

ADAPTER NOS TECHNIQUES DE PLANTATION POUR FAIRE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

8h30

Accueil Café

9h00

Propos introductifs de la journée

9h30

Les techniques de plantation // *Olivier Baron, Pépinières départementales de l'Aude*

10h30

Le système racinaire et les avantages de planter jeune // *Claire Atger, Docteure en botanique, Pousse Conseil*

11h30

Présentation du dossier du participant :

«Comment adapter la technique aux espaces publics de nos villes et villages» // *Juliette Carré et Céline Lallau, paysagistes*

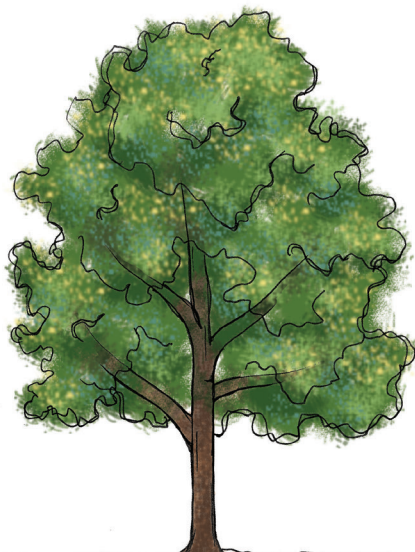
CAUE11

11h45

Visite du site // *Olivier Baron et Frédérique Lafite,
Pépinières départementales de l'Aude; Juliette Carré
et Céline Lallau, paysagistes CAUE11*

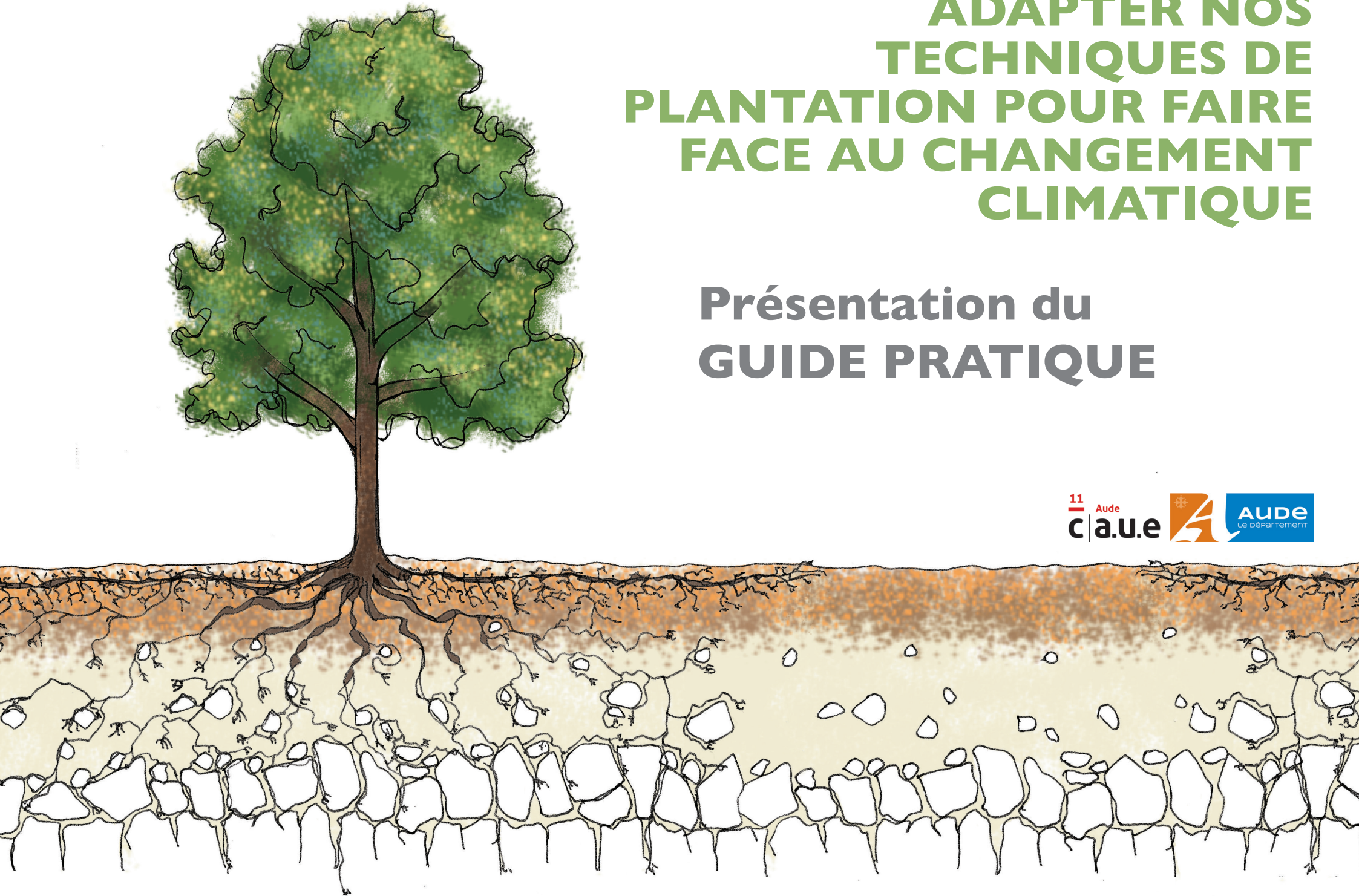
12h30

Pause méridienne, restauration au
réfectoire du Lycée Ernest Ferroul.



