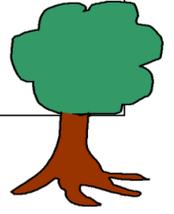
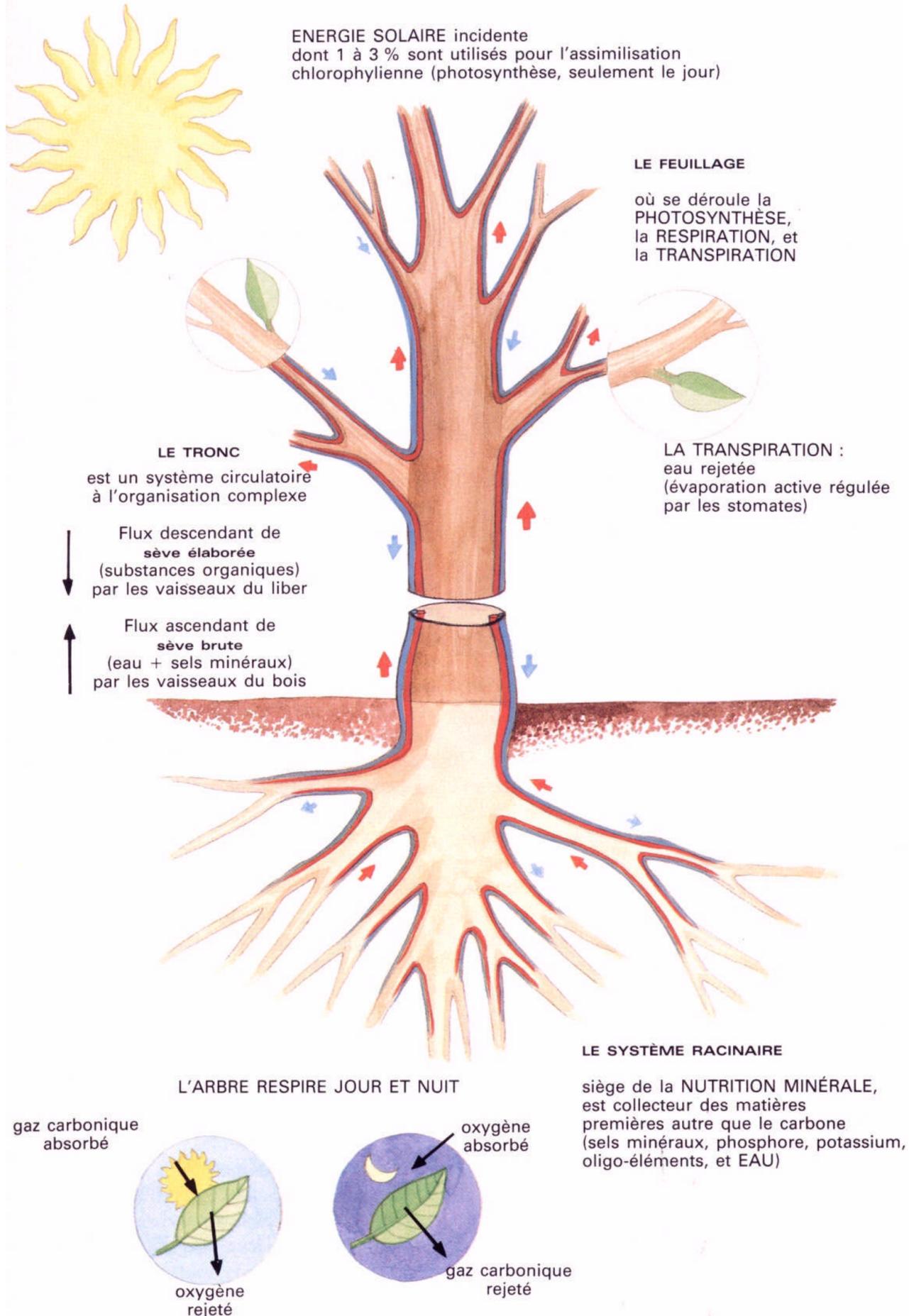


