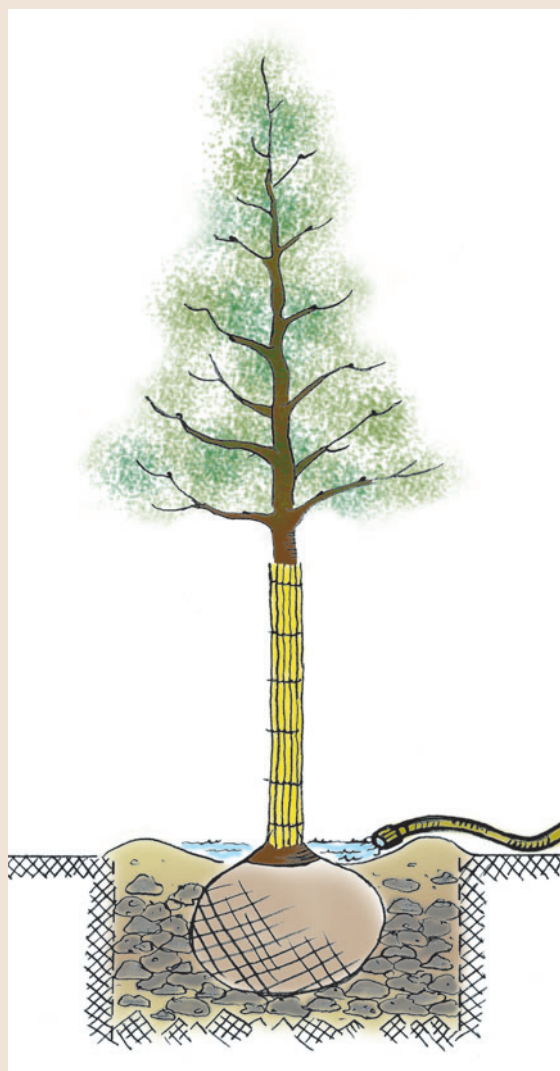


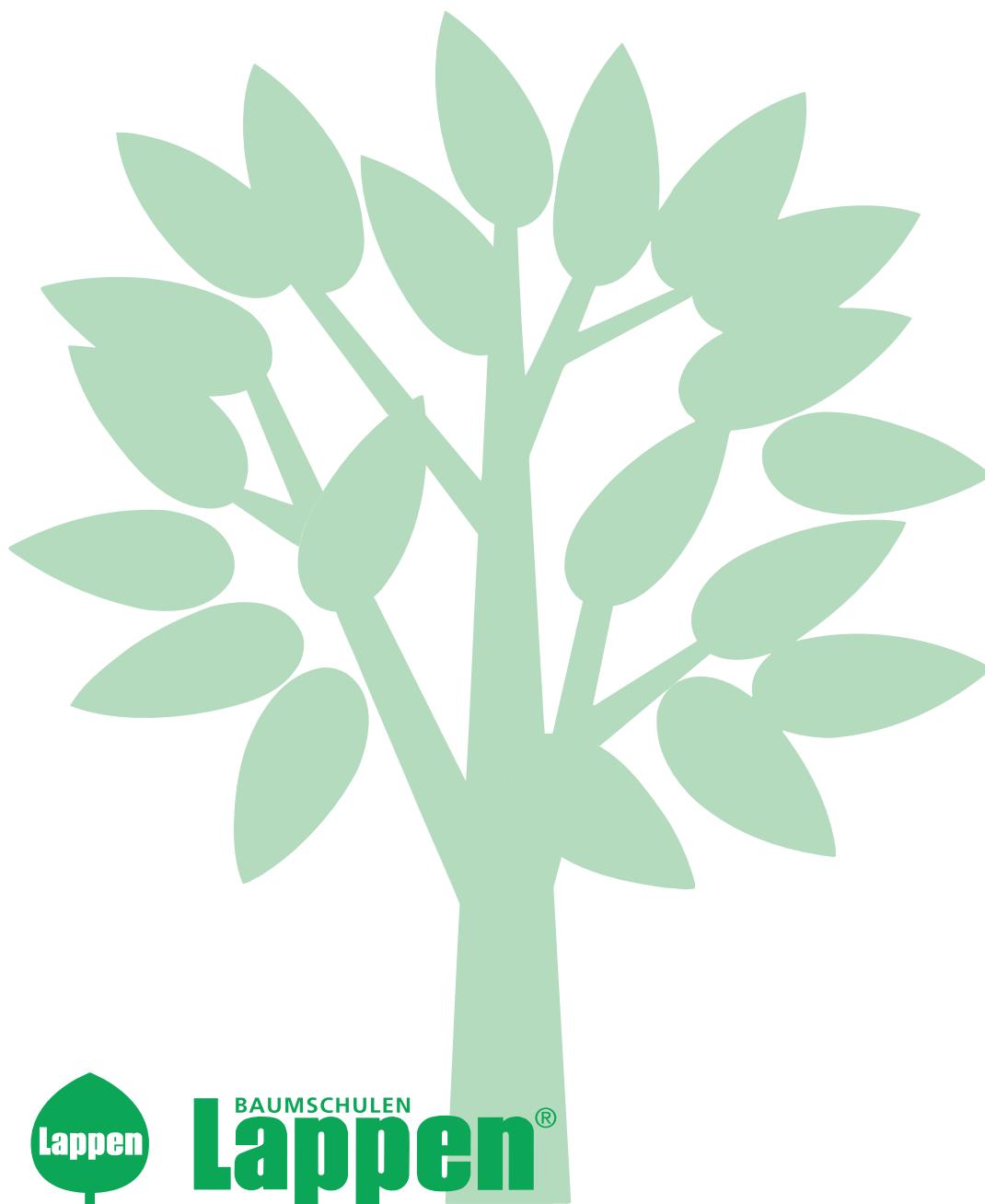


## PLANTATION ET ARROSAGE



BAUMSCHULEN  
**Lappen**<sup>®</sup>

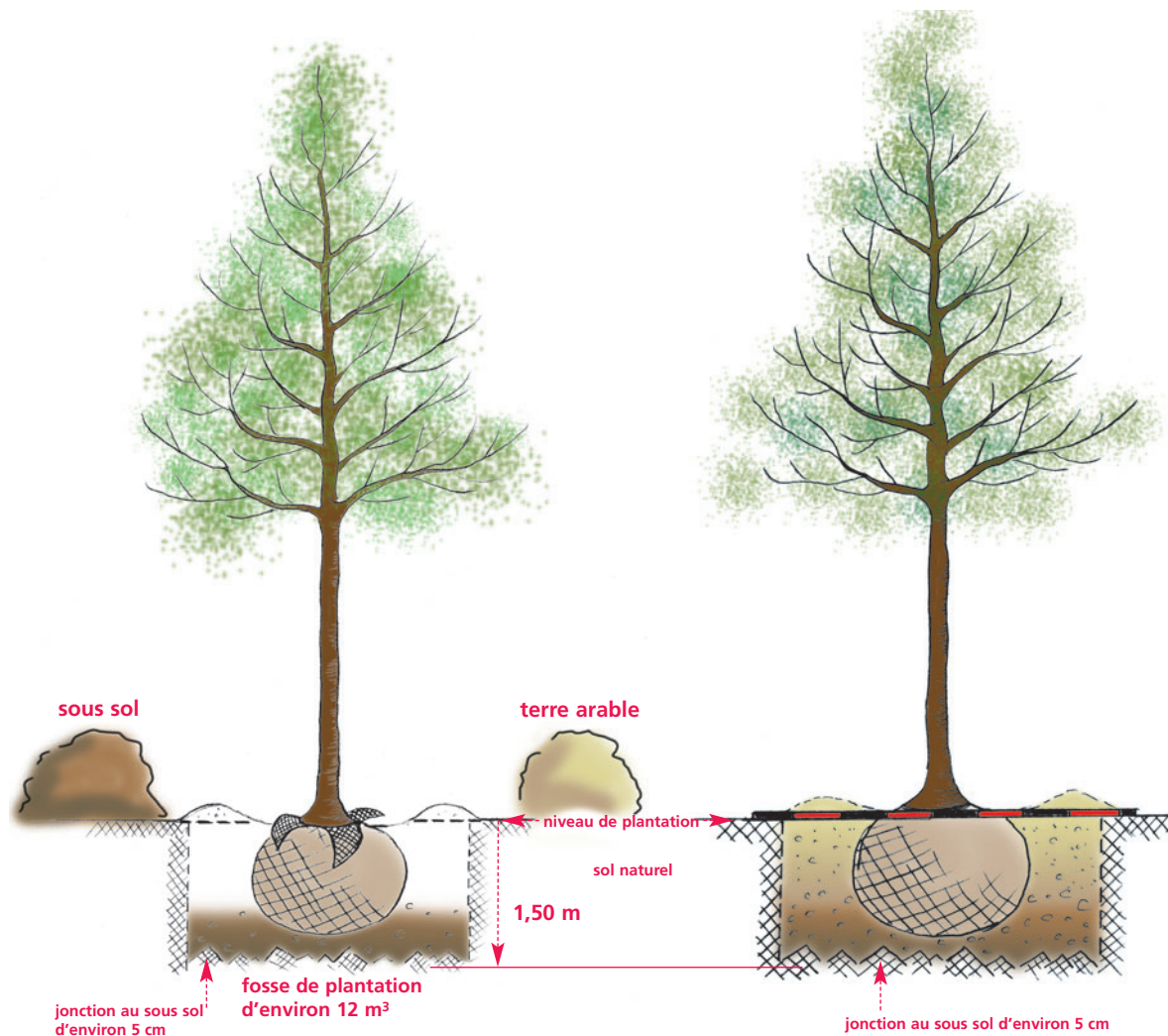
NURSERIES • PEPINIÈRES • BOOMKWEKERIJEN



**NURSERIES • PEPINIÈRES • BOOMKWEKERIJEN**

D-41334 Nettetal-Kaldenkirchen · Herrenpfad 14  
D-41309 Nettetal · Postfach (P.O. Box B.P.) 22 80  
Téléphone +49 21 57 818 0 · Télécopie +49 21 57 818 180  
Internet: [www.lappen.de](http://www.lappen.de) · e-mail: [info@lappen.de](mailto:info@lappen.de)

Tous droits nous sont réservés.  
Reproduction, même partielle, uniquement sur autorisation écrite des pépinières Lappen.



Les fosses de plantation, surtout dans le tiers supérieur, devraient être suffisamment grandes et aérées puisque c'est à cet endroit que se développent le plus de racines. En creusant la fosse, veiller à séparer la couche supérieure du sol humifère (environ 30-35 cm) de la couche inférieure. Mettre la terre arable de côté et lors de la plantation remplir la fosse dans l'ordre inverse.

