

Forêt Urbaine MIYAWAKI



Par Catherine Dault
Responsable Division Nature urbaine
Ville de Perpignan
HORTIS - Mai 2021

Qui est Miyawaki ?



Le docteur **Akira Miyawaki** est un botaniste japonais expert en écologie végétale, spécialiste des graines et de l'étude de la naturalité des forêts. Il a été pionnier en Asie en matière d'écologie rétrospective appliquée à la restauration des forêts. Il est un spécialiste mondial réputé de la restauration d'une végétation naturelle sur sols dégradés, industriels, urbains ou péri-urbains.

Quesako la méthode Miyawaki ?

La méthode Miyawaki consiste à **créer ou restaurer des forêts**, en plantant de manière très dense des espèces végétales locales.

Cette méthode s'appuie sur une méthodologie rigoureuse décrite étape par étape qu'il convient de suivre.

Son suivi fidèle est également gage du respect des travaux du professeur Miyawaki et garantit des résultats attendus.

**Aventure d'une plantation Miyawaki
Investissement conséquent pendant 3 ans**

Les 5 étapes-clés d'une mini-forêt urbaine Miyawaki

Le site

Taille minimale du terrain de 100 m².

Analyse du sol puis amélioration de ses qualités au travers d'amendements.

01



Identifier le type de sol et sa composition

Texture du sol doit avoir les propriétés du sol suivantes:

- Capacité de retenir l'eau
- Capacité d'infiltration de l'eau
- Potentiel de pénétration racinaire
- Capacité de rétention des nutriments
- Erodabilité (sensibilité à l'érosion)



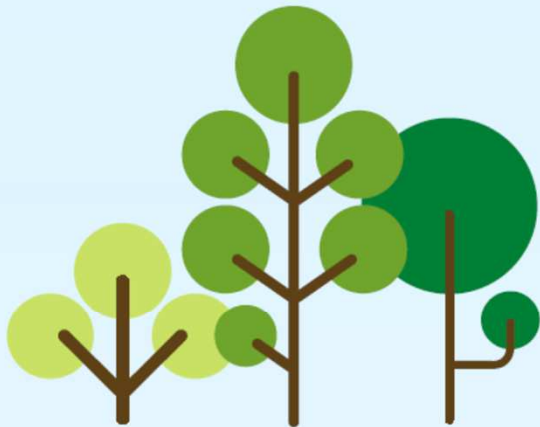
Sélection des amendements



L'objectif de cette préparation du sol est de la décompacter et de l'amender afin d'offrir aux plants les conditions optimales de développement:

- Matériel facilitant la pénétration racinaire
- Matériel facilitant la rétention d'eau
- Fertilisant

Les 5 étapes-clés d'une mini-forêt urbaine Miyawaki



02

Les essences

Sélection variée d'arbres et arbustes indigènes.

Proportionalité des espèces représentées dans les forêts locales.

Sélection des essences forestières

3 étapes

1. Réalisez une base de données des espèces natives de votre région
2. Vérifiez quelles espèces de plants sont disponibles et validez les critères suivants:
 - Age des plants: entre 18 et 24 mois
 - Hauteur des plants : moins de 1 m, idéalement entre 60-80 cm
3. Attribuez un % à chaque espèce choisies:
 - Couches des arbustes : 8 à 12%
 - Couche des sous-arbres: 25-30%
 - Couches des arbres : 40-50%
 - Canopée : 15-20%

Canopée

Arbres

Sous-arbres

Arbustes



Strate arborescente

Strate arbustive

Strate herbacée

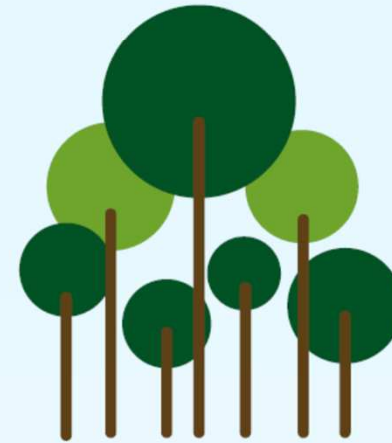
Strate muscinale

Les 5 étapes-clés d'une mini-forêt urbaine Miyawaki

Le boisement

03

Plantation dense, manuelle et aléatoire des essences mycorhizées pour favoriser les stratégies d'entraide et de compétition.



