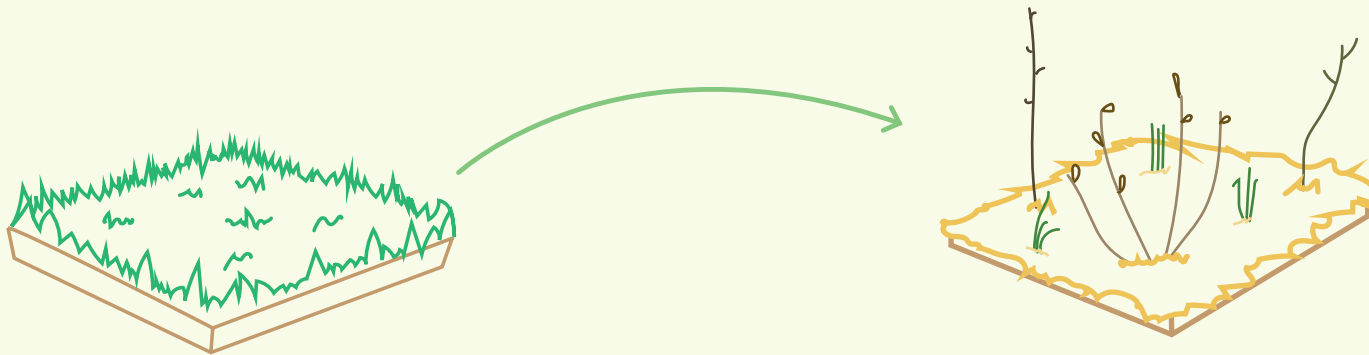


-CHAPITRE 3-

CHOISIR LES ESPÈCES



QUELLES ESPÈCES PLANTER ?

La forêt Miyawaki est une communauté de plantes qui a pour but de recréer un écosystème forestier tel qu'il existerait naturellement, sans intervention humaine.

Le choix des essences est donc central, et se base sur l'observation et la contemplation des espèces qui poussent autour du terrain de plantation.

Tout d'abord, nous allons vous présenter les caractéristiques de la méthode Miyawaki liée à la densité et à la diversité des essences. Puis, nous vous présenterons les outils sur lesquels s'appuyer pour sélectionner des essences locales, en accord avec les caractéristiques de votre terrain.



1- La densité

2- La diversité

3- La succession végétale

4- Le PNV

5- La liste des essences

6- La micro-forêt des géants

7- Le bon plant

1- LA DENSITÉ

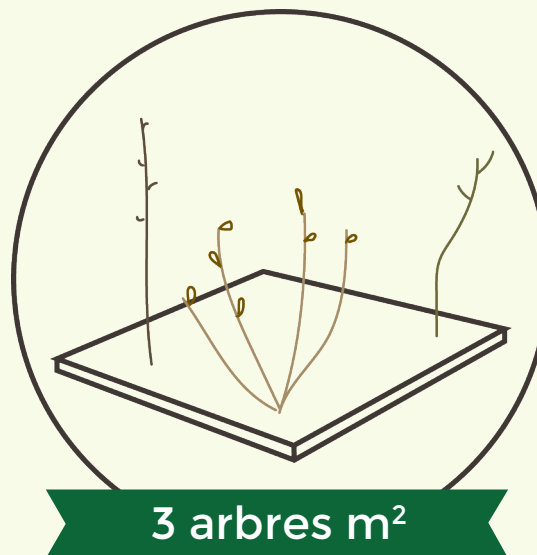
La méthode Miyawaki défie tous les idées reçues sur la densité des plantations classiques. En France métropolitaine, avec la méthode Miyawaki on plante généralement 3 arbres par m².

IMITER UNE FORÊT NATURELLE :

Structuration étagée de la forêt -> chaque arbre trouve sa place et rentabilise chaque puits de lumière.

CRÉER UN MICRO-CLIMAT :

La proximité des arbres rendra la forêt plus résiliente face aux aléas climatiques (vent, froid, gel, canicule...)



LA CROISSANCE :

Favoriser la croissance par la coopération et la compétition entre les arbres.