ADAPTER NOS TECHNIQUES DE PLANTATION POUR FAIRE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Présentation du GUIDE PRATIQUE



QUATRE FICHES

Élaboration du document grâce aux retours d'expérience des Pépinières Départementales

FICHE 1 : MIEUX CONNAÎTRE LES ARBRES POUR MIEUX LES IMPLANTER

FICHE 1 : MIEUX CONNAÎTRE LES ARBRES POUR MIEUX LES IMPLANTER

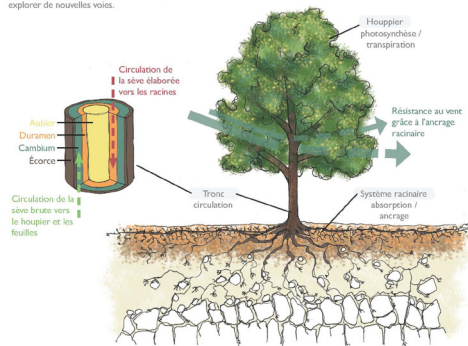
Dans le contexte du dérèglement climatique, l'importance des arbres pour lutter contre les îlots de chaleur est désormais reconnue. Par leur ombrage et leur transpiration, les arbres permettent de réduire la température et d'apporter plus de confort dans les espaces publics. Cependant, dans nos territoires soumis à des contraintes climatiques accentuées, le développement des plantations est de plus en plus difficile et la reprise des végétaux de plus en plus hâtive. La forte sécheresse, liée à la fois à la diminution des pluies et aux épisodes de chaleur intense, bouleverse notre climat, qui se rapproche d'un climat semi-aride sur une partie du territoire de l'Aude, sur le littoral et les Corbières notamment. Les périodes de restrictions en eau sont aussi de plus en plus courantes.

Pour toutes ces raisons, la manière de planter notre territoire et d'y faire s'épanouir des végétaux sur le long terme et pour l'avenir doit être réinterrogée. Les expérimentations réalisées au collège Rosa Parks de Lézignan-Corbières sont sources d'inspiration pour explorer de nouvelles voies.

COMMENT DÉFINIR UN ARBRE ?
Pour les botanistes, l'arbre est un végétal ligneux, à tige simple et nue à la base, et atteignant plus de 7 mètres de hauteur totale à l'état adulte. Comme tous les êtres vivants : il naît, respire, se nourrit, grandit, se reproduit puis meurt.

On distingue trois parties dans un arbre : le **système racinaire**, le **tronc** et le **houppier**. Le système racinaire remplit deux fonctions principales et essentielles : il permet l'absorption de l'eau et des éléments minéraux du sol et assure l'enracinement et la stabilité de l'arbre. Le tronc permet notamment la circulation de l'eau et des éléments minéraux des racines vers les feuilles et supporte mécaniquement le houppier. Le houppier rassemble l'ensemble des branches et ramifications hautes de l'arbre, notamment les feuilles où se réalise la photosynthèse.

Source CNPF



FICHE 2 : TECHNIQUE DE PLANTATION

FICHE 2 : TECHNIQUE DE PLANTATION

Cette technique de plantation s'appuie sur de jeunes plants, dans l'objectif d'un bon développement racinaire, sans chignon causé par une croissance en pot, sans taille successive en pépinière. Ainsi, l'arbre aura un bon ancrage et de bonnes capacités d'absorption. Il sera plus résilient aux conditions du milieu et plus pérenne dans le temps.

« L'avenir d'une plante est dans ses racines »
Claire Argot, Docteure en botanique

L'IMPORTANCE DES RACINES :
Afin de planter des arbres d'avenir, il est important de repenser nos techniques de plantation, en cherchant à favoriser l'ancrage de l'arbre et la préservation de son système racinaire. Le **développement des racines est primordial** pour faire face à un milieu contraignant :
- De bonnes racines permettent une **bonne absorption de l'eau et des minéraux**, et donc un **bon développement**.
- Les racines permettent d'alimenter le réseau aérien et cette eau, pompée dans le sol, alimente la fonction de transpiration, et donc de **rafraîchissement de l'air**.
- De bonnes racines permettent à l'arbre d'avoir un bon ancrage dans le sol, et donc une **bonne résistance face au vent**.



Aur. Carrière, Source : Katsuhira, L., Löhrenegger, S., Watanabe, M., Hoshino, Y., Villalobos and Grilhamer, G., Sungeni, Leopold Becher Verlag, 2003 (2. Aufl. 2015), 404 p.

UN SYSTÈME RACINAIRE FRAGILE :
- La racine est une oncalisation vivante : toute blessure même superficielle est impactante. Idéalement, il ne faudrait pas supprimer les extrémités des parties racinaires qui sont très actives (croissance, absorption, etc.), mais cela est difficile avec le mode de production en pépinière ou dans l'environnement urbain. Dès qu'on transplante un arbre, on perd la partie pivotante du système racinaire.
- Les racines n'aiment pas la taille, l'arbre s'adapte très mal. Il ne faut surtout pas couper une racine de plus de 5 cm de diamètre (racine charpentière) car il y aura une absence totale de régénération.
- Plus il y a de tailles de racines, plus l'arbre aura de difficultés à s'adapter aux évolutions climatiques.

QUATRE CONDITIONS DE RÉUSSITE

- Cette technique de plantation repose sur 3 conditions qui garantissent sa réussite :
- 1 **Un plant de bonne qualité**, idéalement un jeune plant en godet anti-chignon.
 - 2 **Un sol bien préparé**, décompacté en profondeur pour favoriser l'enracinement et la résistance à la sécheresse.
 - 3 **Le respect du calendrier de plantation** : l'automne est la saison idéale pour planter. Si le système aérien est en vie, il pendra pendant l'hiver, le système racinaire lui se développe, en profitant notamment des pluies régulières.
 - 4 **Un bon paillage** pour limiter l'évaporation et la pousse des adventives.