# Le fonctionnement de l'arbre

⇒ Une formidable usine biologique



## LE FONCTIONNEMENT DE L'ARBRE

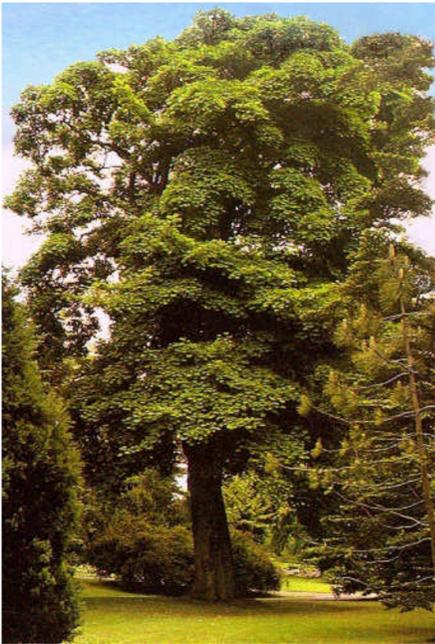
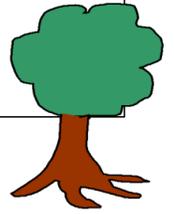


*L'arbre est une formidable « usine biologique », parcouru (en saison) par le double courant inverse des sèves brute et élaborée.*



# La vallée de l'Orge

## ⇒ Les arbres caractéristiques



**L Erable sycomore**  
(*Acer pseudoplatanus*)



Apprécie les sols humides, riches en substances nutritives. Fournit un bois autrefois apprécié par les tourneurs et les sculpteurs. Fruits ailés, appelés samares, qui permet de transporter la graine loin de l'arbre.



Arbre des bords d'eau par excellence, l'aulne joue un rôle très important dans la stabilisation des berges. Sa capacité à vivre dans des sols saturés d'eau est liée à sa symbiose avec des champignons fixateurs de l'azote atmosphérique.



**L Aulne glutineux**  
(*Alnus glutinosa*)

**Voici 4 arbres que vous trouverez fréquemment dans la vallée de l'Orge.** Vous trouverez bien sur de nombreuses autres espèces (marronnier, chêne, ifs, etc.) moins typiques des zones humides mais qui progressent du fait d'un assèchement relatif du fond de vallée.



**Le Saule blanc**  
(*Salix alba*)



Arbre pionnier des milieux humides ; Son écorce contient de l'acide salicylique, composant actif de l'aspirine. Certains saules arbustifs appelés aussi osier donnent des rameaux très souples utilisés pour la vannerie.



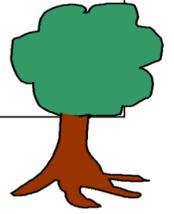
C'est l'arbre le plus représenté sur les terrains du SIVOA. Il progresse très rapidement sur les terrains des anciennes peupleraies. Le frêne fournit un très bon bois de feu et ses feuilles composées constituent un très bon fourrage pour les animaux.



**Le Frêne commun**  
(*Fraxinus excelsior*)

# L'arbre dans notre vie

⇒ Il améliore notre cadre de vie



## L'ARBRE AGREMENTE NOS PAYSAGES



En alignement le long des routes ou des rivières, les arbres rythment le paysage.

Ils constituent un code de lecture : ils indiquent une courbe, l'entrée d'un village ou mettent en valeur un monument.

Les longues galeries ombragées le long des cours d'eau offrent également au promeneur un espace de quiétude et de repos.