LA BIODIVERSITÉ :

Favoriser la biodiversité : la densité végétale rend la micro-forêt impénétrable, protégeant de l'intervention humaine et offrant une grande diversité d'abris pour les occupants de la forêt.

CONSEIL

"Mais, ce n'est pas trop serré ?"

Eh bien non, oubliez vos préjugés ! Les forêts auxquelles nous avons été habitué·e·s sont des forêts de gestion, parfois industrialisée, dans lesquelles les arbres sont très espacés, et qui ne ressemblent en rien aux forêts naturelles... dont la densité d'arbres est bien plus élevée !

2- LA DIVERSITÉ

Les plantations de micro-forêts se basent sur une grande diversité d'espèces : de 15 à 30 espèces différentes. Ces espèces occupent des strates différentes de la végétation en utilisant chaque espace libre pour croître, ce qui rend la forêt impénétrable au bout de quelques années.

IMITER UNE FORÊT NATURELLE :

Recréer un écosystème forestier vivant et diversifié avec des espèces dominantes, secondaires et mineures.

PLANTER LOCAL:

Préserver la flore locale et la faune adaptée à ces essences. Ces espèces sont généralement mieux adaptées au climat de la zone géographique.



LA RÉSILIENCE :

La diversité des espèces végétales permet de favoriser la résilience de la micro-forêt face aux maladies et aux ravageurs.

LA BIODIVERSITÉ :

Les arbres sont des hôtes pour la faune, la flore et les champignons. Mais certains organismes vivants vont préférer certaines espèces plus que d'autres. Plus il y a d'espèces différentes, plus la biodiversité est favorisée.

CONSEIL

"Qu'est ce qu'une forêt naturelle?"

Une forêt naturelle est caractérisée par : une densité élevée d'arbres, une diversité des espèces, l'occupation des différentes strates, une pousse anarchique et une biodiversité potentialisée

3- LA SUCCESSION VÉGÉTALE

Le développement d'une forêt naturelle passe par différents stades de vie, c'est ce que l'on appelle la succession végétale. Avec la méthode Miyawaki, on plante directement les espèces d'arbres qui seraient présents dans une forêt mature de 200 ans.

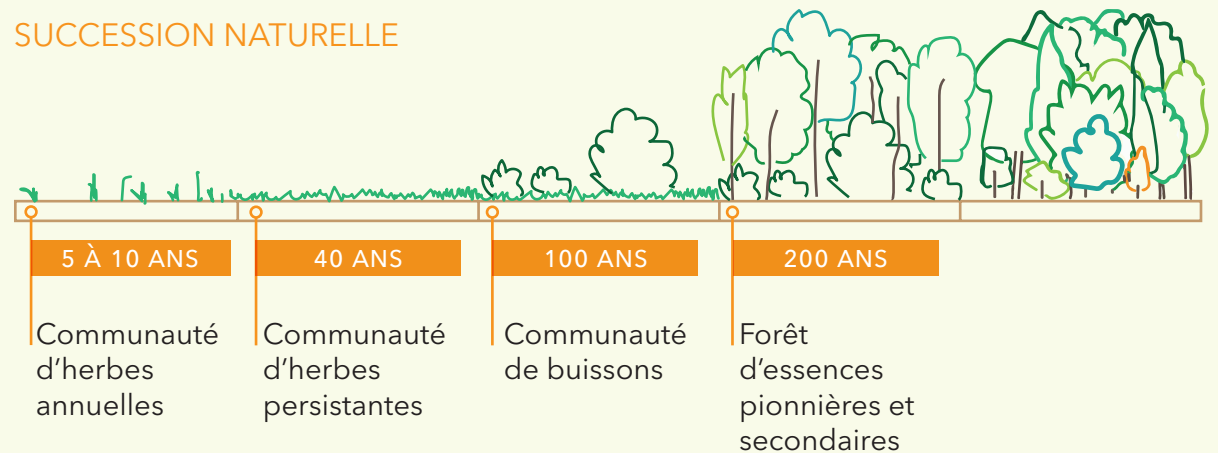
UNE FORÊT MATURE

Tout commence par une prairie... Puis ronces et arbustes vont servir de défense à l'implantation des arbres pionniers, puis secondaires, jusqu'à atteindre le stade d'une forêt mature et diversifiée.