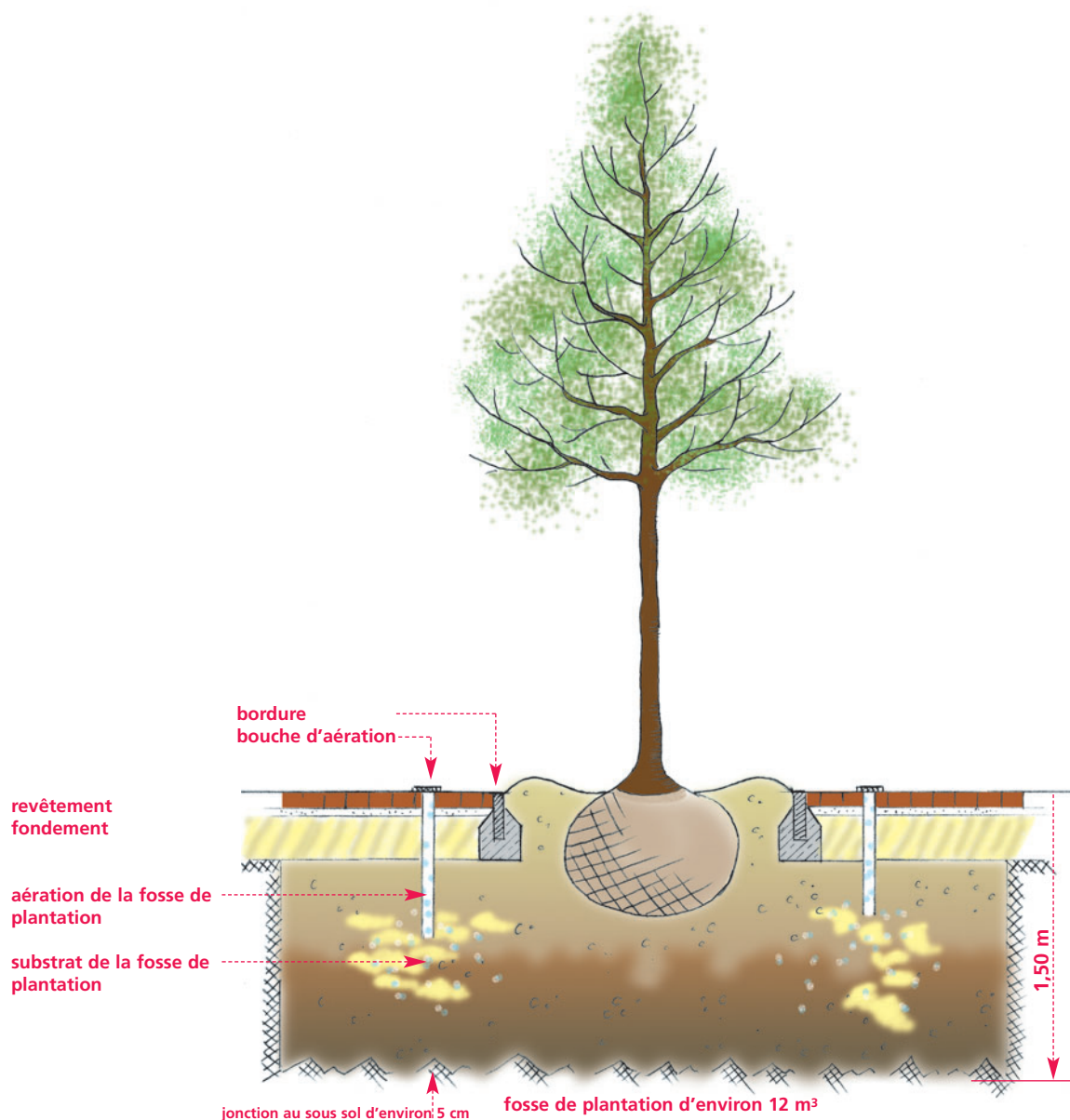
Pour éviter l'asphyxie des nouvelles fosses de plantation, éviter de remettre de la terre arable à plus de 35 cm de profondeur. Pour remplir la couche inférieure, utiliser des terres stériles et filtrantes.

Pour éviter que les arbres plantés ne s'enfoncent, tasser les couches inférieures manuellement tous les 30 cm ou bien 'plomber' les nouvelles fouilles en versant environ 10 cm d'eau, et, selon la saison, laisser sécher plusieurs jours. Les engrais et fertilisants ne devraient être utilisés que sur les conseils d'horticulteurs et de paysagistes.

Depuis des millions d'années des graines tombent sur le sol. Quand une semence est recouverte par une épaisseur de terre supérieure à la sienne, elle ne germe pas. C'est pourquoi il convient de planter à une hauteur suffisante tous les arbres issus de semis. Vérifiez après la mise en place de la plante dans la nouvelle fosse, si la motte se trouve jusqu'à 3 cm plus haut que son niveau d'origine en pépinière.

Les Salix et Populus font une exception absolue. Il est recommandé de les planter environ 25 cm plus bas que leur niveau de plantation à la pépinière. Au cours de l'année de plantation, la plante produit en partant du tronc de nouvelles racines qui leur apportent une grande stabilité.

Nous utilisons en nos pépinières pour la préparation des mottes des matériaux facilement dégradables qu'on ne doit pas enlever lors de la plantation, parce que les mottes contribuent à une meilleure stabilité de la plante en favorisant la croissance de nouvelles racelles.



Lors d'une nouvelle plantation l'emplacement doit être choisi de manière, à ce que la plante puisse se développer naturellement et atteindre un maximum d'années.

Les conditions naturelles de l'emplacement ne sont pas toujours satisfaisantes afin de fournir suffisamment d'eau et d'éléments nutritifs. La qualité du sol et sa profondeur sont décisifs pour la croissance des végétaux.

Les arbres isolés ont besoin p. ex. dans la nature, d'un espace d'enracinement d'au moins 200 m<sup>3</sup> sur une profondeur d'au moins 1,5 m. Si ces conditions ne sont pas données, des mesures d'amélioration du site de plantation sont absolument nécessaires.

