

Contraintes et Gestion des Arbres en milieu urbain

CAUE des Landes

*Mont de Marsan
3 juillet 2018*

Pierre AVERSENQ



La ville ... Un milieu contraignant pour les arbres

 *Des sols secs et compactés peu favorables au développement racinaire des arbres...*

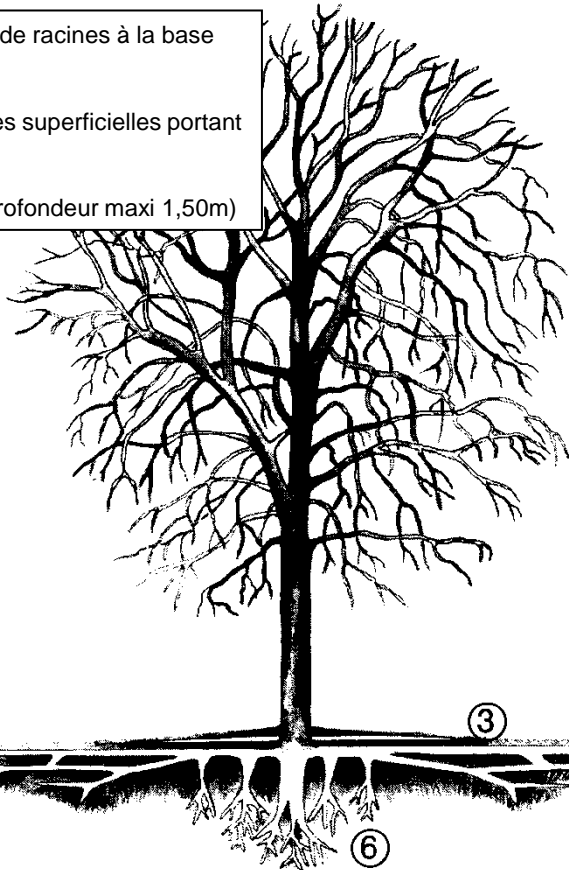




3 : production tardive de racines à la base du tronc

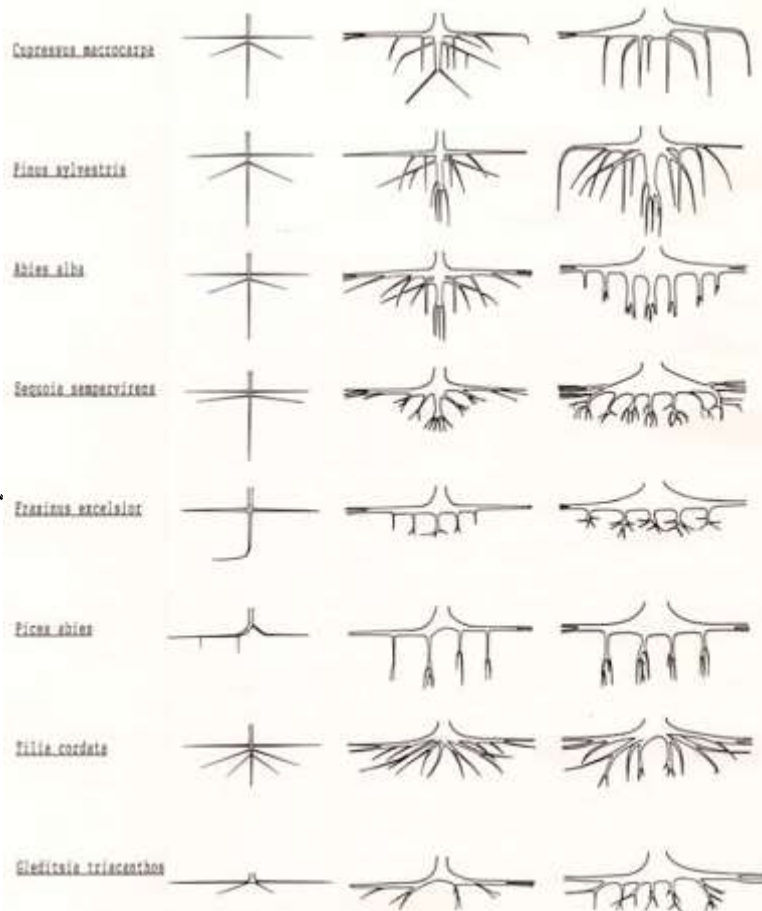
4 : racines horizontales superficielles portant le chevelu actif