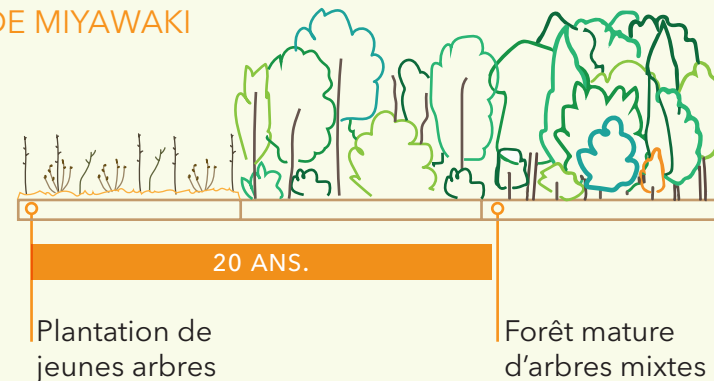
Il faudra compter 100 voire 200 ans pour arriver à ce stade dans une forêt classique, sous nos latitudes.

Avec la méthode Miyawaki, on accélère le temps en implantant dès le début toute une communauté d'espèce diversifiée. Les interactions entre tous les éléments de la forêt sont favorisées et les arbres poussent ainsi au maximum de leur potentiel de croissance. On observe ainsi : un taux de mortalité très faible et une croissance jusqu'à 10 fois plus rapide. Les conditions idéales sont créées pour constituer ces différentes strates végétales, ce qui permet d'obtenir une forêt mature en 20 ans.

SUCCESSION NATURELLE



MÉTHODE MIYAWAKI



4- LE PNV (POTENTIEL NATUREL DE VÉGÉTATION)

Il correspond aux espèces végétales qui seraient naturellement présentes dans un milieu précis (relatif au climat, sol, région) s'il n'y avait pas eu d'intervention humaine. Présentes depuis des milliers d'années, il s'agit d'espèces qui ont su s'adapter aux modifications du milieu et du climat.

LA VÉGÉTATION NATURELLE POTENTIELLE

- Concept développé par le botaniste et phytosociologue allemand Reinhold Tüxen
- Il est utilisé dans la méthode Miyawaki pour sélectionner les espèces adaptées à la zone géographique de la plantation.
- Dans une forêt naturelle, mature et stable, on observe que la répartition des espèces n'est pas équitable. La méthode Miyawaki distingue 3 catégories d'espèces :
 - DOMINANTES** : elles caractérisent la forêt, deux ou quatre essences souvent (chênes, hêtres...) qui dominent et se rencontrent à tous les stades de maturité.
 - SECONDAIRES** : on les observe régulièrement mais elles ne sont pas aussi présentes que les dominantes.
 - MINEURES** : on rencontre seulement quelques individus dans la forêt.



LE CLIMAT

Et le dérèglement climatique ? Ne faut-il pas choisir des espèces de climat plus chaud et sec pour anticiper leur adaptation aux chaleurs futures ? C'est une bonne question, mais il faut savoir que la flore et la faune locale sont synchrones ; en introduisant des espèces exogènes, elles risquent de ne pas fleurir ou fructifier au moment où insectes et oiseaux de pays en ont besoin ! A l'inverse, insectes et oiseaux ne pourront pas jouer leur rôle dans la pollinisation et la reproduction des végétaux.

4- LE PNV DE HAUTE-GARONNE

Il correspond aux espèces végétales qui seraient naturellement présentes dans un milieu précis (relatif au climat, sol, région) s'il n'y avait pas eu d'interventions humaines. Présentes depuis des milliers d'années, il s'agit d'espèces qui ont su s'adapter aux modifications du milieu et du climat.

LE PNV DE LA MÉTROPOLE TOULOUSAINNE

Carte issue du logiciel EuroVegMap : [\[logiciel\]](#)

Elle permet d'obtenir une carte ainsi qu'une base de données sur les communautés d'espèces présentes selon les différents milieux, avec des informations sur leur répartition (dominantes, secondaires ou mineures).