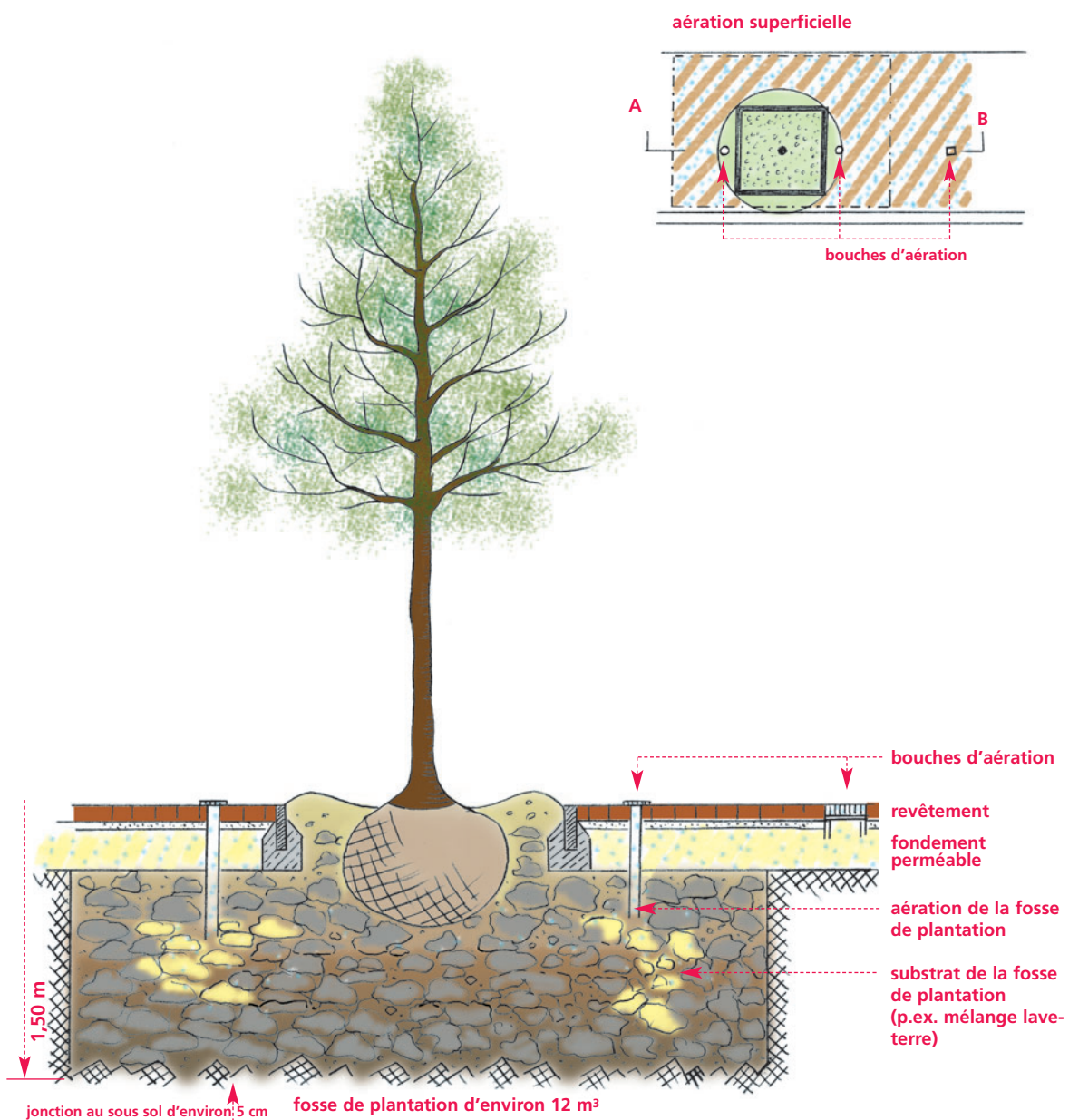
Pour la plantation d'arbres en zone de circulation ou d'autres sites urbains, un volume de 12 m<sup>3</sup> minimum est à prévoir. La

profondeur de la fosse ne doit pas être inférieure à 1,5 m.

En fonction de l'utilisation prévue ou des contraintes exercées à la surface, on distingue les types de fosses de plantation suivants :

1. la fosse n'est pas couverte ou recouverte en porte-à-faux. Ceci signifie que le sol et le remblai ne nécessitent pas de résistance mécanique particulière.

2. la fosse est complètement ou partiellement revêtue et soumise aux contraintes de la circulation. Ceci demande un sol et un remblai avec une force portative suffisante. Différentes techniques pour la nutrition des plantes ont donc été mises au point pour assurer l'aération suffisante et une alimentation en eau optimale afin de permettre le développement de racines propre à l'espèce.



Grâce à des mesures durables d'aération du sol en profondeur, il est possible de planter des arbres en milieu construit, par exemple au long d'un boulevard. Suite aux vibrations permanentes causées par la circulation et les chantiers qui précèdent la plantation, il peut se produire un tassement extrême du sol, qui empêche l'aération suffisante des racines.

L'ingénieur français Xavier MARIE (bureau d'études 'Sol Paysage') a mis au point un procédé, qui permet de créer des cavités dans le mélange terre/pierre en utilisant de la lave poreuse (diamètre 5/30 cm) et permettant ainsi d'alimenter les racines en air. La lave stabilise en outre le substrat. Les cavités se combinent de terre meuble et restent perméables pour l'air. Une proportion de 60% de lave, qui n'influe pas l'acidité du sol est nécessaire.

Au cours de l'aménagement du transport en site propre à St.