6 : pivots verticaux (profondeur maxi 1,50m)



Quelques architectures racinaires chez différentes espèces ligneuses

Pierre RAIMBAULT – INH Angers (2003)





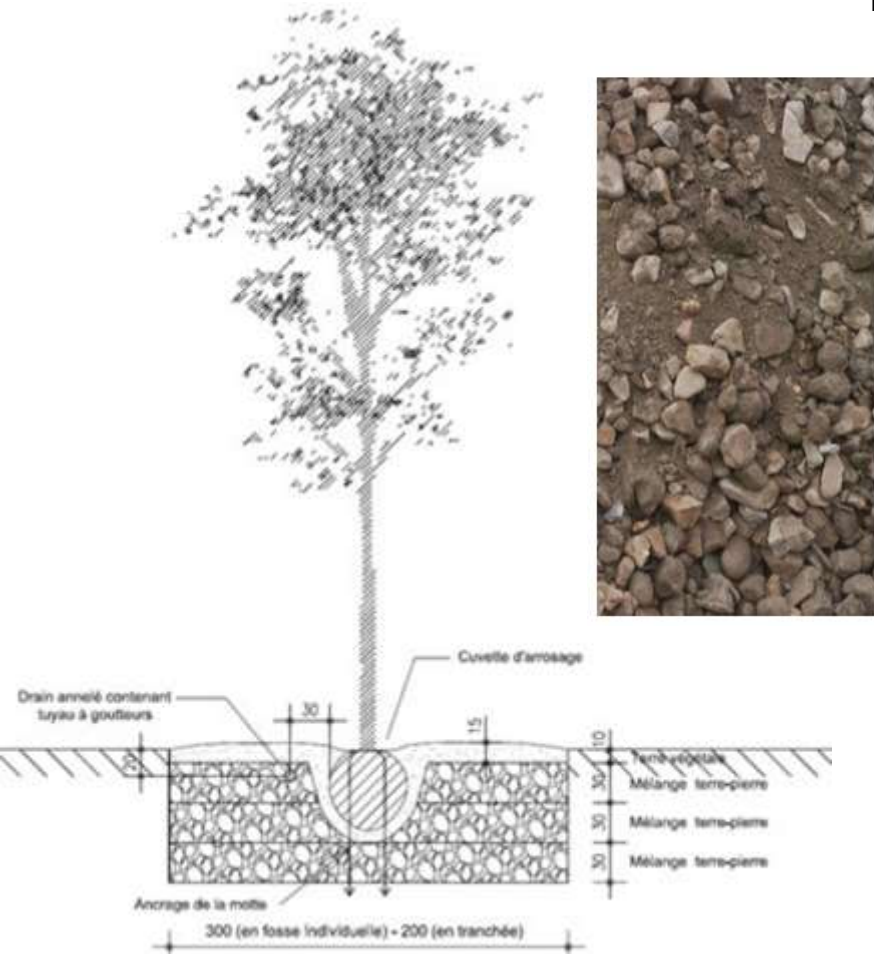


😊 Les solutions

- ❑ choisir des essences peu exigeantes en eau, adaptées aux milieux secs,
- ❑ « construire » des sols (anthroposols) fertiles, profonds, aérés, dotés d'une bonne réserve en eau et non compactables

La plantation dans un mélange terre-pierre

d'après Laure Vidal-Beaudet SNHF - 2017



Fosse en mélange terre-pierre d'un volume de 6 à 12 m³ :

