

# Sécheresse...

## Mon arbre a soif!

Comment réagit un être vivant constitué à 40% d'eau face à des conditions climatiques asséchantes, alors qu'il ne peut pas se déplacer? Encore une fois, les arbres nous étonnent par leur faculté exceptionnelle d'adaptation à leur milieu.

C'est par « la partie émergée de l'iceberg » ; les racines que l'eau du sol est pompée :

Les arbres s'alimentent en eau et en sels minéraux indispensables à leur vie via leurs racines. L'enracinement est plus ou moins profond selon les espèces et le milieu. Leur demande journalière en eau varie selon les essences et leur stade de développement. Un hêtre pompe moins qu'un épicéa qui est lui-même moins gourmand en eau qu'un chêne.

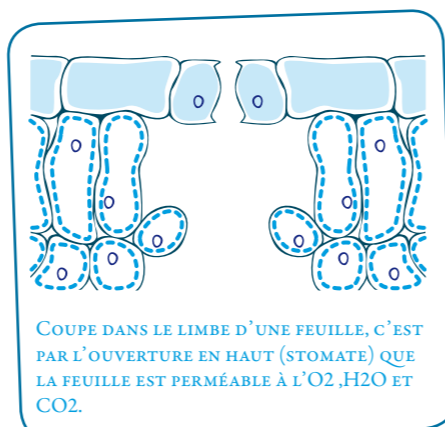
C'est par les feuilles que l'arbre va « respirer » :

Ou plus précisément par les stomates situés sur la partie interne des feuilles, que les échanges gazeux vont se faire (O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>). Pour une période de sécheresse plus ou moins longue (manque de pluie), il va y avoir une régulation de la consommation en eau. Les arbres ferment leurs stomates pour limiter la perte d'eau, le pompage au niveau des racines s'en trouve ralenti. La photosynthèse devient également limitée, puisque le gaz carbonique n'est plus assuré par la transpiration. Les feuilles passent du vert au jaune/brun avant la fin de l'été.

Prêt à tout pour vivre, l'arbre est capable d'ajuster sa surface foliaire :

En cas de période de sécheresse prolongée, les racines situées plus profondes dans la terre vont pomper l'eau encore disponible, la tension de la sève dans les vaisseaux va augmenter. Des bulles d'air apparaissent dans le sys-

tème conducteur de sève des pétioles et des petits rameaux. Les feuilles se dessèchent et peuvent alors tomber, flétries mais vertes.



C'est lors des sécheresses extrêmes que l'on appelle canicule que l'arbre va vraiment souffrir. Les stomates restent fermés trop longtemps, la température interne des feuilles va augmenter et dépasser la température de l'air puisque le refroidissement du feuillage n'est plus assuré par la transpiration. Les feuilles passent du vert au jaune/brun avant la fin de l'été.

Ces symptômes sont d'autant plus flagrants lorsque la période de sécheresse précédant la canicule a été longue.

Diagnostic :

Pour les arbres feuillus (hêtres, chênes, sorbiers, bouleaux...), les dégâts dus au manque d'eau sont bénins lorsque seules les feuilles (organes de l'année) sont touchées. Si une défoliation

apparaît en juin, et qu'elle est suivie d'une période de pluie, il est possible que l'arbre refasse des feuilles la même année. Par contre, si ce sont les rameaux de l'année ou des branches plus âgées qui ont desséchées, alors les dégâts sont irréversibles et il faut procéder à une taille de bois mort.

Pour les résineux (épicéas, sapins, pins, genévriers...), il n'y a pas lieu de s'alarmer si ce sont les aiguilles les plus anciennes (celles proches du tronc) qui tombent, car ce sont les organes les plus vieux et donc les moins performants à la photosynthèse. Une perte des aiguilles de l'année va directement influencer sur ses réserves et va considérablement affaiblir l'arbre. Dans le cas où toutes les aiguilles sont rousses ou sont tombées, il faudra penser à abattre l'arbre mort.

Cette stratégie d'évitement de la déshydratation des tissus va avoir comme répercussion directe une limite de la croissance de l'arbre l'année de sécheresse. Le printemps suivant, l'arbre aura un débournement de son feuillage plus tardif, les feuilles pourront avoir des colorations inhabituelles et la densité de feuillage sera plus clairsemée. Bien entendu, il n'est pas possible de savoir si un arbre va survivre ou succomber à une période de sécheresse et/ou à une canicule. Tout dépendra de l'arrière saison, de la fréquence des précipitations et de la rudesse de l'hiver à venir.

Attention... Cavitation !

On parle d'embolie ou de cavitation lorsque la pression sur la colonne d'eau (sève) dans les canaux de circulation de la sève est interrompue par l'ouverture et la fermeture trop souvent répétée des stomates. Des bulles vont s'y loger, créant ainsi une zone de faiblesse dans la structure

de l'arbre (branche parfois de gros diamètre qui se brise net en pleine feuillaison).

Quels sont les arbres les plus vulnérables à la sécheresse ?

Les arbres dont on a radicalement changé le milieu (déboisement, travaux de terrassement, plantation de massifs ou d'une pelouse au pied de l'arbre...)