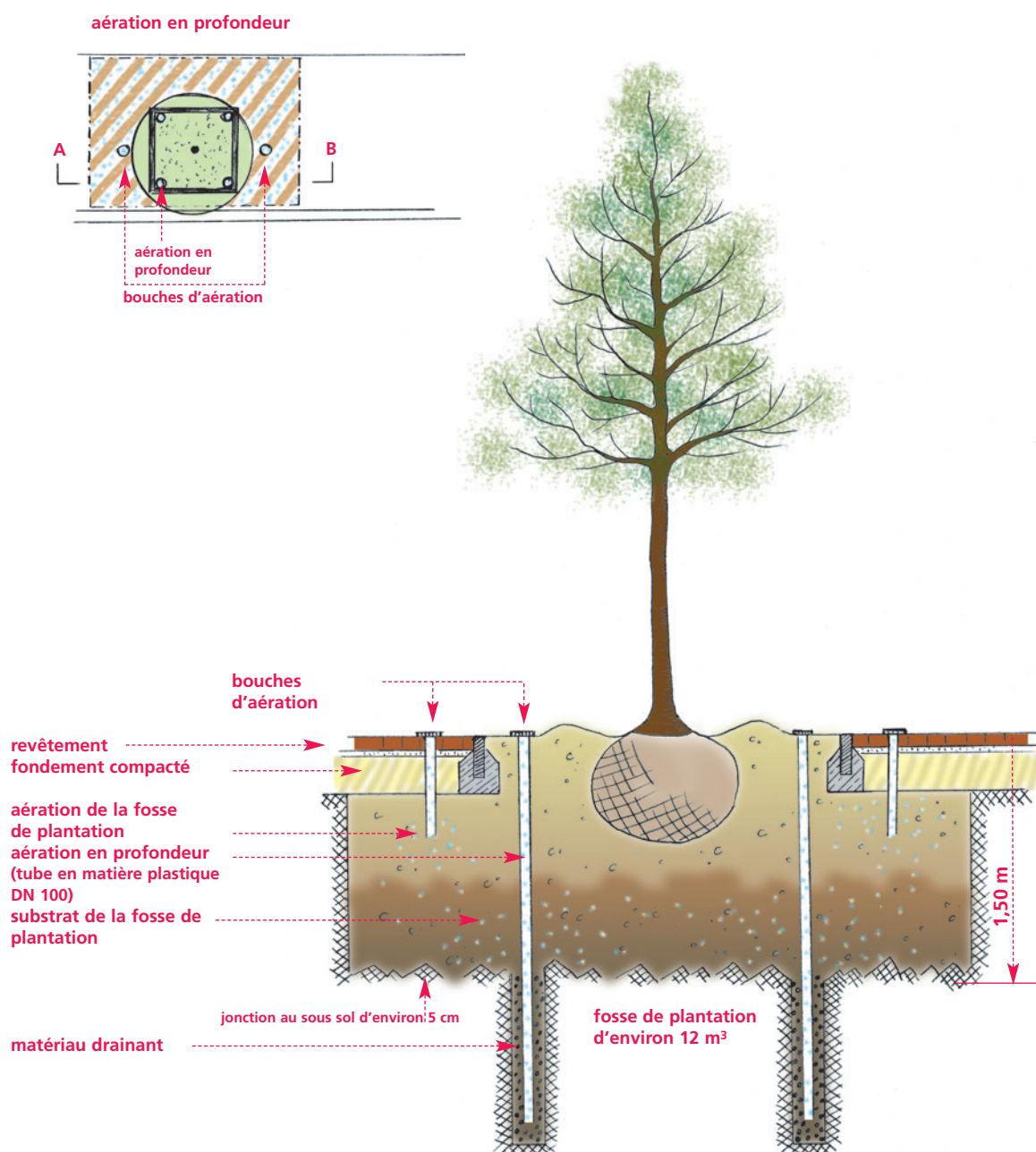
Quentin en Yvelines (Ile de France) en l'an 2000, un nombre de 1000 *Tilia europaea* 'Pallida Type Lappen' a été planté selon ce procédé au long des axes principales de la ville. Malgré la forte circulation, les expériences de cinq années sont positives.

Un essai avec des arbres de plusieurs essences confirme cette réussite.

L'aération n'est uniquement possible en utilisant des revêtements perméables à l'air et à l'eau. Par ce type d'aération, le volume de terre avoisinant est accessible pour les racines en trois dimensions.

L'apport d'air se fait par des bouches d'aération (2 orifices par arbre) installées de manière à ce qu'il n'y ait aucune pénétration d'eau afin d'éviter toute nuisance aux arbres. La distance maximale des orifices est de 5 m.