La micro-forêt des Géants se situe en zone "vert clair"(G38) alors que la majorité des espaces toulousains se situe en zone "bleu clair"(U25) -> Le PNV diffère entre ces 2 zones (le collectif est actuellement en train d'étudier le PNV "bleu clair")

Pour se situer sur la carte, on peut s'aider des voies fluviales. Certaines grandes villes sont positionnées. Sinon, il convient de superposer avec une carte satellite



5- LA LISTE DES ESSENCES

Une fois la zone géographique et le terrain choisis, il est possible de composer la liste des essences. Pour cela il faut s'appuyer sur le PNV mais également sur une observation de la végétation avoisinante.



#1

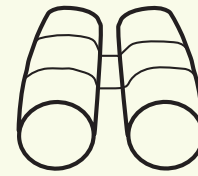
ÉTABLIR UNE LISTE THÉORIQUE

- carte de végétation potentielle du CNRS à consulter [\[ICI\]](#)
- application gratuite (mais en anglais) sur Windows : EurovegMap à télécharger [\[ICI\]](#)
-> apporte des données + précises sur le PNV (cf diapo suivante)

	pourcentage d'arbres	nombre d'espèces
Dominantes	40%	2 à 4
Secondaires	40%	5 à 8
Mineures	20%	toutes les autres

CONSEIL

De nombreuses associations locales organisent des initiations, des formations ou des visites. Au départ, vous vous sentirez peut-être déboussolés, perdus, incapables de distinguer les espèces d'arbres. Mais petit à petit, vous saurez reconnaître le bourgeon noir du frêne, le nombre de nervures de la feuille de l'érable champêtre ou la silhouette tortueuse du chêne !



#2

OBSERVATIONS TERRAIN

- Observer les bois et forêts sauvages autour de chez vous et se situant dans la même zone pour recenser les essences qui y poussent naturellement et leur répartition.
- Utiliser des outils d'identification lors de vos balades en forêts
- livre de reconnaissance, ex : Guide Delachaux des arbres d'Europe
- application mobile, ex : plantnet
- Demander conseil à des associations locales ou à des botanistes. Certaines associations, comme Arbres et Paysages d'Autan, organisent des balades de reconnaissance botanique.

6- LA MICRO-FORÊT DES GÉANTS

Une fois le PNV de notre zone étudié, nous avons défini la liste des espèces en prenant compte le PNV mais également la végétation aux alentours. Nous sommes arrivés à une liste de plus des 20 espèces différentes occupantes 4 strates de végétation.

Liste des espèces

- **L'occupation des différentes strates** : haut jet, moyen jet, arbustif et buissonnant

- **La répartition des espèces** :

Bien veiller à ce que les espèces dominantes, secondaires et mineures soient présentes dans les différentes strates.

Le choix des espèces pour la micro-forêt des Géants : Il a été effectué par **Urban Forests** en collaboration avec l'association **Arbres et Paysages d'Autan (APA)**. Tous les plants ont été fournis par APA et une grande partie est labellisée "Végétal local". Les graines sont récoltées en forêt par les bénévoles de l'association et un pépiniériste se charge ensuite de faire grandir les plants.

ESPÈCES DOMINANTES :

Chêne pubescent_ <i>Quercus pubescens</i>	Haut jet	15%
Erable champêtre_ <i>Acer campestre</i>	Moyen jet	15%
Cornouiller sanguin_ <i>Cornus sanguinea</i>	Buissonnant	16%

45%

ESPÈCES SECONDAIRES :

Merisier_ <i>Prunus avium</i>	Haut jet	6%
Alisier torminal_ <i>Sorbus torminalis</i>	Moyen jet	6%
Prunellier_ <i>Prunus spinosa</i>	Buissonnant	6%
Troène des bois_ <i>Ligustrum vulgare</i>	Buissonnant	6%
Viorne lantane_ <i>Viburnum lantana</i>	Buissonnant	4%
Camerisier à balais_ <i>Lonicera xylosteum</i>	Buissonnant	4%