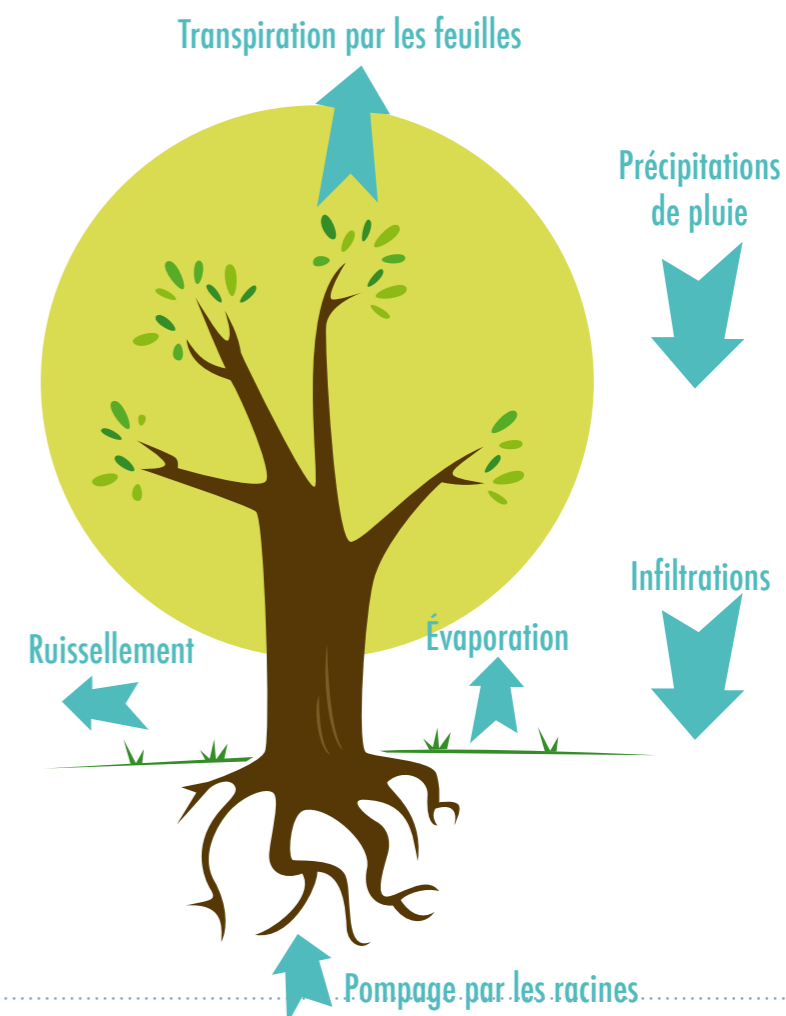
Les arbres qui ont été taillés à une période non appropriée (montée de sève

au printemps, migration des réserves en automne)

Les arbres qui ont eu des dommages naturels importants (foudroyés, arrachement d'écorce, échaudures, gélivure, feu, attaque d'insectes ou de champignons...)

Les arbres qui ont été abîmés par la main de l'homme (étêtage, taille radicale, arrachement de racines, élagage à la griffe...)

Et bien sûr, les jeunes plantations.



En résumé, autant de stress passés qui ont demandés une mobilisation importante des réserves à l'arbre et qui en feront une victime de choix.

### ✓ QUE FAIRE ?

Un suivi régulier de la santé de vos arbres par un arboriste certifié permettra de diagnostiquer les éventuelles faiblesses à temps! Le respect des périodes de taille et des bonnes pratiques d'arboriculture ainsi que le respect de l'environnement direct des arbres.

### Certains terrains deviennent des stations défavorables en cas de sécheresse :

- Terrain à faible capacité de rétention en eau du sol (texture filtrante comme le sable ou les remblais)
- Sol peu profond (présence de roche ou d'une épaisse couche d'argile...)
- Terrain ayant une position topographique (zone isolée et/ou en sommet) et une exposition défavorables (plein vent et plein soleil).
- Un sol tassé par du bétail ou des chevaux, des véhicules...

### ✓ QUE FAIRE ?

Planter vos arbres dans une fosse de 1m<sup>3</sup> minimum avec un mélange terre/pierre.

Ajouter des mycorhizes à la plantation et lorsque l'arbre donne des signes de faiblesse pour redynamiser le système racinaire.

Pailler avec des copeaux de bois à l'aplomb de la couronne de l'arbre sur une couche de 10 cm maximum afin de garder la fraîcheur des racines superficielles.

Choisir de planter des essences résistantes à la sécheresse (Cupressus, Pinus, Cedrus, Buxus, Juniperus...) et préférer une plantation de plusieurs arbres en bosquet plutôt qu'un arbre isolé.

### ✗ QUE NE FAUT-IL PAS FAIRE ?

Plus un sol est sec, plus l'arbre sera sec. Le réflexe logique est d'arroser l'arbre qui a soif...

Surtout ne le faites pas! Un arbre à la plantation (et pendant 3 ans) a besoin d'être arrosé afin de construire son système racinaire. Une fois en place, c'est l'arbre qui va aller puiser plus ou moins profond en fonction de la morphologie du sol et de ses besoins. L'arroser, c'est favoriser le système racinaire superficiel au détriment des racines plus profondes... Une fois dépendant de l'arrosage, il n'est plus possible de faire marche arrière, l'arbre va dépérir... En plus, c'est coûteux et totalement anti-écologique.

SOURCES :  
PUBLICATION INRA CLAIREMONT FERRAND  
(HERVÉ COCHARD)  
ANNALS OF FOREST SCIENCE (DEC. 2003)  
PASSION.BOIS.FREE.FR

AB Treeworkers (mai 2007)