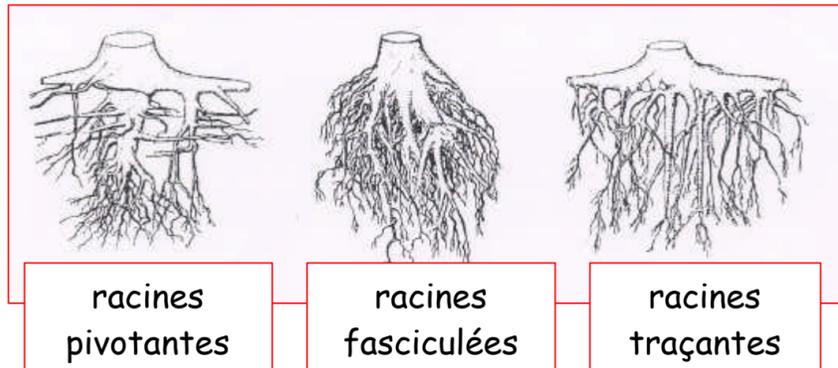
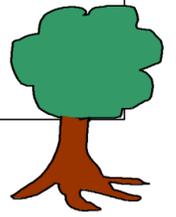
Isolés ou en bosquet les arbres offrent des perspectives au regard et agrémentent les jardins.

Les zones boisées offrent des espaces de détente et de repos hors du paysage urbain.



# L'arbre dans notre vie

⇒ Il améliore notre cadre de vie



L'enracinement de l'arbre permet de le maintenir en équilibre et de lui fournir les nutriments nécessaires à sa croissance.

Le système racinaire varie suivant les espèces et présente des caractères propres à chaque arbre. Mais il est également conditionné par la profondeur et la texture (sable, limon ou argile) du sol.

⇒ Les racines ont un rôle très important de protection du sol contre l'érosion : elles retiennent la terre et fixent les berges.



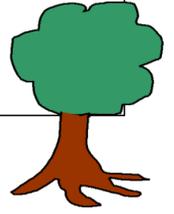
Pour la restauration des berges de cours d'eau, on fait appel à des techniques de génie végétal faisant intervenir les propriétés spécifiques d'enracinement de certains végétaux.



Pour tenir les berges de l'Orge au niveau du Parc de Morsang-Savigny, on a ainsi remplacé le béton par des fascines de saules. Le saule a en effet la propriété de faire des rejets très facilement. En grandissant, les jeunes rejets s'enracineront dans la berge permettant ainsi de la stabiliser.

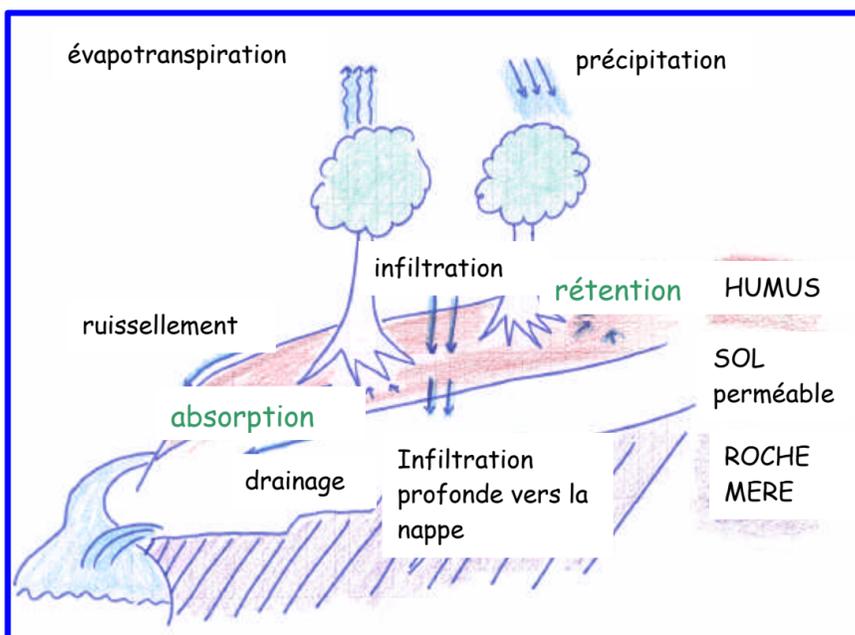
# L'arbre dans notre vie

⇒ Il régule le milieu



## LA REGULATION HYDRIQUE :

Comme tous les végétaux, les arbres jouent un rôle important dans la régulation de l'eau. Trois phénomènes interviennent :