FICHE 3 : ADAPTATION DE LA TECHNIQUE AUX ESPACES COMMUNAUX

FICHE 3 : ADAPTATION DE LA TECHNIQUE AUX ESPACES COMMUNAUX

L'exemple des plantations au collège Rosa Parks de Lézignan-Corbières est spécifique : les espaces plantés n'ont pas d'usage particulier et ils ne sont pas fréquentés par le public. Ils ont pour vocation de créer un îlot de fraîcheur. La technique doit donc être adaptée aux exigences des espaces publics, de leurs usages variés et de leur fréquentation.

PRÉCAUTIONS :
Des précautions sont à prendre pour adapter cette technique aux contraintes des espaces publics :
• **Accompagner les jeunes plantations** : la taille de formation sera à réaliser sur site. Les sujets n'étant pas formés en pépinière, il faudra effectuer une taille de formation si elle s'avère nécessaire : formation du houppier, dégagement des branches basses pour former la tige... Par ailleurs, l'entretien devra être soigné les premières années, notamment le désherbage des plantes concurrentes.
• **Protection des zones plantées** : Comme les sujets sont plantés jeunes et petits, il est nécessaire de les protéger. Il s'agit d'éviter d'abîmer le système racinaire par le tassement (piétement, passage de véhicules...) et le système aérien (glaces sur les troncs, branches cassées ou arrachées, etc.).
• **Sensibiliser à ce type de plantation** et à la croissance des arbres sur quelques années. Le public n'est pas encore habitué à voir des arbres plantés petits. Pour une meilleure acceptation, il est possible de varier les tailles et de mélanger des plants forestiers, des baliveaux et quelques sujets déjà formés. Le jeune plant, qui rattrapera progressivement les arbres plantés plus gros, aura sans doute une meilleure longévité et sera l'arbre d'avenir.
• **Mélanger les essences** pour faire face aux aléas climatiques et sanitaires. Les plantations monospécifiques ont montré leur limite, et on préférera varier les essences pour une meilleure résistance dans le temps.

ACCOMPAGNER, ENTRETIEN LES JEUNES PLANTATIONS

Cycle d'entretien

- Arrivage opérationnel à la plantation avant la mise en oeuvre de l'entretien : 10 litres par plant
- Désherbage manuel pour éviter la concurrence avec d'autres végétaux. Arrivage hebdo / possible si forte canicule : 10 litres par plant
- Rechargement en broyat, pour maintenir une couche de protection des sols. Pas de coupeurage
- Suivi et taille de formation : suppression de gourmands, des branches mortes, des branches basses.

Cycle de croissance

- Année N après chantier** : jeune plant formé, en godet sans avoir été transplanté. (Age : 1 à 2 ans)
- Année N+1** : jeune plant en pleine terre. Développement important du système racinaire dans les premières mois de la plantation.
- Année N+1** : installation du système racinaire dans le substrat sain. Le sujet prend de la hauteur.
- Année N+2** : Les racines se développent. Raffermissement des racines divergentes. La partie aérienne se développe. Le tronc se met en place.

FICHE 4 : PALETTE VÉGÉTALE

FICHE 4 : PALETTE VÉGÉTALE DES ARBRES POUR L'AVENIR

Il est indispensable d'adapter nos essences végétales face au dérèglement climatique, et d'anticiper les conditions de demain. Établir une palette d'arbres adaptés est obligatoire pour faire évoluer nos plantations de façon éclairée : ces essences devront à la fois être résistantes à des conditions plus arides, mais elles devront aussi supporter encore des périodes de gel. La diversité des essences est grande, mais encore peu connue et peu commercialisée. Pour choisir parmi ces arbres d'avenir, il est nécessaire de mieux connaître les caractéristiques des essences et de se poser les bonnes questions pour choisir l'arbre le plus adapté à la situation. La méthode VECUS, élaborée par le CAUE77, consiste à effectuer des sélections successives, sur différents critères de façon à planter le bon arbre, au bon endroit.



FICHE I :

Rappel du fonctionnement, des besoins d'un arbre pour qu'il offre pleinement ses bienfaits

