter une protection légère afin d'éviter en cas de choc le contact de la palissade sur le tronc sous la protection « lourde ».
- Ne pas couper les racines de diamètre supérieur à 5 cm, sans quoi aucune cicatrisation ne sera possible par l'arbre.

RÉFÉRENCES

8^{ème} protocole de bonne tenue des chantiers disponible sur [Paris.fr](https://paris.fr)

À PARIS

Les chantiers réalisés sur le domaine public sont soumis au Règlement de Voirie et au protocole de bonne tenue des chantiers. Ce règlement et ce protocole engagent les opérateurs à prendre toutes les dispositions pour préserver les arbres d'alignement notamment.

Le Service de l'Arbre et des Bois doit être sollicité lors de la préparation des chantiers. Toute atteinte aux arbres municipaux peut faire l'objet d'une demande d'indemnisation, qu'il s'agisse de dégradation des racines, des houppiers ou du tronc, voire d'un abattage non autorisé par la Ville.

FICHE-ACTION 10.2



INFORMER LES RIVERAIN.E.S DES ABATTAGES ET DE LEURS MOTIFS

POURQUOI ?

Les enjeux climatiques, de biodiversité et le marqueur paysager fort qu'il constitue en Ville ont placé l'arbre au cœur des préoccupations des riverain.e.s et des usager.ère.s.

Lorsque des abattages doivent être réalisés, qu'ils soient justifiés par des raisons sanitaires et sécuritaires ou rendus nécessaires pour la réalisation d'un projet, il est donc essentiel d'informer le public de façon transparente sur les motivations de ces abattages, les enjeux et les mesures de compensations prévues.

COMMENT ?

→ Prévoir les supports d'informations adaptés avec un affichage sur site et, selon le contexte, intégration au plan de communication du projet, internet

→ Pour les abattages sanitaires et sécuritaires :

- Énoncer l'origine du problème (maladie, défaut mécanique, etc.).
- Préciser le risque auquel ce problème expose le public (chute de l'arbre, etc.).
- Détailler les replantations prévues.

→ Pour les abattages dans le cadre de projets :

- Expliciter la raison des abattages.
- Préciser l'absence d'alternative ou la démarche d'évitement.
- Exposer les enjeux du projet.
- Détailler les mesures compensatoires et les vertus environnementales du projet.

→ Si les abattages visent des arbres relevant de la Ville, transmettre le projet de communication aux services municipaux le plus en amont possible

BONNES PRATIQUES - POUR ALLER PLUS LOIN

- La préparation de l'information aux usagers est l'occasion de s'assurer que toutes les possibilités d'évitement ont été explorées et que la justification des abattages est acceptable ; cet exercice doit donc être anticipé car il peut amener le porteur de projet à se réinterroger sur l'opportunité des abattages.
- Indiquer un contact sur les panneaux d'information.



POINTS DE VIGILANCE

- Diffuser l'information suffisamment en amont du projet.
- S'assurer de la bonne visibilité de l'affichage.

À PARIS

La Ville de Paris a développé plusieurs outils d'information du public s'agissant des travaux sur les arbres :

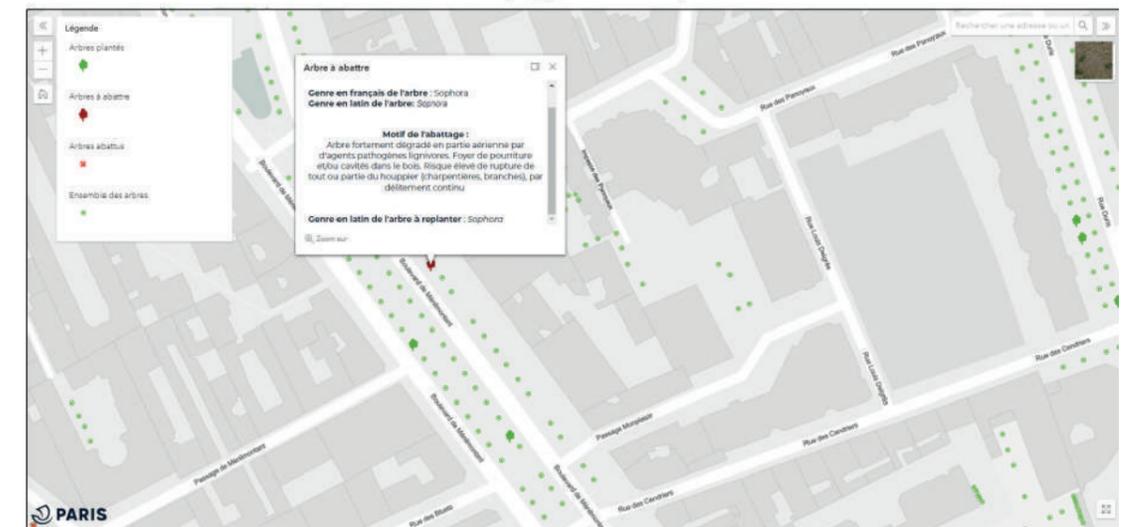
- Un planning prévisionnel des travaux (taille, plantations, abattages) sur 15 jours est mis en ligne

chaque semaine sur [paris.fr](https://www.paris.fr)

- Une carte interactive indiquant tous les arbres à abattre pour raisons sanitaires et sécuritaires est également disponible en ligne : pour chaque sujet, elle informe l'utilisateur de l'essence de l'arbre, du motif de l'abattage, de la date de l'abattage une fois réalisé et de l'essence de remplacement. Les arbres replantés sont également figurés.
- Une communication sur site est également déployée sur chaque arbre à abattre

Toutes les infos sur : <https://www.paris.fr/pages/l-arbre-a-paris-199>

Carte des abattages phytosanitaires et des plantations





Ici, pour votre sécurité, cet arbre doit être abattu. Un jeune arbre sera replanté.

Paris compte plus de deux-cent mille arbres situés dans les rues, les espaces verts et les équipements municipaux. Pour la sécurité des Parisiens et l'entretien de ce patrimoine, les agents sylvicoles de la Ville de Paris vérifient tous les ans l'état sanitaire de chacun d'entre eux. Moins de 1,5% doivent être abattus chaque année. De jeunes arbres issus des pépinières de la Ville de Paris sont systématiquement replantés.

→ Cet arbre a été identifié comme mort, dépérissant ou dangereux pour les usagers.

Il sera recyclé en broyat, utilisé comme paillage dans les espaces verts, les cheminements des bois et les composteurs. Si son bois est suffisamment sain, il pourra être utilisé dans la confection du mobilier urbain.

→ Découvrez comment Paris protège ses arbres sur [Paris.fr](https://paris.fr)