⇒ **l'évapotranspiration** : 50 à 70% de l'eau de pluie retourne ainsi à l'atmosphère par l'arbre

1 hectare de futaie de hêtre peut évapotranspirer 3500 à 5000 t d'eau dans l'atmosphère

⇒ **la rétention** par l'humus qui se comporte comme une éponge

Les racines d'un arbre peuvent pomper jusqu'à 200 l d'eau par jour

⇒ **l'absorption** par les racines pour la nutrition de l'arbre

## GRACE AUX BOISEMENTS :

- ⇒ Le ruissellement est réduit, évitant ainsi une érosion forte des sols
- ⇒ L'eau arrive de manière échelonnée à la rivière, évitant ainsi une montée brusque des eaux, souvent cause d'inondations

## LA REGULATION DU VENT ET DES TEMPERATURES :

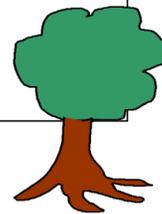
### UTILISATION PAR L'HOMME

Les arbres constitués en haies ou en bandes boisées atténuent les vents perpendiculaires, captent la chaleur, offrent des zones d'ombrage et luttent contre l'érosion. Ces qualités ont été largement utilisées en agriculture et ont marqué nos paysages. Les alignements d'arbres protègent également les habitations et les routes.

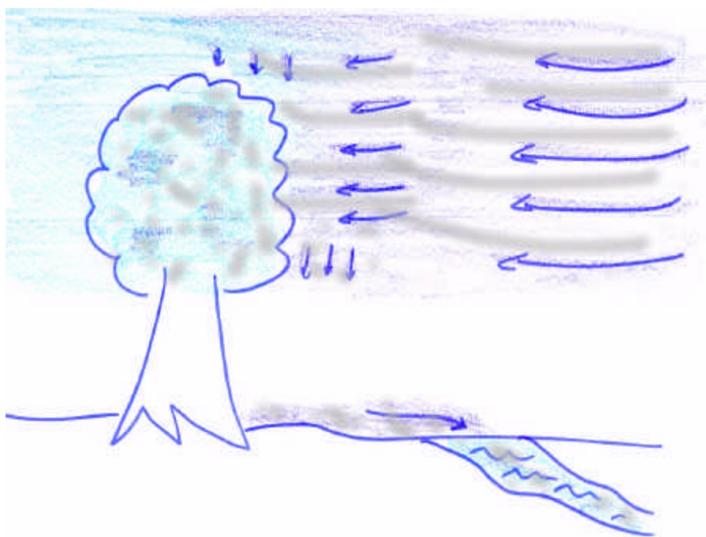


# L'arbre dans notre vie

⇒ Il améliore notre cadre de vie



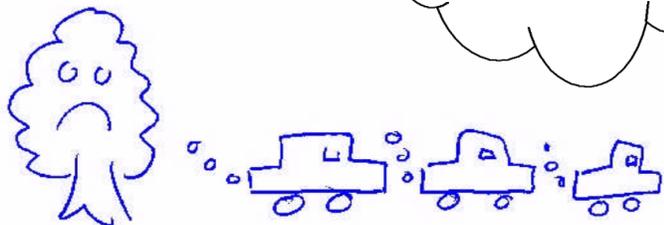
## ROLE EPURATEUR DE L'AIR



Les performances des arbres sont très variables selon qu'ils soient à feuille caduque ou persistante, en croissance ou non ou tout simplement selon les espèces :

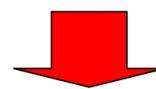
Les moins sensibles  
Chêne,  
peuplier,  
bouleau

Les plus sensibles à la pollution :  
Conifères,  
hêtres, aulnes,  
charmes,



L'arbre contribue à assainir l'air pollué de nos villes :