Amélioration de la qualité de l'air

Stockage du carbone

Régulation climatique

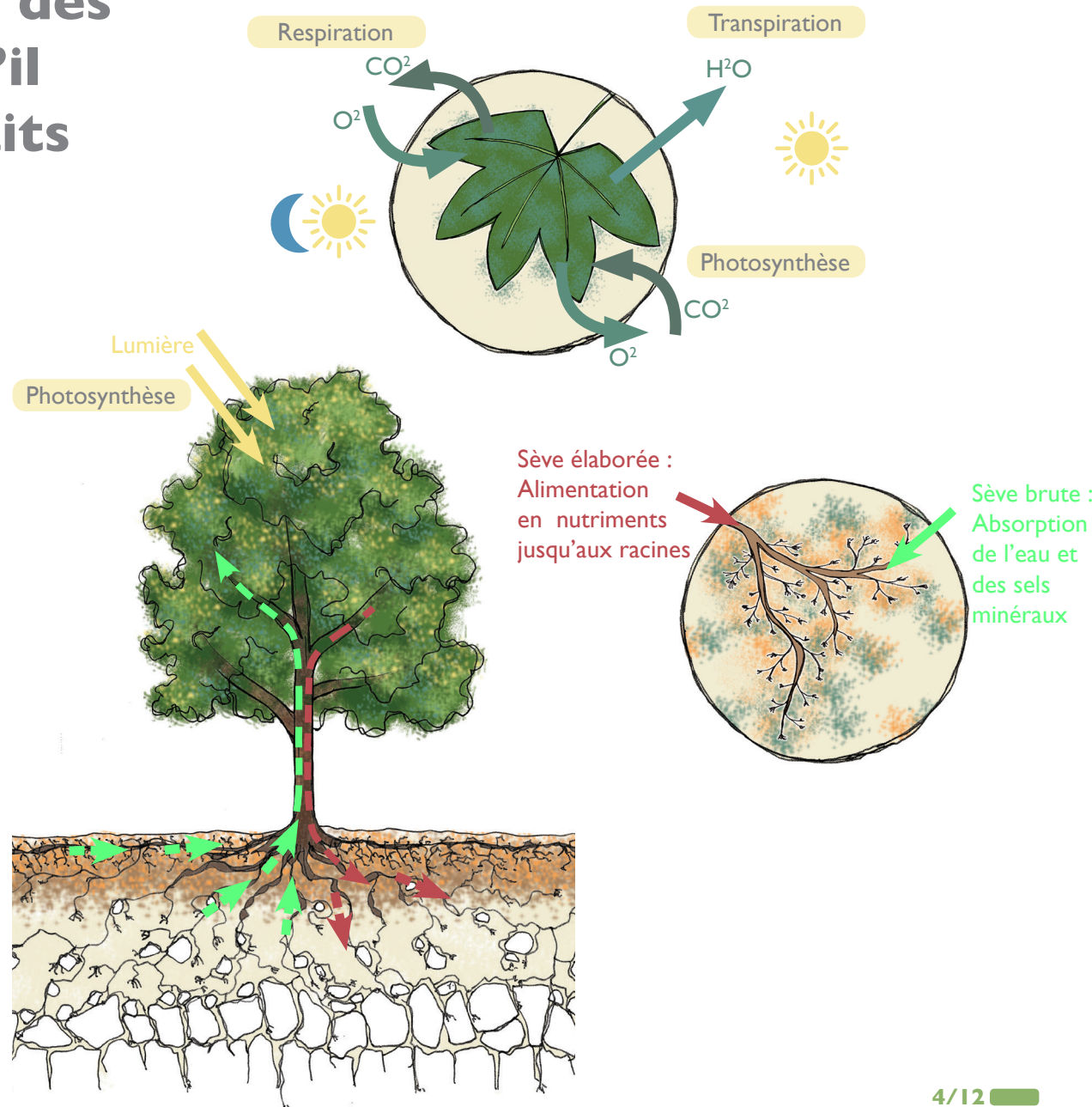
Limitation de l'érosion des sols

Infiltration de l'eau

Valorisation immobilière

Réduction du bruit

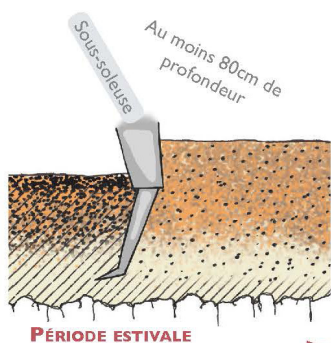
Bien-être, etc.



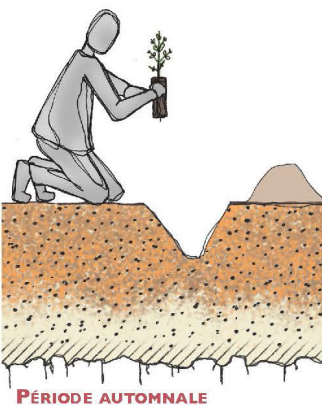
FICHE 2 :

Processus de plantation

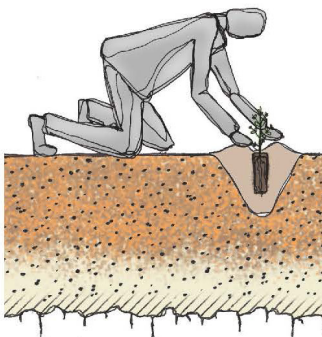
1 **La préparation du sol** doit s'effectuer en amont du chantier : la fin de la période estivale est idéale. Il est préconisé d'effectuer le **sous-solage avec 80cm de profondeur**.



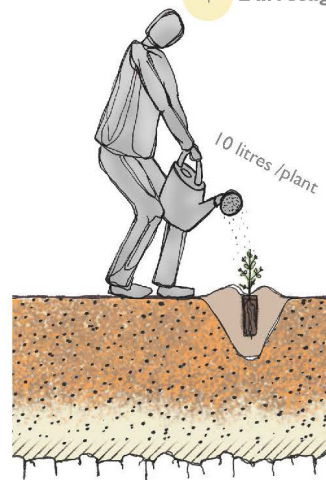
2 **La fourniture des plants**
Il faut vérifier que le plant soit de bonne qualité.