- 65% pierre en 40/90 mm
- 35% terre amendée de compost

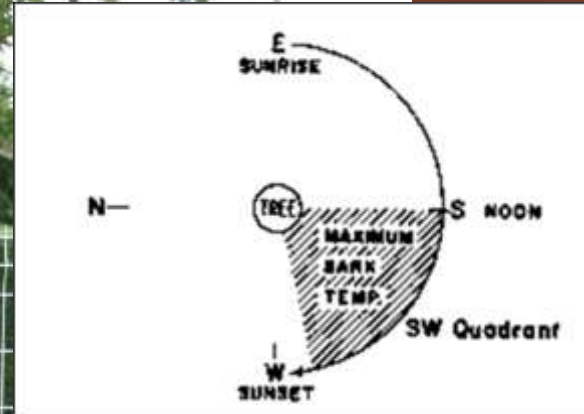
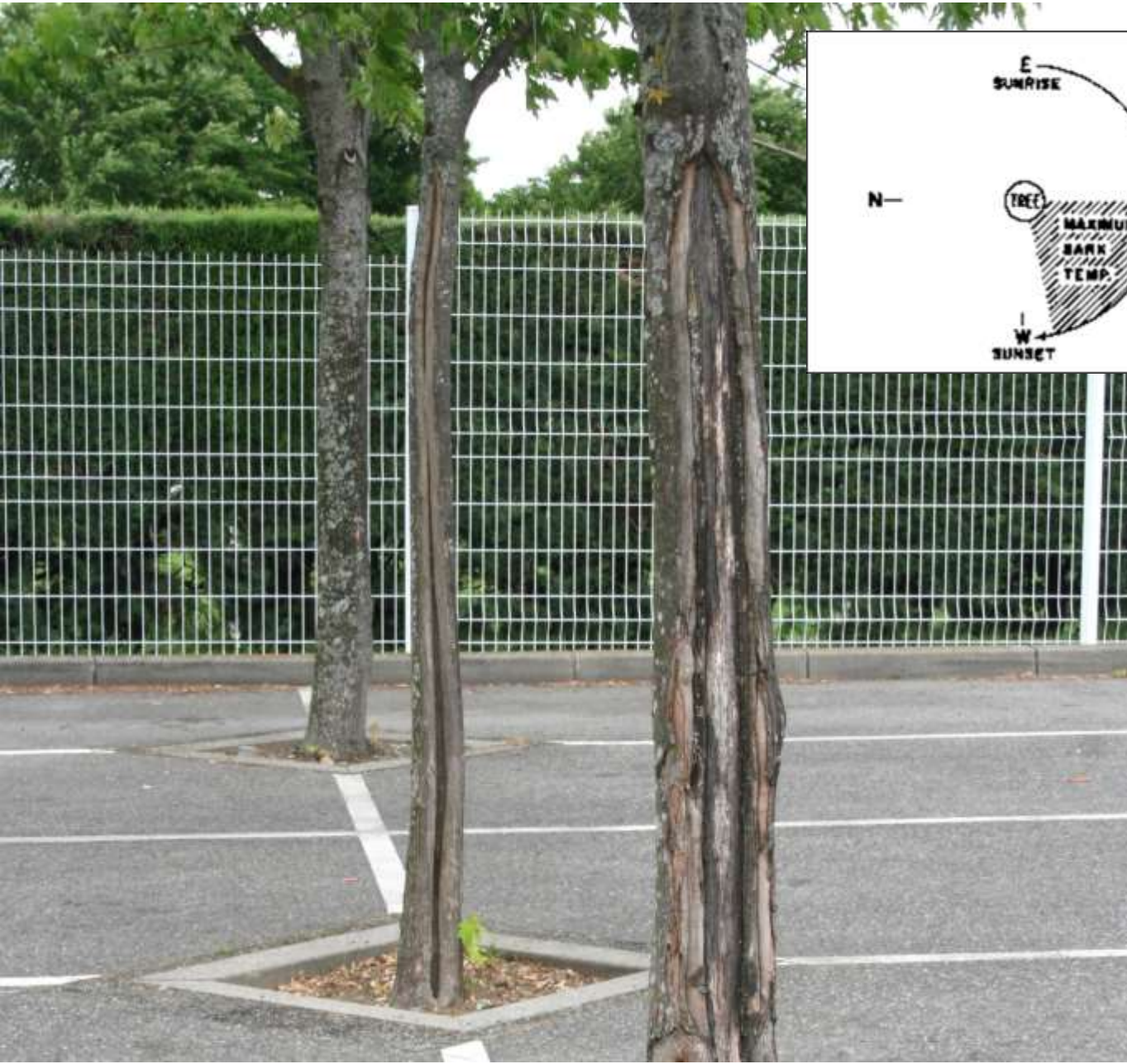
Terre et compost dans le trou de plantation



Des conditions climatiques agressives pour les arbres...