- ⇒ ses feuilles captent les poussières contenues dans l'air en ralentissant la vitesse de circulation de l'air, en humidifiant l'air et en offrant une grande surface de contact
- ⇒ il absorbe du  $CO_2$  pour sa photosynthèse (également une partie de  $SO_2$ )
- ⇒ il libère des substances aromatiques
- ⇒ il fabrique de l'oxygène par photosynthèse



**CES POLLUANTS DISPARAISSENT-ILS POUR AUTANT ?** Non bien sûr :

- ⇒ Les poussières seront entraînées vers les rivières par l'intermédiaire des eaux de pluie
- ⇒ Le carbone sera à nouveau libéré dans l'atmosphère lorsque le bois sera brûlé

### MAIS ATTENTION !

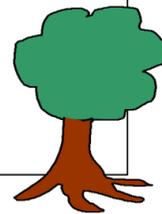
L'arbre est lui aussi sensible à la pollution qu'elle soit aiguë (fort apport de polluant en peu de Temps) ou chronique (apports modérés mais permanents). Les effets sont facilement observables : nécrose partielle ou totale des feuilles, décoloration et chute prématurée des feuilles, affaiblissement général de l'arbre le rendant vulnérable face à certaines maladies.



Comme souvent dans la nature, l'arbre peut réguler une partie de la pollution mais sera étouffé si cette pollution devient massive ou permanente.

# L'arbre dans notre vie

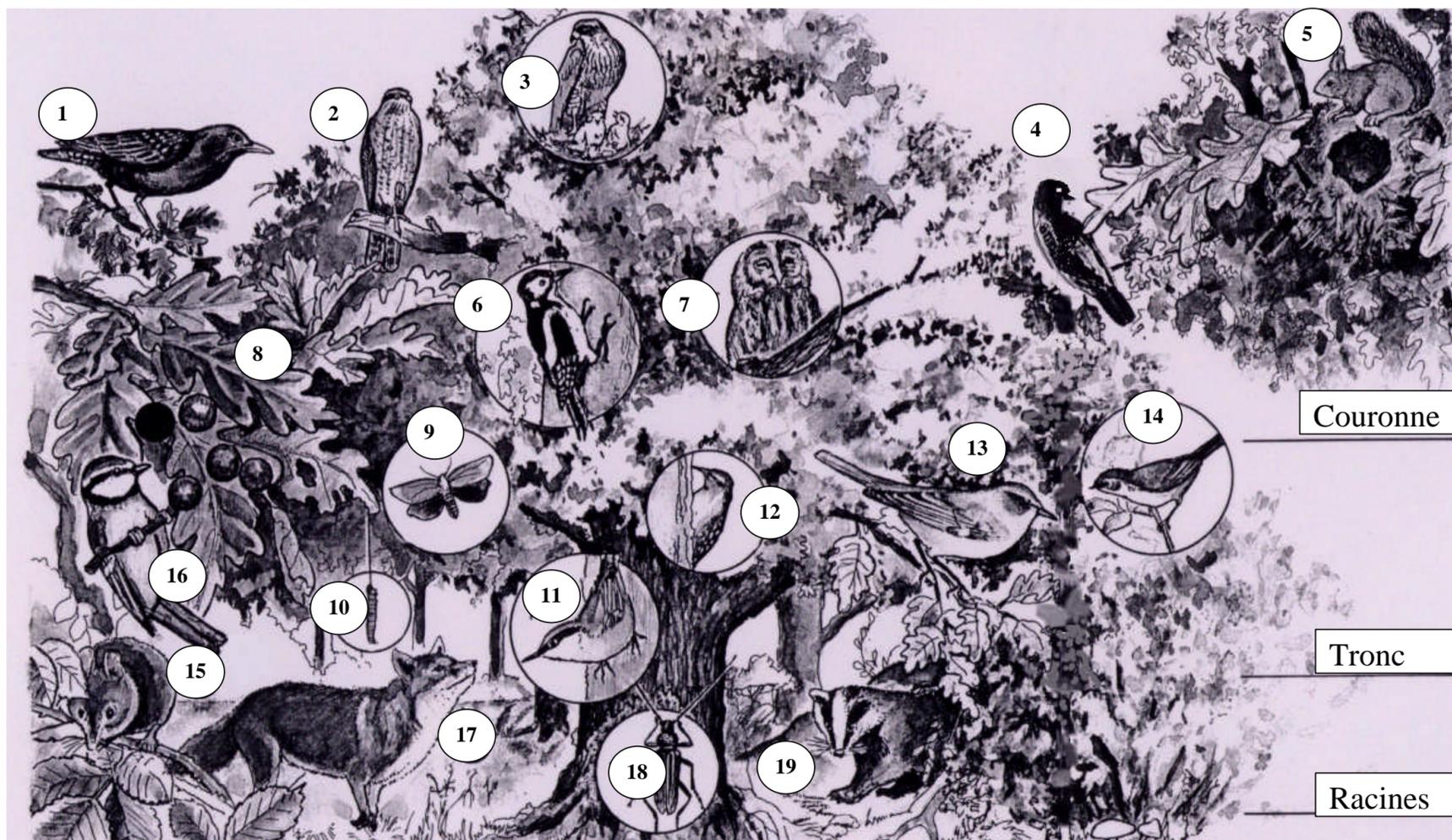
⇒ Il est le centre de tout un écosystème



