

INCIDENCE DE L'OMBRE PORTÉE SUR LE SOL

Tous les jours nous parviennent les échos des catastrophes écologiques produites par la déforestation. C'est en partie vrai sous nos climats tempérés, selon les pratiques plus ou moins adaptées et les types de sols, où les dégâts agronomiques sont mesurables. C'est bien plus grave en climat tropical, sur la forêt primaire. En effet lorsque le sol voit le soleil, les phénomènes physico-chimiques et aussi microbiologiques (intimement liés) s'accroissent et deviennent destructeurs. Aujourd'hui ces impacts menacent de plus en plus de biotopes.

Pour ce qui est de la situation dans le sud de la France, où le climat type méditerranéen évolue vers le modèle type maghrébin, il devient encore plus urgent de mieux comprendre ces phénomènes car force est de constater que les dépérissements s'intensifient. On comprend dès lors l'importance de l'ombrage des sols

NITROGENASE

Que ce soit dans le milieu naturel ou dans les parcs et jardins, les règles agronomiques restent les mêmes.

Les végétaux entretiennent de fortes relations avec les microorganismes du sol qui fournissent leurs besoins en azote assimilable NO₃. Cet ensemble de phénomènes s'appelle la nitrogénase (elle comprend plusieurs étapes pour aboutir à NO₃). On peut la résumer en prenant en compte que l'azote de l'air peut être transformé en NO₃ notamment par les racines des légumineuses (plantes améliorantes) mais que la principale ressource est produite par le cycle très rapide des bactéries du sol. Ceci est dû au fait que leur ADN très riche en azote retourne au sol quand ils ont terminé leur cycle. Lorsque la nitrogénase est dynamique (fertilité naturelle) NO₃ est produit régulièrement. Les plantes en sont très gourmandes car elles le transforment en leur propre ADN (réplication de leur génome) pour équiper chaque nouvelle cellule produite dans les bourgeons terminaux.

RAPPORT C/N

Rappelons que le cycle de l'azote accompagne celui du cycle du carbone car lorsque la pousse des bourgeons est dynamique (bonne nutrition azotée) on a alors une bonne surface foliaire et donc une bonne production de carbone par la photosynthèse. Le CO₂ est cassé en O₂ qui est libéré sous forme gazeuse, qui est vital pour les animaux et nous même et puis le C qui est conservé dans la plante pour sa structure physique (le carbone est très résistant, en particulier ses fibres...) C est également hydraté pour former les hydrates de carbone (les sucres) qui nous sont très utiles car ils nous donnent l'énergie. Le sucre est également essentiel à tous les animaux y compris les bactéries qui viennent le chercher dans le système racinaire des plantes, qui les attirent pour bien les nourrir, car une fois mortes elles vont récupérer l'azote de leur ADN.

CONDITIONS DU BON DEVELOPPEMENT DU MICROBIOTE (ensemble des microorganismes du sol)

Comme vu plus haut le microbiote est essentiel mais il a des facteurs limitants !

- La température doit se situer dans une fourchette raisonnable
- L'eau qui est vitale pour tous les organismes vivants qui en sont composés à plus de 70% . Les 2 hivers 2022/23 et 2023/24 ont été très secs. Lors du réveil printanier l'humidité de l'humus était très basse et le microbiote en a beaucoup souffert. L'azote n'a pas été métabolisé, les plantes ont été carencées. Les pins par exemple n'ont pas pu assurer le développement de la jeune pousse annuelle et des dépérissements de rameaux sont apparus. Les dégâts sont parfois irréversibles et l'espérance de vie de certains sujets a été souvent réduite. Le potentiel ornemental des arbres s'en est trouvé parfois terriblement réduit mais surtout ces phénomènes laissent la porte ouverte à des parasites dits de faiblesse (champignons/maladies fongiques)

REACTIONS EN CHAINES

Lorsque le microbiote souffre, le rapport C/N est donc réduit, pour compenser, les arbres transfèrent des nutriments dans les parties aériennes prioritaires. Les parties vidées de leurs substances nutritives dessèchent et tombent. Alors les rayons du soleil passent au travers des arbres et viennent frapper le sol ce qui en augmente encore la température et diminue la ressource en eau. En conséquence la métabolisation de l'azote est à nouveau réduite, les plantes sont carencées et les dépérissements s'amplifient jusqu'à devenir irréversibles. Cet emballement mène à une réduction parfois drastique de l'espérance de vie des sujets.

PREVENTION

- Prendre conscience que les arbres protègent leur microbiote par la fourniture d'une ombre bienfaitrice et que l'on doit en tenir compte pour la taille.
- Si possible ne pas exporter les débris végétaux qui tombent au sol pour retenir l'eau et constituer une isolation

Documents accessibles en ligne
<http://www.horticole.info/doc/fiches%20techniques/>

306 ch des 4 chemins 06600 ANTIBES -
 SIRET 307 448 555 00010 A.P.E 7490B Activités spécialisées scientifiques et techniques diverses
 04 93 33 38 50 06 11 78 01 24 lambertantibes@gmail.fr

L'ARBRE EN VILLE

CONTRAINTES GENERALES

Par la description des mécanismes précités on comprend que la situation est bien pire pour les arbres dans le milieu urbain lorsque les stress climatiques s'aggravent. Voici les principaux facteurs qui compliquent la tâche des gestionnaires espaces verts

- Incompatibilités avec les VRD lors des travaux de creusement pour les travaux techniques
- Les stress de tailles pour assurer le passage des véhicules et les conflits de voisinage pour privation de la vue aux alentours ou autres raisons
- Ces stress de tailles ajouté aux mauvaises conditions de sol peuvent induire des parasites dit de faiblesse
- La promiscuité chimique des traitements phytosanitaires, même lors d'applications avec des produits d'origines naturelles dans une conjoncture tendue sur ce sujet.
- Les gênes occasionnées par la chute de feuilles mais aussi par les miellats qui tachent les carrosseries automobile.
- Plus grave encore, les chutes de branches sur les passants et sur les véhicules

IMPERATIFS D'OMBRAGES DANS UNE CONJONCTURE DE RECHAUFFEMENT

Certaines essences sont en régression voire disparition comme les ormes, les palmiers Phœnix voire les platanes qui sont terriblement atteints par le chancre et autres parasites de dépérissements mais toutes les espèces souffrent globalement des évolutions du climat

Ces nouvelles conjonctures amènent les responsables à reconsidérer leurs critères pour les plantations et les replantations

TEXTILES

Certaines expériences intéressantes sont menées pour mettre en place des textiles afin de réduire les températures des revêtements de rues, qui se répercutent sur les résidences

Comme vu plus haut on peut aussi envisager d'ombrer le pied des arbres pour protéger leur microbiote. Ces associations avec des plantes plus basses vont générer une synergie microbienne plus favorable



Documents accessibles en ligne
<http://www.horticole.info/doc/fiches%20techniques/>