Les nécroses orientées ou échaudures corticales



☺ Les solutions

- ❑ Choisir des essences peu sensibles aux échaudures corticales

Acer, Aesculus, Tilia, Prunus, Fagus, Fraxinus, Betula, Malus...

Celtis, Gleditsia, Ostrya, Robinia, Sophora, Ulmus, Platanus, Quercus ...



❑ Protéger le tronc des jeunes arbres lors de la plantation



Les nattes de jonc ...



Les canisses fendus ...

La ville ... Un lieu de « maltraitances » pour les arbres



Des tailles et élagages mutilants pour les arbres...



Blessure

Colonisation du bois par des micro-organismes pionniers

Coloration biologique du bois

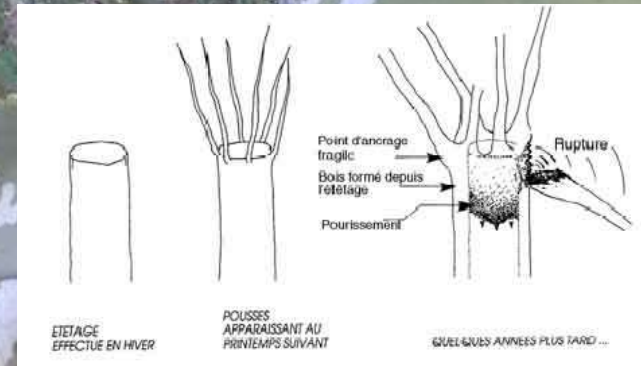
Colonisation du bois par des champignons résistants aux phénols

Réduction de la coloration

Colonisation des tissus par des basidiomycètes hyménomycètes

Pourriture

Modèle de Shortle et Cowling (1978)





Le polypore hérissé (*Inonotus hispidus*)

L'amadouvier officinal (*Fomes fomentarius*)

Le polypore soufré (*Laetiporus sulfureus*)

😊 *Les solutions*

- ❑ Choisir des essences d'arbres dont la hauteur et les dimensions du houppier à l'âge adulte sont adaptées aux volumes disponibles



□ Programmer une taille architecturée pour contenir le houppier dans un volume défini



La taille en « rideau »



La taille en « tonnelle »