Les arbres offrent un espace de vie à une multitude d'animaux et de plantes. Ils constituent à la fois :

- ⇒ un habitat (racines, écorce, tronc, houppier, litière)
- ⇒ une source de nourriture (fruit, feuilles, litière)

Le Chêne par exemple nourrit ainsi plus de 1000 espèces d'insectes. Et des milliers d'individus appartenant à 250 espèces d'insectes vivent d'un seul chêne adulte.

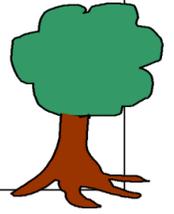


- 1) étourneau
- 2) épervier
- 3) buse
- 4) geai
- 5) écureuil
- 6) pic épeiche
- 7) chouette hulotte
- 8) galles du chêne
- 9) tordeuse
- 10) chenille de tordeuse

- 11) sittelle
- 12) grimpereau
- 13) pouillot véloce
- 14) fauvette à tête noire
- 15) mulot
- 16) mésange bleue
- 17) renard
- 18) capricorne
- 19) blaireau

# L'arbre dans notre vie

⇒ Il génère des produits pour l'homme



Les bois sont une source de subsistance indispensable pour de nombreux animaux. Pour l'homme aussi, au Moyen Age par exemple, durant les périodes de disette et même encore dans certains pays.

Aujourd'hui les bois n'ont bien entendu plus ce rôle dans nos régions. En vous promenant, vous pourrez cependant cueillir quelques produits de nos arbres ou arbustes. En voici quelques exemples :



## La noisette

Appréciée par tous, la noisette se cueille en septembre-octobre. Elles peuvent être consommées fraîches ou séchées.



## Le cynorhodon

Ce fruit au drôle de nom est celui de l'églantier. Il se cueille en octobre-novembre. On en fait des confitures, des sirops, du vin



## L'argousier

Cet arbrisseau poussant sur les terrains en friche et en bord d'eau produit de petits fruits orangés en grappe. Ils se cueillent en octobre. Acides, ils peuvent se manger crus avec du sucre, en compote, en gelée ou en jus.

### ATTENTION !

Munissez-vous toujours d'un bon guide de détermination lors de vos cueillettes.

Certains fruits sont comestibles pour les oiseaux mais pas pour l'homme.

## QU'EST CE QU'UN FRUIT ?

Le fruit provient de l'ovaire de la fleur fécondée. Il contient les graines qui donneront de nouveaux arbres.



Ovaire contenant les graines

Le rôle du fruit est de protéger les graines et de permettre leur dissémination.

Les fruits ont cependant pour cela de formes très variées :

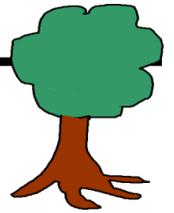


Secs et légers, les fruits de l'érable (« hélicoptères ») seront simplement disséminés par le vent



Lourds, et charnus, les baies ou les drupes, colorées et savoureuses seront avalées par divers animaux et notamment les oiseaux : elles seront disséminées par leurs excréments.