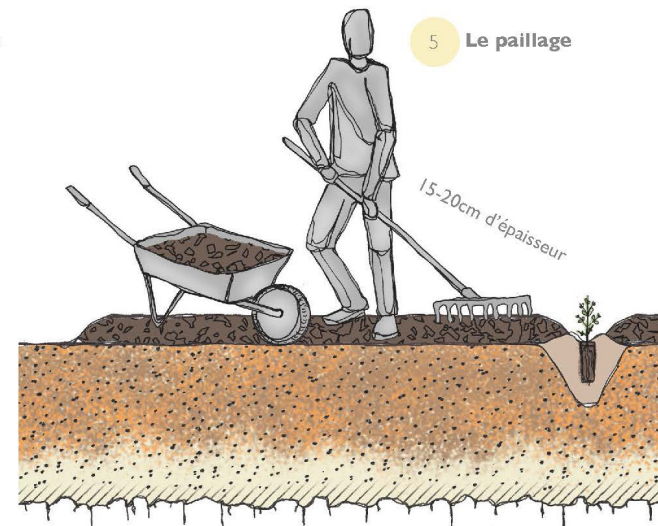
3 **La plantation**



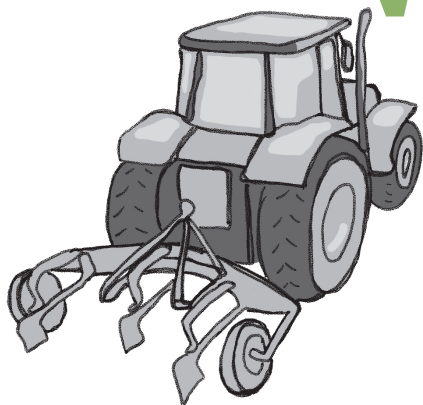
4 **L'arrosage**



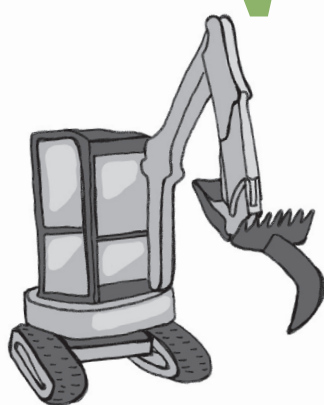
5 **Le paillage**



SOUS-SOLEUSE



DENT DE DÉROCTAGE



TRANCHEUSE DE SOL



Si l'utilisation d'une trancheuse de sol est nécessaire, c'est que la fosse de plantation est trop petite pour un arbre !

FICHE 3 :

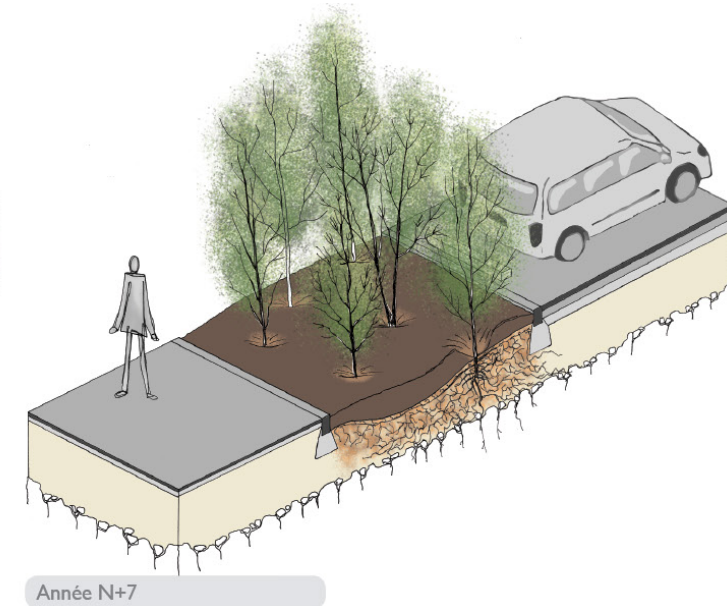
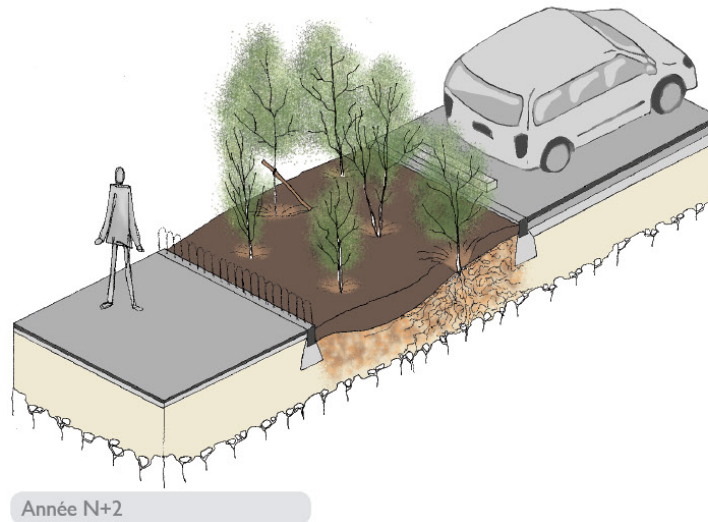
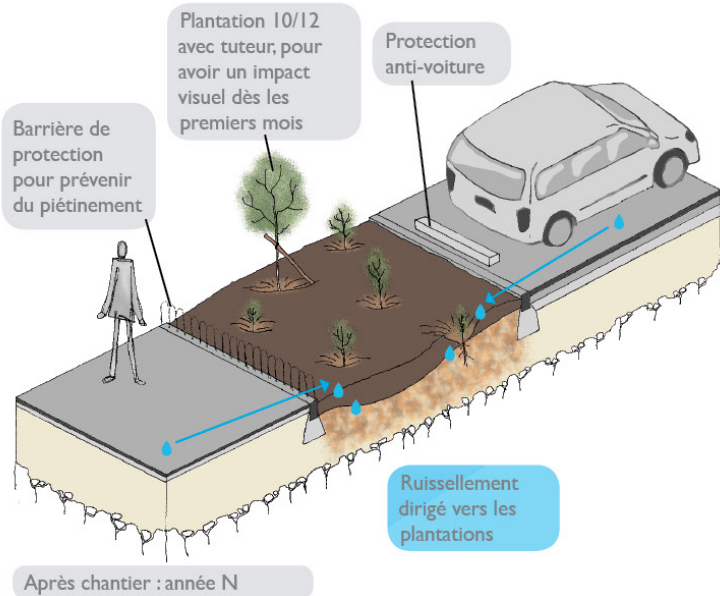
Adaptation sur les espaces publics