Concevoir la forêt

Plan d'aménagement

La surface totale de la plantation doit être calculée précisément et indiquée en m² afin de déterminer la quantité précise de plants.

Idéalement la forêt doit avoir une largeur minimale de 3 mètres mais une largeur de **4 mètres** est recommandée.

Plan d'irrigation

Il s'agit de déterminer un plan d'acheminement de l'eau car la plantation doit être arrosée pendant les 2 à 3 premières années.



Préparation du site et activités préalables au boisement

Nettoyage des déchets, débris et désherbage

Le site sélectionné doit être exempt de tous déchets mais également de toutes herbes sauvages pour accueillir la plantation.



Organisation du site

Selon la taille du site, il sera peut-être nécessaire de créer des voies d'accès et de la signalétique dans la forêt.

Installation du système d'arrosage

Le meilleur arrosage est celui avec une intervention manuelle avec un tuyau pourvu d'un embout douche.

Préparation du site et activités préalables au boisement

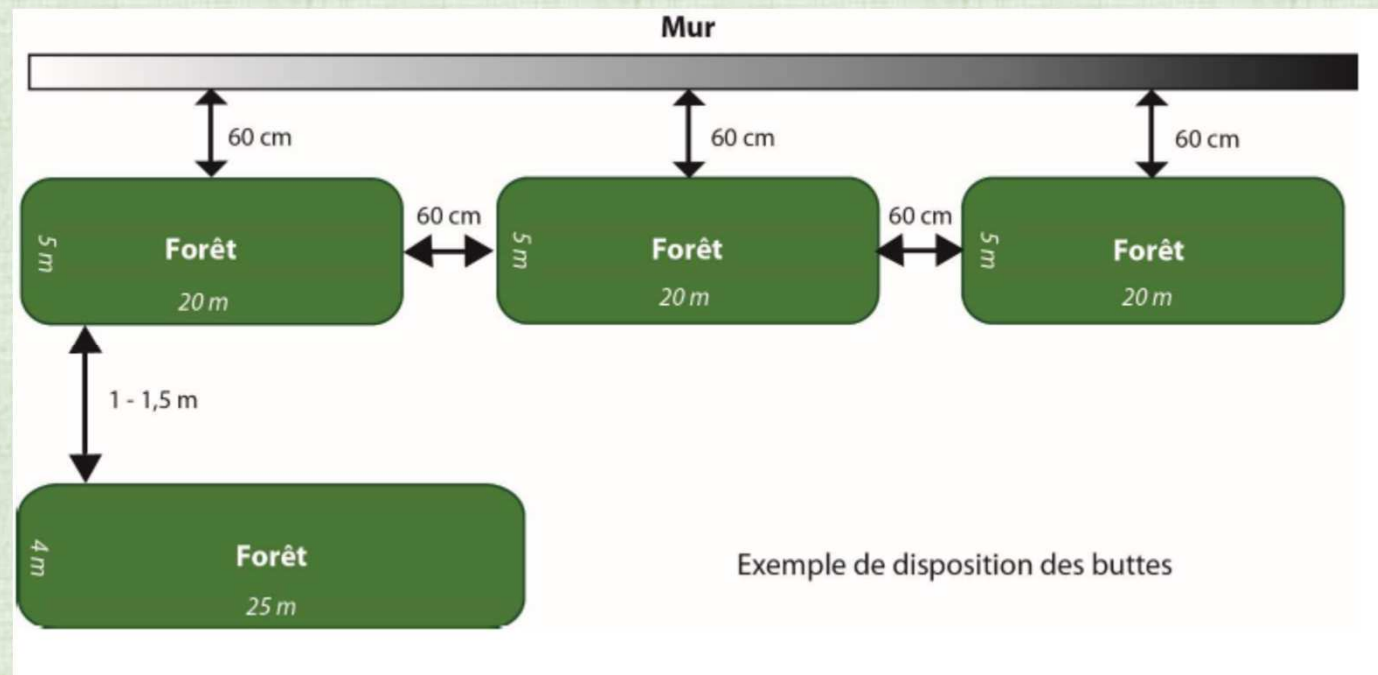
Création des buttes et identification

La plantation sera réalisée sur une ou plusieurs buttes (technique de permaculture).

Les buttes ont plusieurs rôles :

- Accroissement de l'épaisseur du sol facilitant un enracinement rapide des plants
- Amélioration de la rétention d'eau et limitation de l'évaporation
- La mise en place d'une structure aérée du sol
- L'enrichissement du sol par adjonction d'amendement

Chaque butte mesure généralement 100 m²



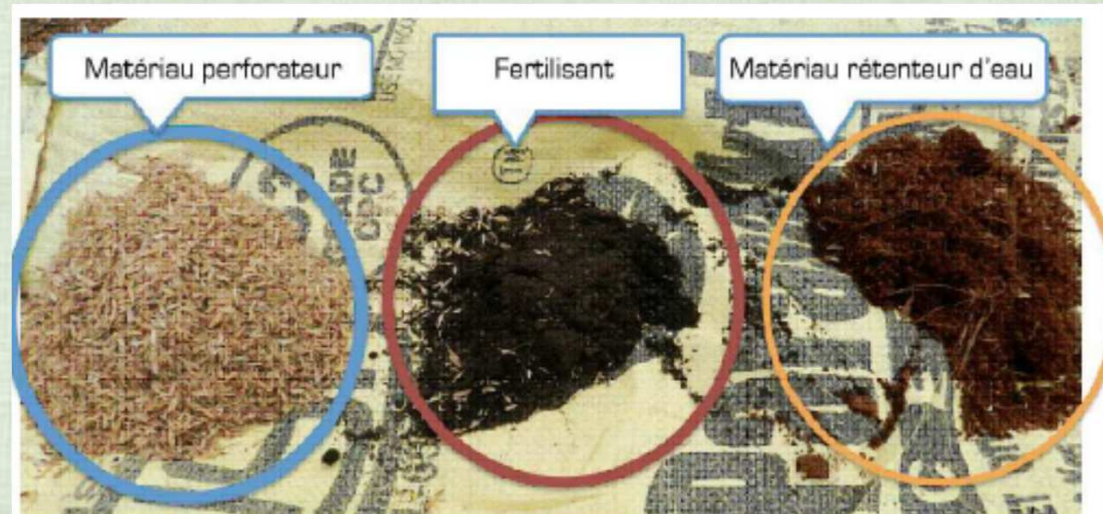
EXECUTION ET PLANTATIONS DES ARBRES

La période idéale pour la plantation est de mi-novembre à mi-mars.

ETAPE 1

Mélange des matériaux :

1. Matériau perforateur (balle de blé, d'orge ou de maïs),
2. Matériau rétenteur d'eau (tourbe, BRF, copeaux de bois) et
3. Fertilisant (fumier ou compost végétal) selon l'étude des sols.