## Plantation et arrosage / Techniques d'aération du sol



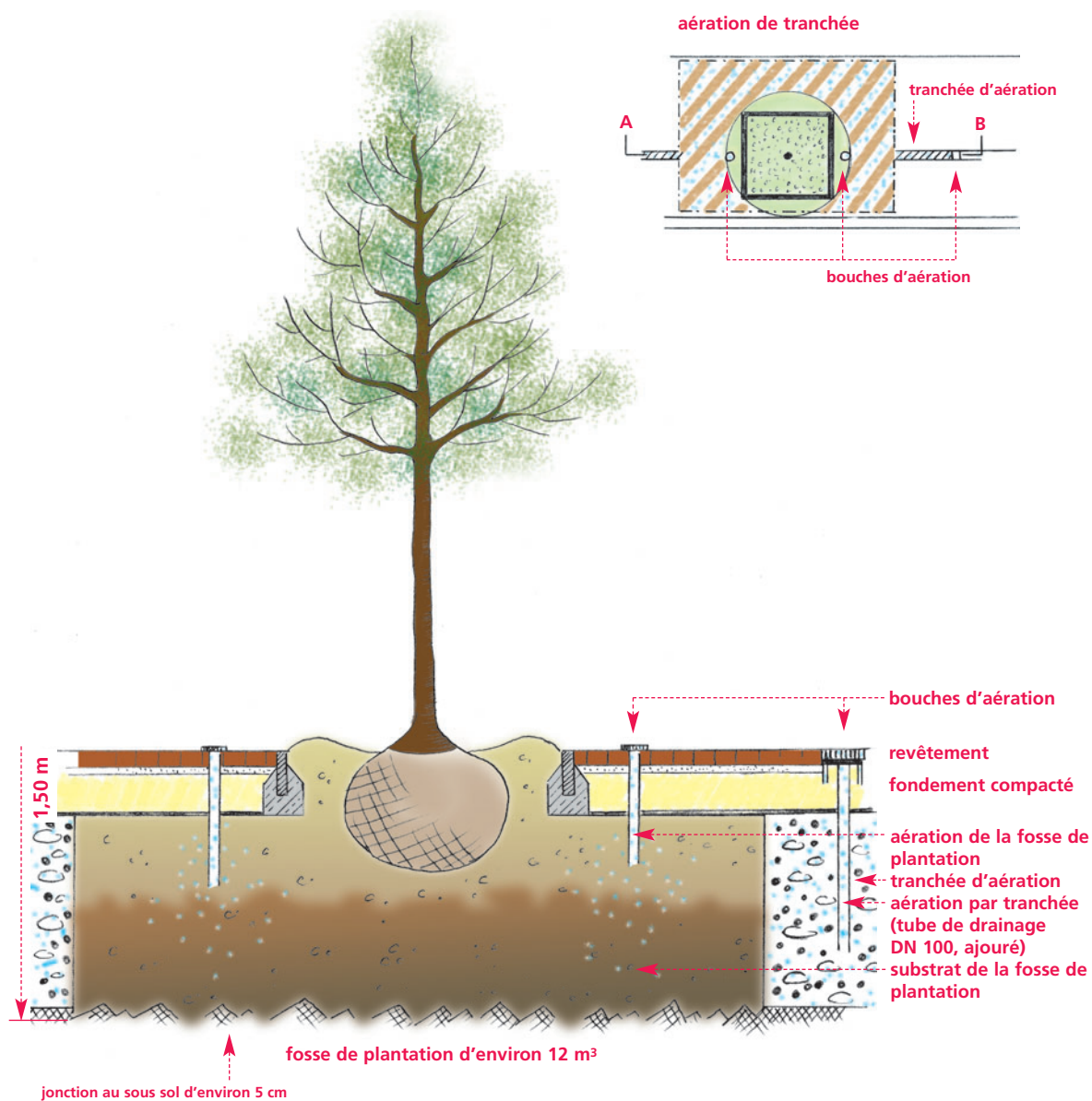
Les emplacements restreints pourvus de terre favorable à l'enracinement, mais auxquels l'aération superficielle ne peut être appliquée, sont améliorés à l'aide d'une aération en profondeur. Cette aération incite les racines à pousser en profondeur. Ce procédé a été appliqué avec succès p. ex. à la ville de Münster.

Au moins quatre trous d'un diamètre de 30 cm minimum et d'une profondeur d'au moins 1,5 m sont forés au fond de la fosse de plantation. Ainsi d'éventuelles couches imperméables situées en dessous sont transpercées afin d'arriver à une profondeur totale d'environ 3 m.

On insère dans ces forages des tubes de drainage, entourés de remblai poreux (diamètre 5-25 mm). Les tubes ne sont pas comblés.

Les tubes de drainage sont prolongés à travers la fosse avec des tubes DN 100 en matière plastique qui ne seront pas comblés. On peut également se servir de tubes continus, qui doivent être ajourés au niveau des forages.

Pour l'adduction d'air les tubes sont raccordés à des bouches d'aération posées en surface.



A proximité de trottoirs et de pistes cyclables construits avec des revêtements imperméables, l'aération par tranchées est conseillée.

On installe en dessous de revêtements étanches des aérations en forme de tranchées connectées directement à la fosse de plantation.

La tranchée doit être large de 30 cm minimum, sa profondeur doit correspondre au moins au niveau du fond de la fosse de plantation.