DÉMARCHE DE
PROJET

DIVERSITÉ DES
ESSENCES ET
DES FORCES

PROTECTION
SUIVI / TAILLE

RUISSELLEMENT
DE L'EAU



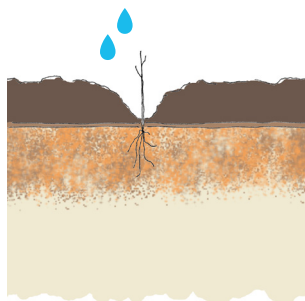
FICHE 3 :

Adaptation sur les espaces publics

SUIVI

Cycle d'entretien

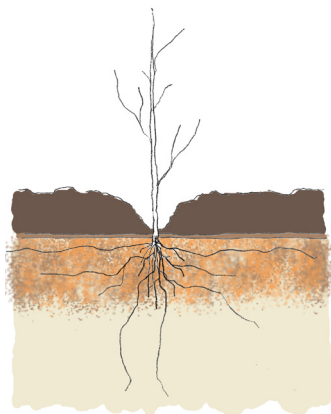
- Arrosage «profond» à la plantation avant la mise en œuvre du broyat : 10 litres par plant



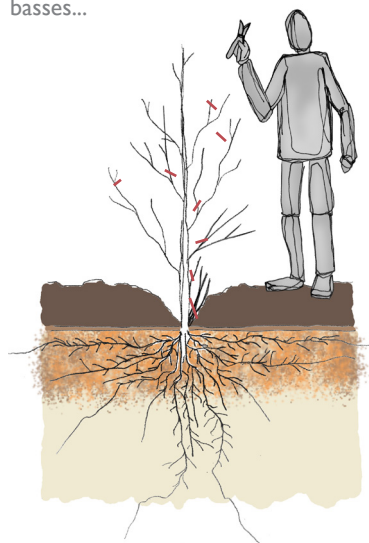
- Désherbage manuel pour éviter la concurrence avec d'autres végétaux / Arrosage inutile / possible si forte canicule : 10 litres par plant



- Rechargement en broyat, pour maintenir une couche de protection des sols. Pas de tuteurage



- Suivi et taille de formation : suppression de gourmands, des branches mortes, des branches basses...



Cycle de croissance

Année N après chantier :
Jeune plant forestier, en godet, sans avoir été transplanté. (âge : 1 à 2 ans)

Année N après quelques mois :
Jeune plant en pleine terre. Développement important du système racinaire dans les premiers mois de la plantation.

Année N+1 :
Installation du système racinaire dans le substrat aéré. Le sujet prend de la hauteur.

Année N+2 :
Les racines se développent, Renforcement des racines charpentières. La partie aérienne se développe, le tronc se renforce.

PROTECTION



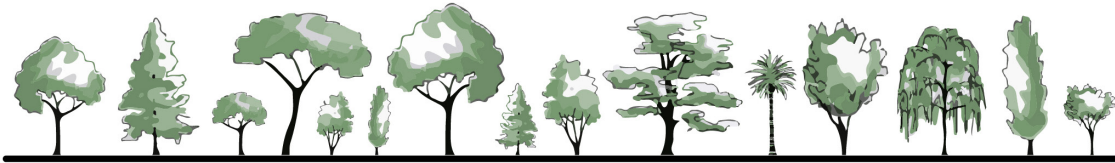
© Cambium 17
Protection avec des barrières basses en bois.



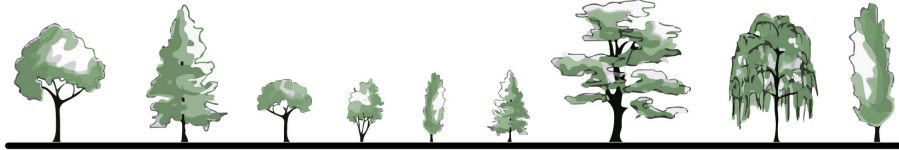
© CAUF64
Protection temporaire avec des ganivelles.

FICHE 4 :

Le bon arbre au bon endroit



Palette générale des essences



Essences adaptées au **V**olume disponible



Choix **E**sthétique



Essences adaptées au **C**limat



Essences adaptées à l'**U**sage



Essence adaptée au **S**ol

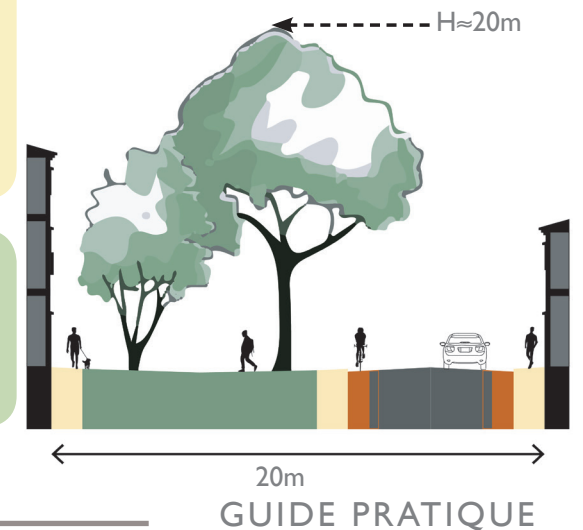
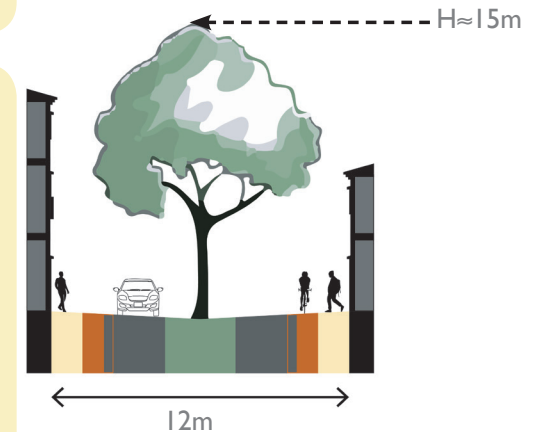
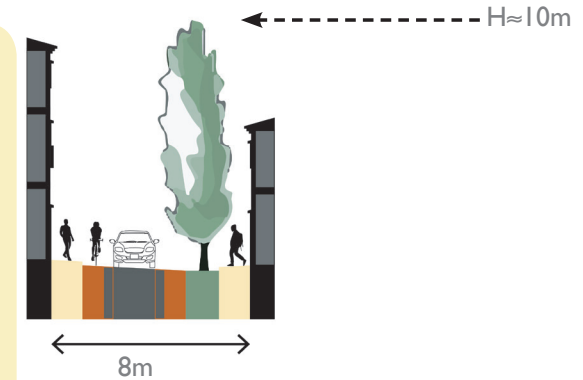
**MÉTHODE
VECUS**
@CAUE77