EXECUTION ET PLANTATIONS DES ARBRES

ETAPE 2

Constitution de la butte:

1. Creuser la terre sur 1 mètre de profondeur
2. Remettre 50 cm de terre et étaler sur toute la surface (briser les mottes)
3. Verser la moitié du mélange de matériaux (étape 1)
4. Mélanger avec la terre
5. Remettre le reste de la terre dans le trou
6. Etaler le reste du mélange de matériaux
7. Brasser le mélange
8. Donner l'ensemble la forme d'une butte



EXECUTION ET PLANTATIONS DES ARBRES

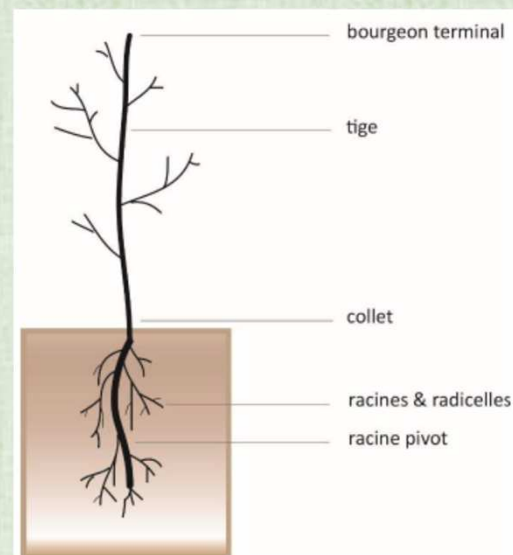
ETAPE 3

Réception des plants:

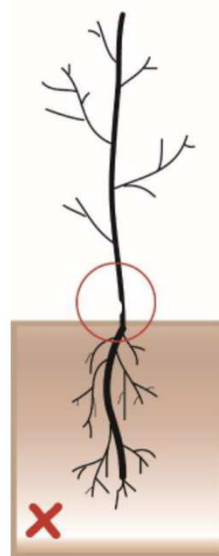
La qualité des plants est primordiale pour la réussite du projet.

Les critères d'appréciation :

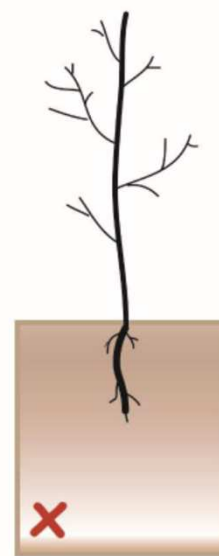
- Aucune blessures non cicatrisées
- Refus des plants partiellement ou totalement desséchés
- Tige pourvue d'un bourgeon terminal
- Tige et rameaux aoutés
- Collet non endommagé
- Systèmes racinaires non déficients
- Racines principales non enroulées, tordues ou endommagées
- Plants sans nuisibles ou moisissure



Exemples de plants refusés



collet endommagé



système racinaire déficient



Racine principale enroulée ou tordue



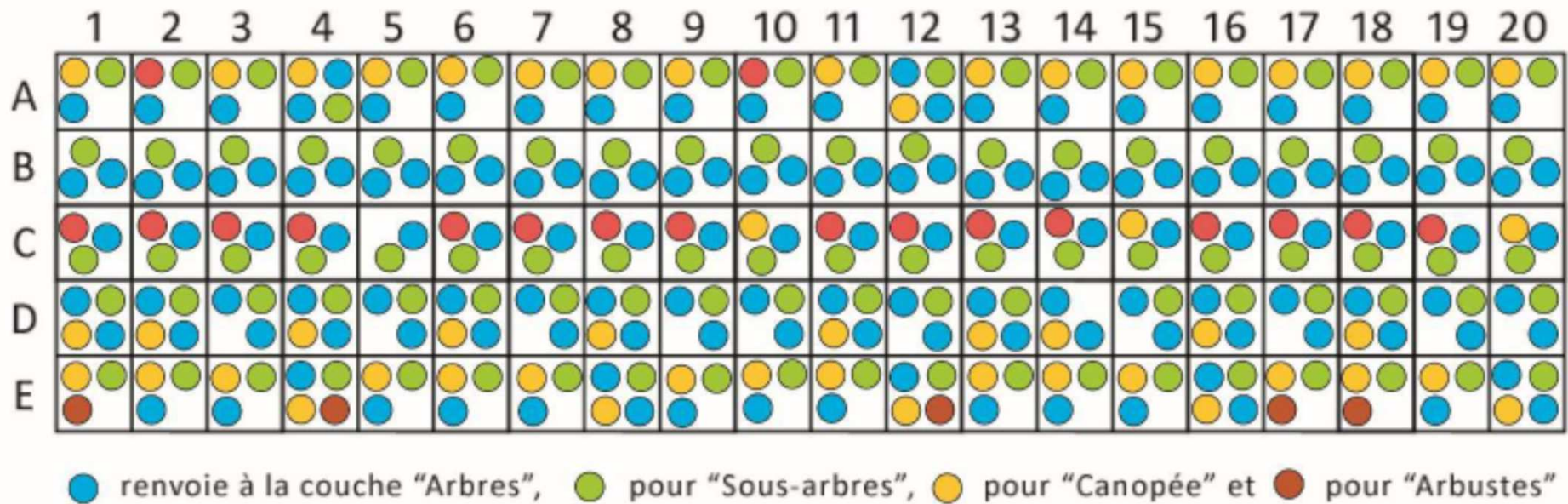
dommages causés par des organismes nuisibles