32%

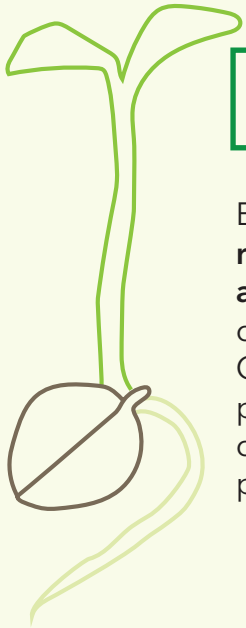
ESPÈCES MINEURES :

Chêne pédonculé_ <i>Quercus robur</i>	Haut jet	2%
Frêne commun_ <i>Fraxinus excelsior</i>	Haut jet	2%
Tilleul à petites feuilles_ <i>Tilia cordata</i>	Moyen jet	2%
Cormier_ <i>Sorbus domestica</i>	Moyen jet	1%
Orme champêtre_ <i>Ulmus minor</i>	Moyen jet	1%
Poirier sauvage_ <i>Pyrus cordata</i>	Arbustif	2%
Pommier sauvage_ <i>Malus sylvestris</i>	Arbustif	2%
Erable de Montpellier_ <i>Acer monspessulanum</i>	Arbustif	2%
Fusain d'Europe_ <i>Euonymus europeae</i>	Buissonnant	2%
Sureau noir_ <i>Sambucus nigra</i>	Buissonnant	2%
Eglantier_ <i>Rosa canina</i>	Buissonnant	2%
Néflier_ <i>Mespilus germanica</i>	Buissonnant	1%
Genévrier_ <i>Juniperus communis</i>	Buissonnant	1%

23%

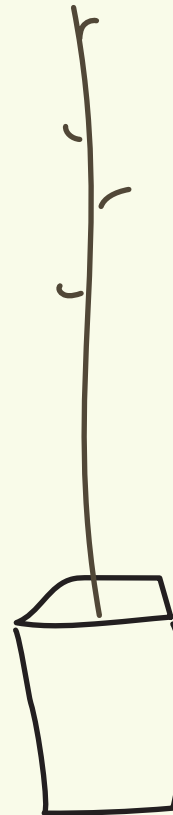
7- LE BON PLANT !

Le choix de votre pépiniériste est une étape importante. Il faut s'assurer qu'il puisse vous fournir toutes les espèces que vous demandez, que la date de livraison s'intègre bien dans votre agenda, etc...



À L'ORIGINE, LA GRAINE

En théorie, la méthode Miyawaki préconise de **ramasser des graines locales dans les forêts avoisinantes** et les faire germer directement dans le sol, sur la parcelle choisie. Cependant pour un aspect pratique (dimension participative du projet, gain de temps, facilité du suivi), l'utilisation de plants issus de pépinière est conseillé.



LE BON PLANT

- Trouvez un **pépiniériste local**, éventuellement labellisé '*végétal local*'
- **Des jeunes arbres** = 2 ans maximum, plus l'arbre est jeune, plus il y aura de chance que la transplantation se passe au mieux !
- Plants à **racines nues** ou en **godet** ?
 - Les plants en godets ont l'avantage d'être plus faciles à planter dans le cadre de chantiers participatifs, notamment avec les enfants : peu de risque de mauvais positionnement des racines.
 - Les plants à racines nues sont plus fragiles, il faut les maintenir humides et effectuer le pralinage : enrober, avant la plantation, les racines de l'arbre avec un mélange boueux à base d'argile et d'eau.

CONSEIL

Précisons qu'il est parfois difficile d'obtenir toutes les essences choisies en nombre voulu, chez un même fournisseur. Dans ce cas, on s'adapte, et on revoit les statistiques de notre liste.

ET MAINTENANT ?

Vous savez désormais comment établir une liste des espèces à planter.

Dans le chapitre suivant **“La préparation du sol”**, nous vous présenterons ce que préconise la méthode Miyawaki pour le travail du sol.
Nous restons à votre disposition pour échanger autour de votre projet.



Mail : collectifmicroforetstet@gmail.com

facebook : [@microforetstoulouse](https://www.facebook.com/microforetstoulouse)

<http://toulouse.entransition.fr/>



**Micro-forêts
Toulouse**