**PRISE EN
COMPTE DE
L'ESPACE
AÉRIEN ET
SOUTERRAIN**

**ASPECT,
SYMBOLIQUE,
USAGE À
VENIR,
GESTION
POUR LE
FUTUR, ETC.**

«Mettre le bon arbre au bon endroit,
cela rend bien entendu inutiles les tailles
ultérieures brutales»

Francis Hallé

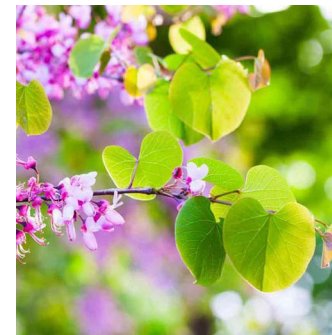


FICHE 4 :

25 arbres d'avenir

QU'EST CE QU'UN ARBRE D'AVENIR ?

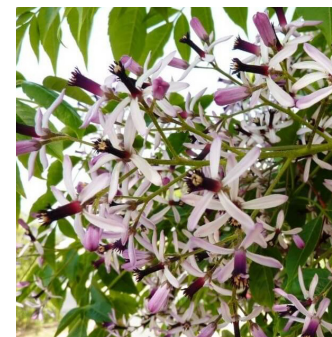
Un arbre d'avenir est un arbre qui présente les **caractéristiques pour survivre au dérèglement climatique**. L'objectif est de maximiser sa durée de vie afin de profiter de ses bienfaits le plus longtemps possible.



Cercis siliquastrum



Celtis australis



Melia azedarach

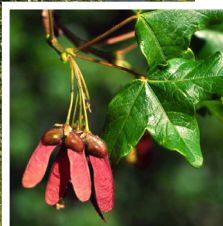


Koelreuteria paniculata

EXEMPLE DE FICHE



©La Compagnie des arbres



©Floralasiberia

ACER MONSPESSULANUM

Nom commun : Érable de Montpellier

Famille : Sapindacées

Origine : Bassin méditerranéen

Hauteur : 5 à 10 m

Croissance : Lente à moyenne

Longévité : +/- 150 ans

Port : Petit arbre très ramifié

Feuillage : Caduc, coloré en automne

Floraison : Discrète, verte au printemps

Résistance : Jusqu'à -20°C

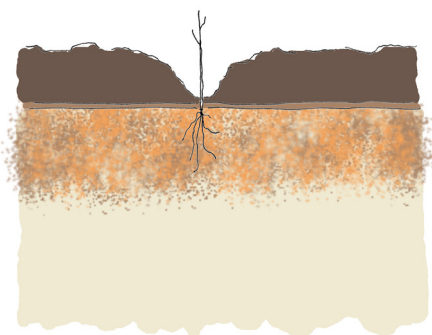
Sols : Tous types, préférence pour le calcaire