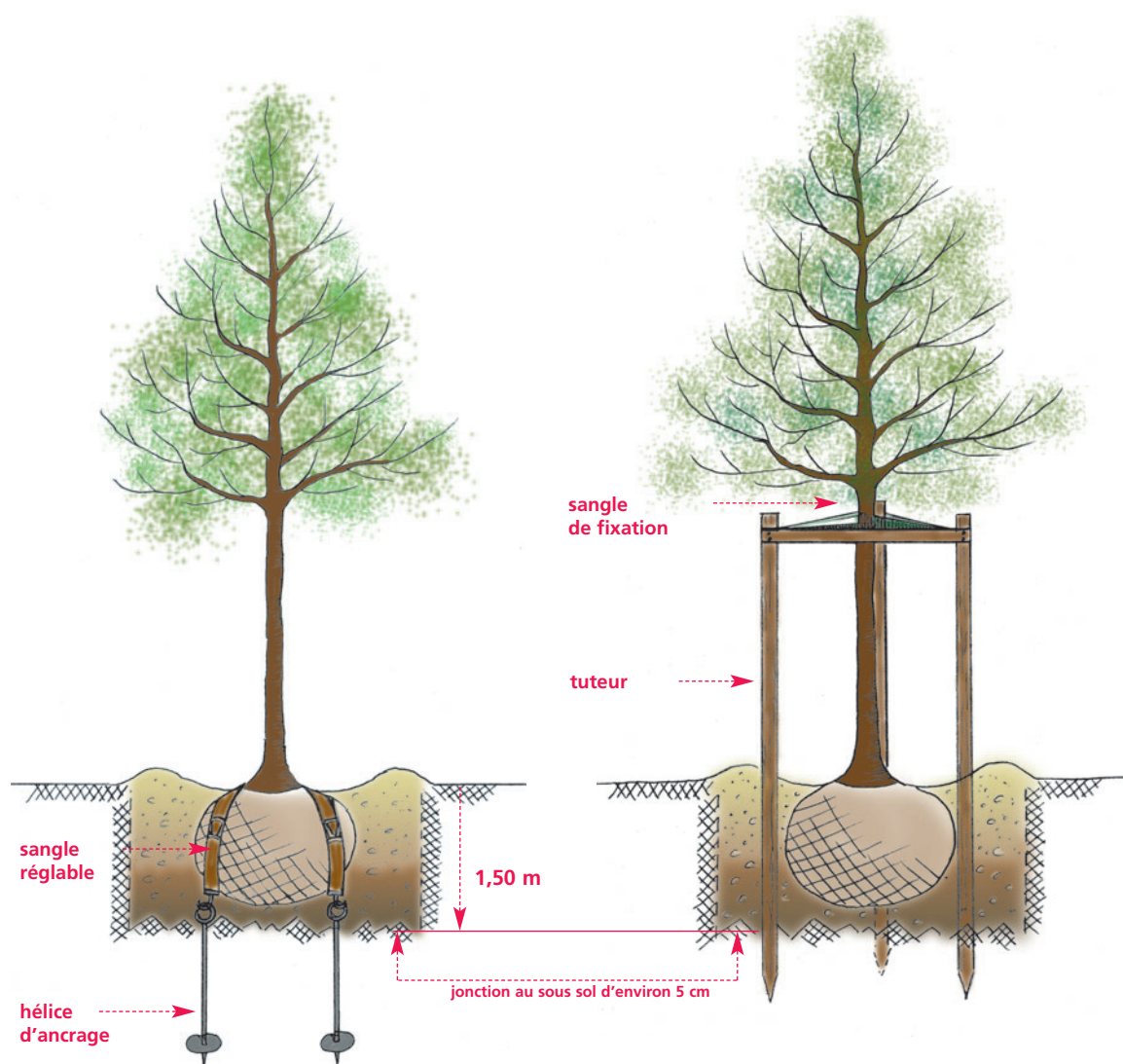
Pour le remplissage des matériaux de diamètre 8-45 mm sont

à utiliser.

La jonction à la surface est réalisée avec des tubes verticaux en matière plastique (p. ex. tube de drainage DN 100), la distance entre les tubes ne dépasse pas 5,0 m.

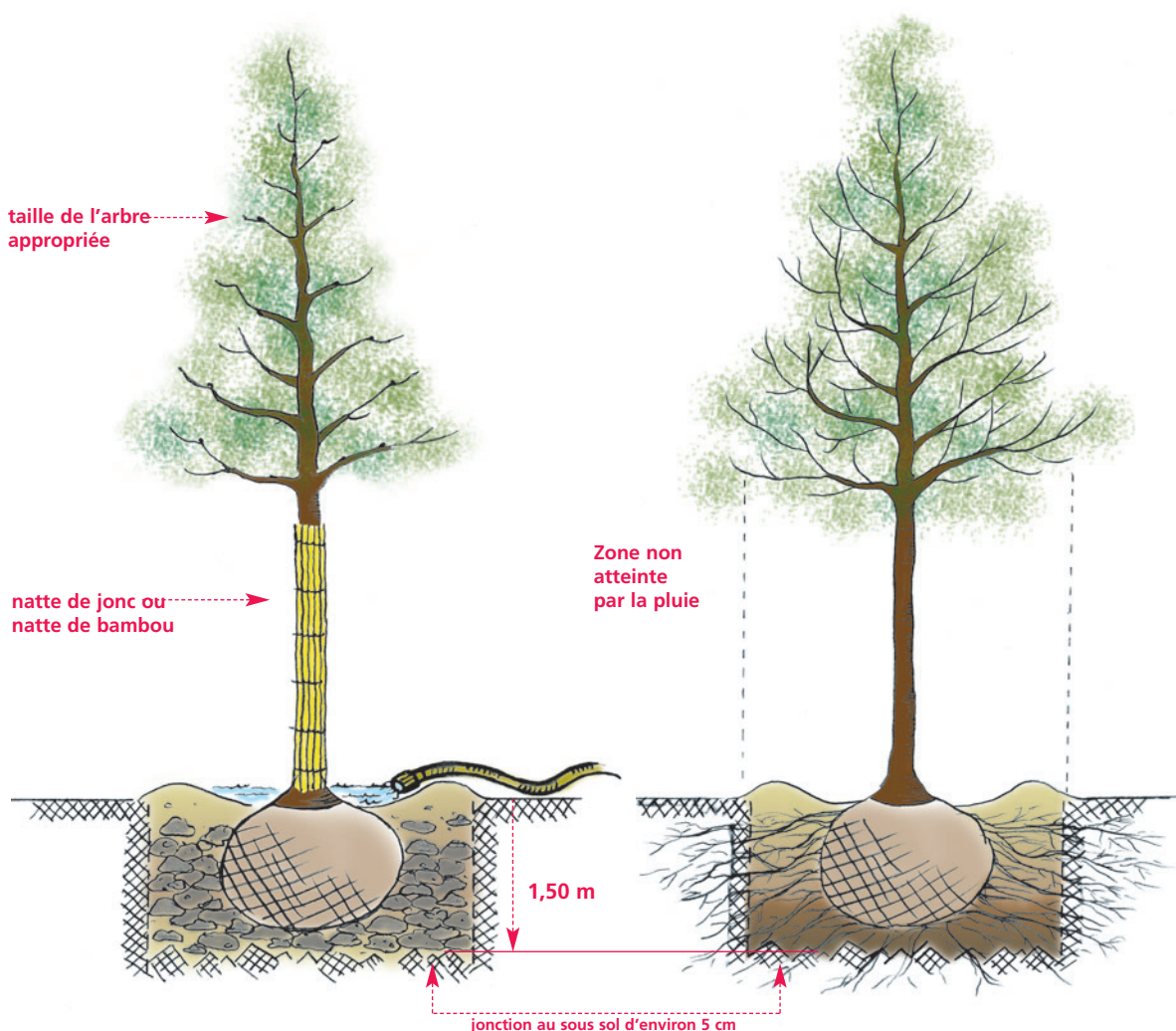
Pour l'adduction d'air les tubes sont raccordés à des bouches d'aération posées en surface afin d'éviter toute pénétration d'eau susceptible de causer des dégâts aux arbres.