# Arbre quel est ton age ?



Mieux connaître un arbre ? C'est facile !

Voici quelques trucs et explications qui vous permettront de vous distraire en cherchant l'age d'un arbre :

⇒ **L'écorce** : chez certains arbres l'écorce change d'aspect au fur et à mesure de la croissance, par exemple, le Bouleau :



jeune



vieux



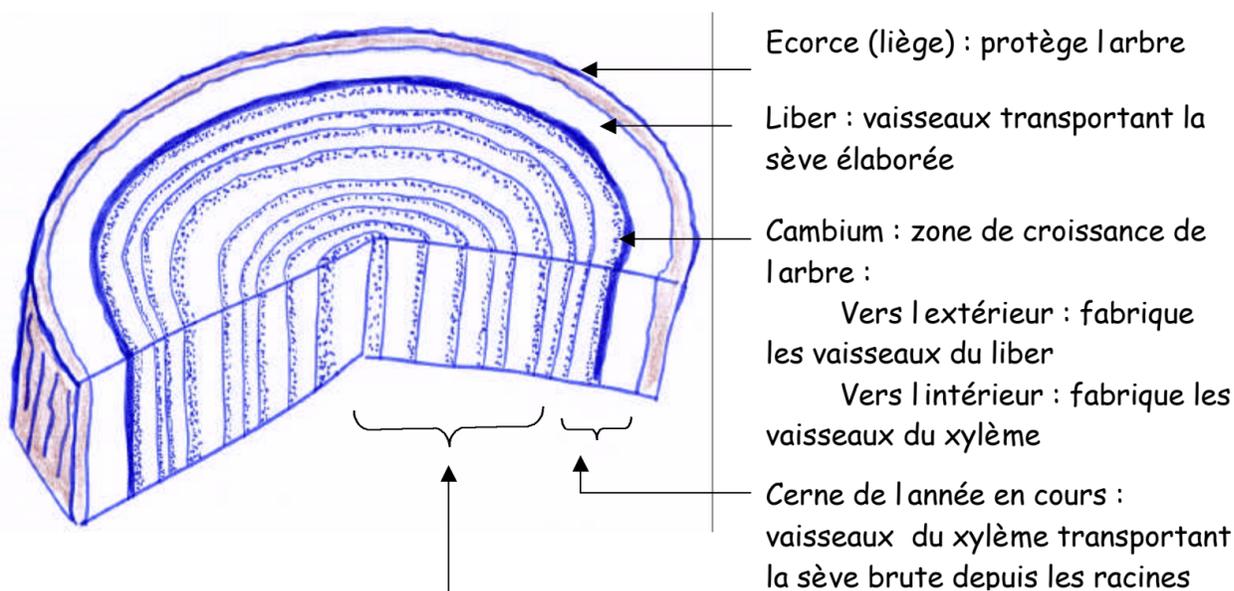
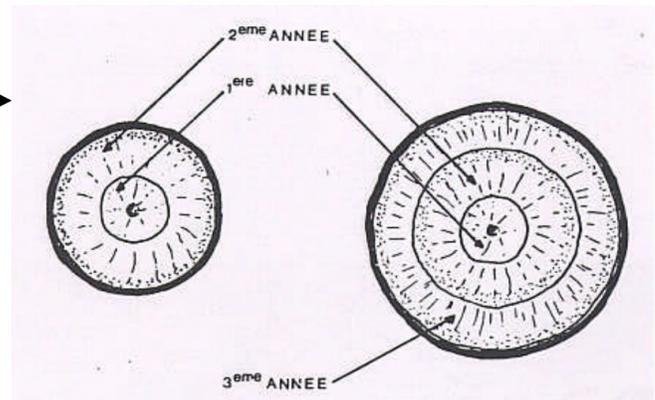
⇒ **Le diamètre du tronc** : un arbre, c'est comme un homme, ça grandit. Chaque année, il construit un peu plus de bois, ce qui fait grossir son tronc. Mais attention, tous les arbres ne grossissent pas au même rythme ! Le meilleur indicateur de l'age d'un arbre, ce sont les **cernes de croissance** que l'on peut voir lorsque l'arbre est coupé :