SYNTHÈSE

Les conditions de réussite pour la reprise des végétaux

1

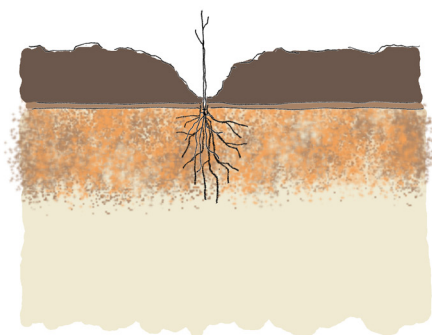
LE TRAVAIL DU
SOL



Année N

2

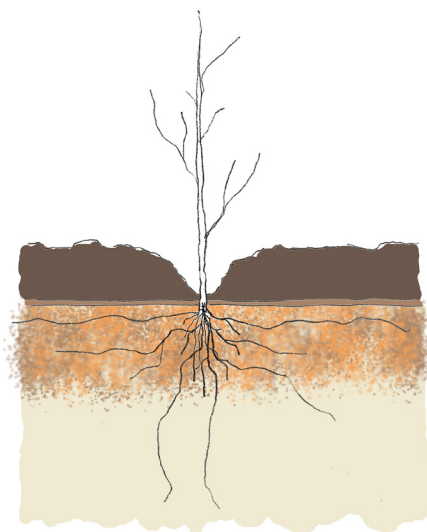
LA BONNE
PÉRIODE DE
PLANTATION



Année N +0,5

3

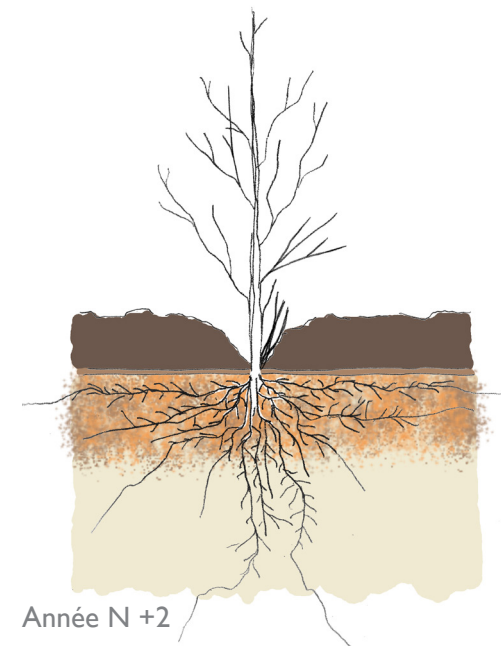
LE CHOIX DE
L'ESSENCE ET
LA QUALITÉ DU
PLANT



Année N +1

4

LA QUANTITÉ
DE PAILLAGE
ORGANIQUE



Année N +2

Le document est mis à votre disposition gratuitement par le CAUE.

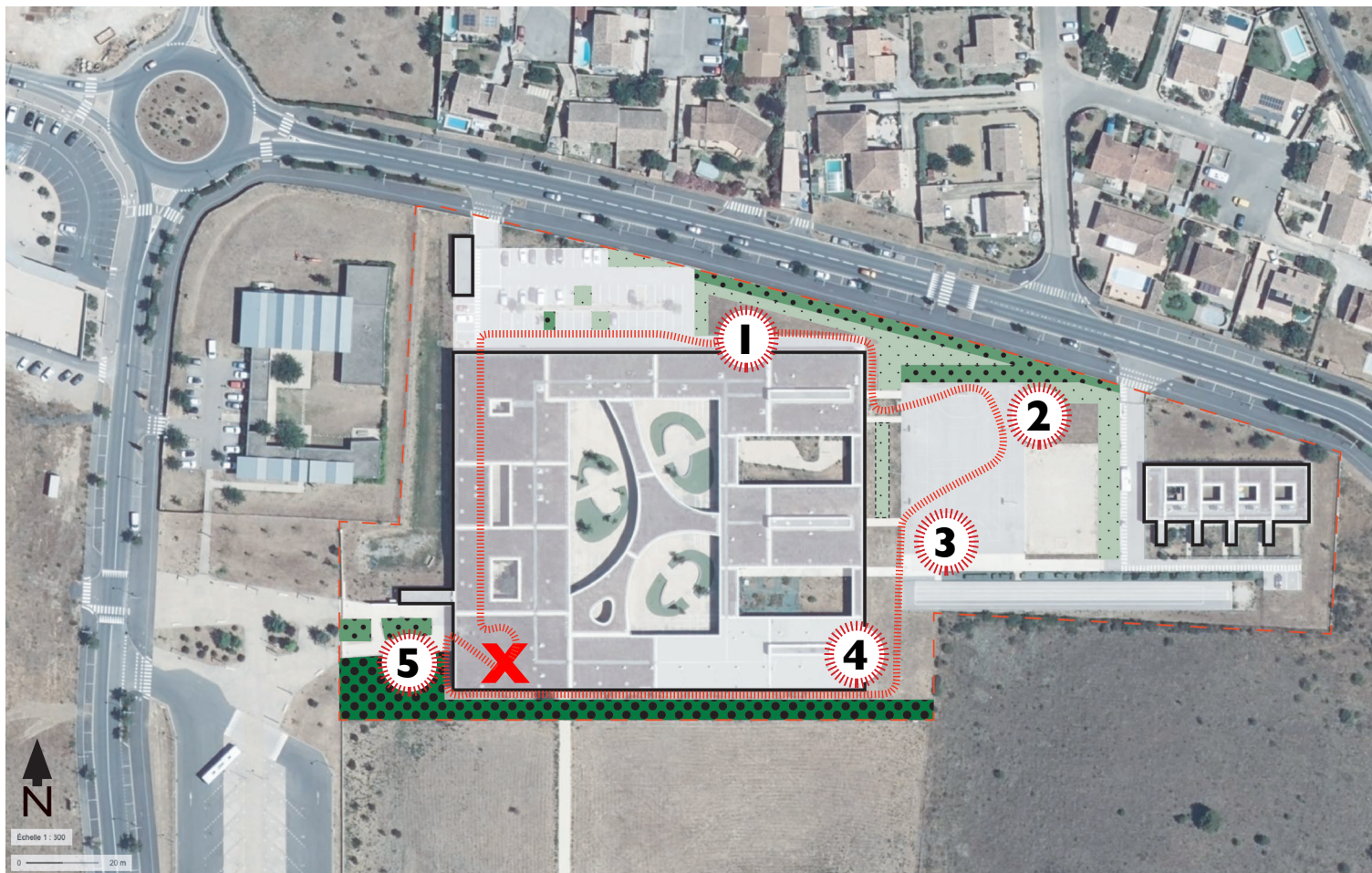
C.A.U.E II

10/12

GUIDE PRATIQUE







PLAN DE LA VISITE :

Les zones de plantation autour du collège



X Départ - arrivée

I Parcours et étapes

-  Limite du site
-  Contour des bâtiments
-  Protection avec ganivelle
-  Plantation automne 2025
-  Plantation automne 2024
-  Plantation automne 2023

PROGRAMME :

**Pause méridienne
Au réfectoire du Lycée Ernest Ferroul**

**RETOUR EN SALLE
À 13H30**

**Présentation du projet pédagogique du Collège Rosa Parks
Rosa Parks**

// Équipe pédagogique du Collège Rosa Parks

Merci de votre attention