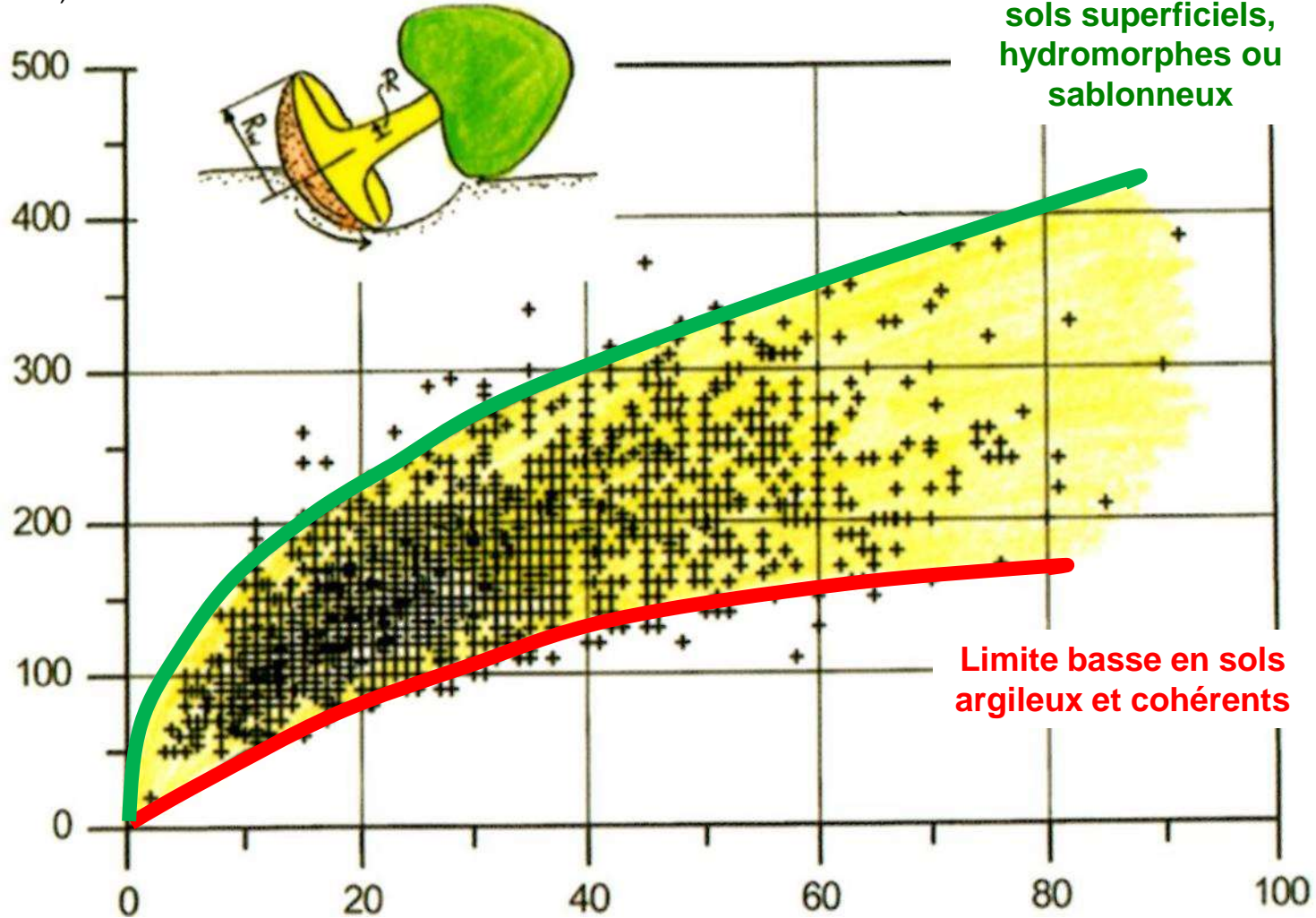
☹ *Des travaux de voirie aux lourdes conséquences pour les arbres...*





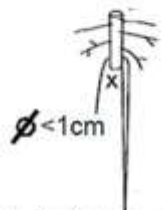
Dimensions requises du plateau racinaire d'ancrage

Rayon du plateau
racinaire (en cm)



Rayon du tronc (en cm)

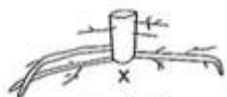
Devenir d'une plaie racinaire ...



Régénération conforme



Fourchaison



Transformation



0 réaction



Pénétration des spores
dans le sol entraînées
par l'eau



Infection des
plaies racinaires

😊 *Les solutions*

- ❑ Définir des périmètres de protection du système racinaire autour des arbres et interdire leur accès



❑ Lors des travaux, utiliser des outils d'excavation respectueux des racines des arbres



☹ *Des aménagements mutilants pour les arbres...*



😊 Les solutions

- ❑ Aménager des « pieds d'arbres » avec des matériaux non contraignants pour les collets et privilégier un sol paillé ou végétalisé



 *Des aménagements ne respectant pas les exigences des arbres, leur « espace vital »...*





Le grand capricorne du chêne

(*Cerambyx cerdo*)

Cerambyx cerdo est inscrit sur la liste des insectes protégés sur tout le territoire national (Arrêté ministériel du 22 juillet 1993).