Cerne d'une année :

\* partie claire : bois de printemps

\* partie foncée : bois d'été

L'hiver, l'arbre est en dormance et ne construit plus de bois, la bande claire suivante apparaissant vers l'extérieur correspond donc au bois de printemps de l'année suivante



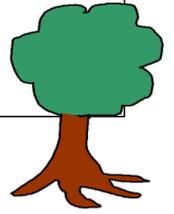
Bois de l'arbre constitué des vaisseaux du xylème des années précédentes qui se sont lignifiés (durcis). Ces vaisseaux ne sont plus fonctionnels mais donnent à l'arbre sa rigidité.

Un arbre c'est comme un homme : s'il est bien nourri, il grandit plus que s'il est mal nourri. C'est pourquoi l'épaisseur des cernes peut être très irrégulière d'une année à l'autre.



# La vallée de l'Orge

## ⇒ L'entretien des espaces boisés



Le Syndicat Intercommunal de la Vallée de l'Orge Aval gère plus de 250 hectares de terrains, la plupart inondables, comprenant environ 40000 arbres.

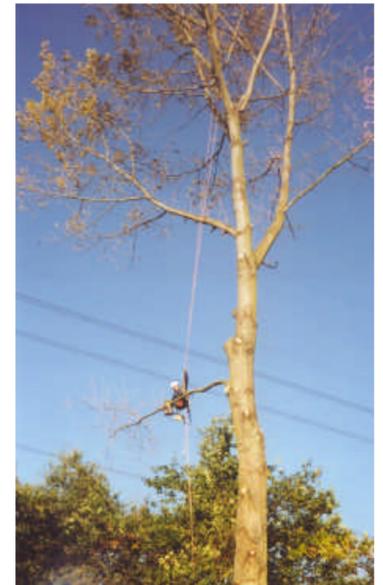


↑ Les élagueurs peuvent intervenir en urgence sur des branches perchées, des branches tombées dans la rivière, un arbre mort en bordure de promenade, etc

Les élagueurs assurent également le suivi du boisement : suivi sanitaire, plantation, traitements.

← 3 élagueurs sont chargés d'entretenir les arbres aux abords des promenades, des bassins et dans les parcs. L'équipe est renforcée par une personne à mi-temps chargée plus particulièrement de l'entretien des machines.

Les élagueurs montent parfois jusqu'à 25 → mètres de hauteur. Tout un équipement est donc nécessaire pour assurer leur sécurité. En pied d'arbre, les élagueurs doivent également être protégés par un casque en cas de chute de branchages.



↑ La tempête de décembre 1999 a causé de gros dégâts. Les promenades sont maintenant sécurisées mais il faudra attendre encore 4 ou 5 ans pour tout dégager tous les bois.

### Les techniques utilisées :



← **L'élagage** consiste à couper une branche malade, abîmée ou gênante pour le passage des engins ou des promeneurs. Les branches risquant de former des barrages sur la rivière sont également coupées. L'élagage de formation permet d'équilibrer les jeunes arbres. Un produit cicatrisant est appliqué sur la plaie afin d'éviter toute infection.



→ **Le démontage** est utilisé pour supprimer un arbre sans abîmer ce qu'il y a autour (maison, lignes téléphonique, autres arbres). Le grimpeur coupe les branches en morceaux et les fait descendre le long de cordages jusqu'à terre.

**L'abattage** consiste à supprimer un arbre par une coupe au pied. Il est réalisé :

- Sur des arbres malades
- Sur des arbres morts qui risquent de tomber
- Sur des arbres anciens que l'on veut remplacer
- Pour dégager un passage pour des travaux par exemple.