Ce type d'aération facilite la pénétration de racines dans l'espace latéral des fosses.



Il existe plusieurs systèmes pour protéger l'arbre du vent dans son nouvel emplacement et pour lui permettre de développer aisément de nouvelles racines dans le sol. Le système de tuteurage doit être adapté à l'espèce et aux dimensions de l'arbre ; par ailleurs on peut ancrer l'arbre dans le sous-sol, si on veut le fixer de manière non visible.

Pour éviter que l'arbre soit 'étranglé' pendant sa phase de croissance et pour ne pas blesser le tronc, il est conseillé d'utiliser des liens suffisamment larges (4 cm au minimum). Dans chaque cas il conviendra d'étudier les situations locales et de suivre les indications de la direction du chantier.



Pour garantir aux arbres récemment plantés une bonne croissance, il faut, dans tous les cas, fabriquer à leur pied une cuvette d'arrosage, afin que lors de l'arrosage, la quantité nécessaire d'eau puisse être accumulée.

La cuvette optimale devrait toujours avoir un diamètre double de celui de la motte dans laquelle l'arbre a été livré et, en fonction de la taille de l'arbre, une profondeur comprise entre 12 et 30 cm. Il faudrait la maintenir en fonction au moins durant les deux premières années suivant la plantation.

Lors de la plantation il faut arroser abondamment les arbres récemment plantés pour que la terre prenne bien sa place dans le trou de plantation, qu'elle adhère bien à la motte et pour compenser les pertes d'eau dues au transport et au stockage.

Nous avons observé que les besoins en eau étaient les plus forts au débourrement et à la pousse de la Saint-Jean (vers le 24 juin). La fréquence normale d'arrosage sous des climats moyens et en zones non exceptionnelles est de l'ordre de 10 jours.

Par ailleurs nous recommandons de bien protéger après la plan-

tation les troncs des arbres tiges et des arbres d'alignement pour éviter les effets néfastes du soleil d'hiver et d'été (dessèchement et rayonnement).

Dans nos pépinières nous utilisons à cet effet des nattes de jonc ou de Bambou. Elles se sont montrées particulièrement efficaces, elles sont facilement et rapidement installées, isolent parfaitement du chaud comme du froid et garantissent une protection contre l'évaporation.

Dans les mottes des arbres plusieurs fois transplantés en pépinières, il y a davantage de racines que de terre. La dimension de la motte est toujours très inférieure à la dimension du houppier de l'arbre. Pour cette raison, il faut arroser chaque arbre nouvellement planté jusqu'à ce que la dimension de son système racinaire atteigne celle de son houppier. Cela peut durer jusqu'à trois ans.

Une taille de l'arbre appropriée à l'essence est à exécuter immédiatement après la plantation par du personnel qualifié.

## Plantation et arrosage / Techniques d'aération du sol

Toutes les plantes ont besoin d'eau pour pousser. Elles aspirent l'eau du sol grâce à leurs racines et la rejettent dans l'atmosphère par l'intermédiaire de leurs feuilles. Cette eau est fournie soit par la pluie, soit par l'arrosage.

C'est une évidence, lors de leur extraction les végétaux perdent une partie de leur système racinaire. C'est pour cette raison que, dans la période succédant immédiatement la transplantation, l'alimentation en eau est limitée à l'action des racines contenues dans la motte. Il est alors très important que la motte de ces végétaux récemment transplantés ne se dessèche pas et qu'elle soit constamment arrosée car un dessèchement de la motte diminue la résistance des végétaux aux parasites et entraîne un ralentissement de la pousse.

Dans tous les cas il est absolument nécessaire d'observer

avec attention les réactions des plantes à la sécheresse pour pouvoir commencer à temps les arrosages qui s'imposent. Les signes les plus évidents sont l'enroulement des feuilles, leur façon de se tourner à l'opposé du soleil, leur flétrissement, le rapide changement de leur coloration ou leur chute prématurée.

La quantité d'eau dont disposent les végétaux est fonction de la capacité de rétention en eau du sol (sol sableux ou sol limoneux), de celle du sous-sol et de la largeur et de la profondeur du système racinaire. La plupart des racines se trouvent dans les quarante premiers centimètres du sol. Pendant les périodes de sécheresse les végétaux à l'enracinement profond peuvent, eux, puiser l'eau du sous-sol.

Le tableau ci-dessous indique la quantité d'eau nécessaire en fonction de la nature du sol et de la profondeur des racines.

### Tableau d'arrosage Lappen

(d'après les observations faites sur plusieurs années par les pépinières Lappen)