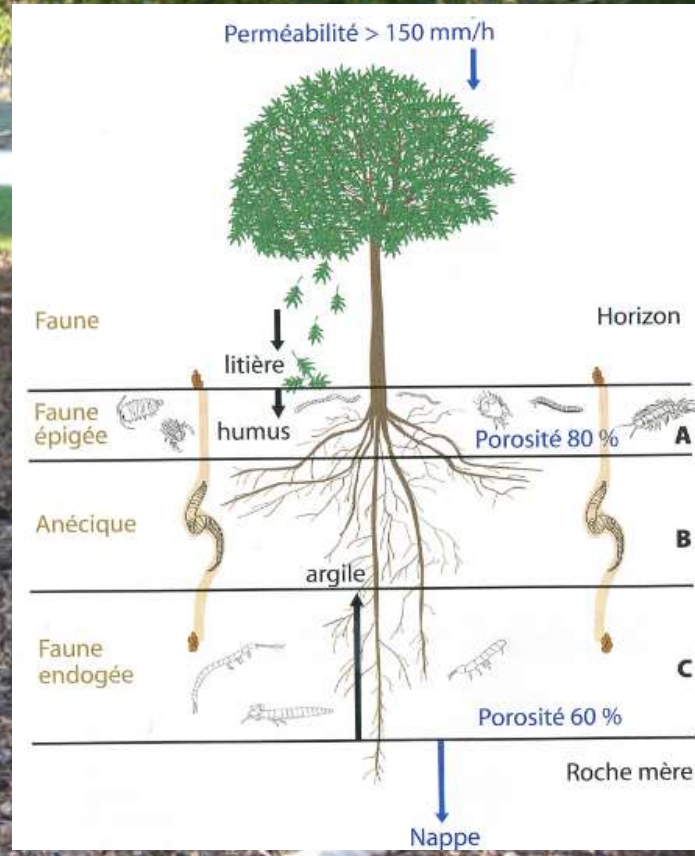
😊 Les solutions

❑ Reconstituer un environnement édaphique favorable à l'arbre : le mulching



L'activité biologique est essentielle pour la fertilité d'un sol. Celle-ci permet la « digestion » de la matière organique qui aboutit à la formation d'éléments minéraux (nutrition des plantes) et d'humus (structuration du sol en agrégats).

« Le sol est en quelque sorte un immense appareil digestif au service des plantes » Leclerc (2002)



Les êtres vivants du sol :

La faune

- Microfaune (nématodes) : 1 à 30g au m²
- Mésofaune (arthropodes inférieurs) : 0,2 à 400g/m²
- Macrofaune (lombrics) : 20 à 400g/m² (1 à 4 tonnes de vers de terre par hectare)

La flore

- Bactéries : 2 à 200g/m²
- Champignons : 100 à 150g/m²
- Algues : 5 à 20g/m²
- Racines des plantes : 600 g/m² dans un champs de céréales

Ici, LES FEUILLES MORTES

La production de feuilles mortes est une ressource précieuse pour le sol. Ces feuilles mortes, si elles sont bien gérées, peuvent être transformées en compost ou en mulch, enrichissant ainsi le sol en matière organique.

Il est recommandé de laisser les feuilles mortes se décomposer sur place, sous les arbres, pour favoriser la formation d'humus.

☹ *Des techniques culturelles inadaptées pouvant nuire à l'état de santé des arbres...*



Comment conserver durablement des arbres en bonne santé en ville ?

- ☺ les tailler « à bon escient » et sans jamais réaliser de plaies de fort diamètre,*
- ☺ préserver leur milieu environnant - leur « espace vital » - lors de nouveaux aménagements et des opérations d'entretien,*
- ☺ améliorer leur milieu de vie en cas de baisse de vitalité ou d'ébauche de dépérissement,*
- ☺ les protéger lors de travaux de voirie et de construction,*
- ☺ les surveiller régulièrement afin de veiller à l'évolution de leur état sanitaire et anticiper les opérations d'entretien ou de renouvellement*
- ☺ associer tous les intervenants sur et autour des arbres en ville dans une réflexion commune pour aboutir à une démarche respectueuse de ce patrimoine (« charte de l'arbre »).*

Mais surtout ... Réussir le projet de plantation afin de constituer un patrimoine d'avenir :

- ☺ Bien choisir les espèces d'arbres : « L'arbre au bon endroit » :
méthode VECUSS : Volume, Esthétique, Climat, Usage, Sol, Sensibilités parasitaires*