EXECUTION ET PLANTATIONS DES ARBRES

ETAPE 4

Disposition des plants:

Il n'existe pas de positions pré-définies lors de la plantation. Une approche aléatoire est privilégiée afin de reproduire la nature. Il convient de garder à l'esprit le profil d'une lisière de forêts



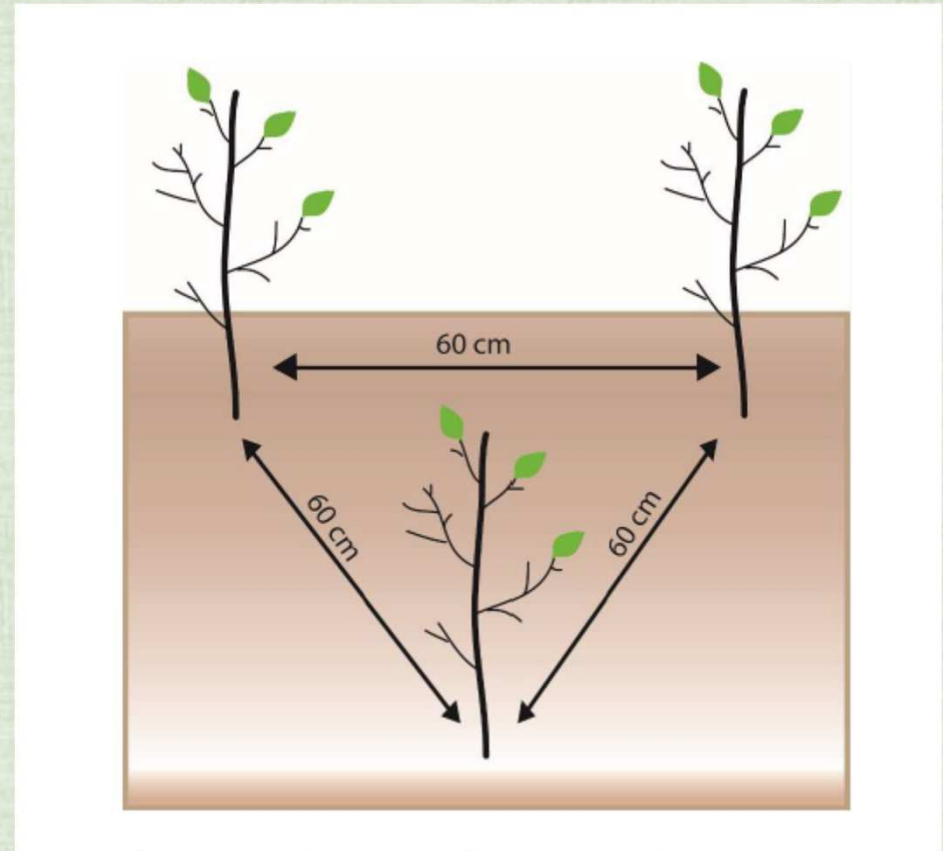
EXECUTION ET PLANTATIONS DES ARBRES

ETAPE 4

Disposition des plants:

Quelques règles :

- Conserver une distance de 60 cm entre les plants
- La disposition des plants doit avoir l'air d'un zig zag plutôt que linéaire
- Autant que possible ne pas mettre deux plants de la même espèce côte à côte



EXECUTION ET PLANTATIONS DES ARBRES

ETAPE 5

PLANTATION:

Etapas à suivre:

1. Disposer les plants sur les buttes, répartis de manière à créer une forêt multicouches
2. Utiliser un truelle ou une houe afin de creuser un petit trou dans la butte, juste légèrement plus grand que le sac de racines du plant
3. Immerger le sac de racines du plants intégralement dans l'eau (bassinage)
4. Retirer le sac de racines ou le godet
5. Placer une main sous les racines du plant tandis que vous tenez la tige de l'autre main.
6. Déposez le plant en gardant votre main sous les racines.
7. Remplissez le trou avec la terre autour jusqu'au collet.
8. Retirez délicatement votre main et ne tassez pas le sol autour.



EXECUTION ET PLANTATIONS DES ARBRES

ETAPE 5

Protection et tuteurs:

Les jeunes plants récemment plantés peuvent nécessiter des protections contre le gibier comme des tuteurs pendant les premiers mois.

Tuteur : Les tuteurs de 4 à 5 cm sont enfoncés à 50 cm de profondeur, le plant est fixé au tuteur de manière lâche.

Protection : il s'agit d'installer sur tout le périmètre du projet une clôture à gibier ou dans les zones urbaines des solutions plus résistantes (grillage) permettant des actions de dégradation (piétinement, arrachage, pollution, etc)

Les 5 étapes-clés d'une mini-forêt urbaine Miyawaki



04 Le paillage

Conservation d'une couverture du sol, de son humidité permettant de protéger biodiversité du sol et jeunes plants.

Recouvrir le sol : paillage

La paillage consiste à recouvrir le sol avec un paillis:

- Conserver l'humidité et limiter les arrosages
- Eviter le phénomène de battance
- Améliorer la structure du sol
- Favoriser la vie microbienne du sol
- Accueillir les auxiliaires
- Réduire le désherbage



Les 5 étapes-clés d'une mini-forêt urbaine Miyawaki

L'entretien

05

Désherbage régulier du site durant 2 à 3 années et arrosage si sécheresse.

Après 3 ans, plus aucune intervention n'est nécessaire.



ENTRETIEN

ARROSAGE

- ❖ L'eau est un élément essentiel de la réussite du projet.
- ❖ A la plantation, la forêt doit être arrosée copieusement.
- ❖ La méthode recommande un minimum d'une heure d'arrosage par jour et de 5 litres d'eau par m², donc 500 L /100 m² /jour.
- ❖ Les arbres et arbustes plantés doivent recevoir des apports d'eau réguliers pendant les 2-3 premières années suivant la plantation.



ENTRETIEN

DESHERBAGE

- ❖ Le terrain doit être désherbé chaque mois afin qu'aucune autre espèce ne vienne concurrencer la jeune forêt.
- ❖ Les végétaux sont laissés sur place pour compléter le paillage initial, qui doit rester épais (10 cm)



Au bout de 3 ans, la forêt, devenue autonome ne nécessite plus d'intervention humaine.

En 20 ans, elle aura l'aspect d'une forêt naturelle centenaire...

BIBLIOGRAPHIE

- www.boomforest.org
 - La méthode Miyawaki en une page
- www.etats-sauvages.org
 - Les 5 étapes clés d'une mini-forêt urbaine Miyawaki
 - Guide: Planter une forêt inspirée de la méthode Miyawaki
- <http://plantonsdesarbres.fr>
 - Méthode Miyawaki d'afforestation rapide