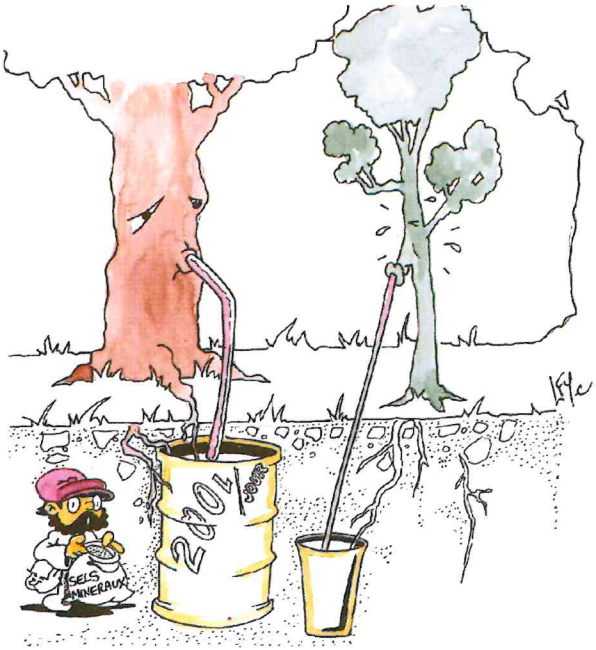
la croissance en hauteur d'un arbre

A

Pour se nourrir, le chêne puise dans le sol, grâce à ses racines, une potion composée de sels minéraux et d'eau (un chêne adulte en pompe 200 litres par jour).

Plus le sol contient de cette substance, plus il est dit "fertile" et plus le chêne sera haut.



Le chêne peut atteindre jusqu'à 40 mètres de hauteur. Il est adulte (ne grandit plus) vers 100 ans. Après ce stade, il s'étoffe et grossit en diamètre.

Mais comment grandit un arbre ?

Vous posez un nichoir sur le tronc d'un arbre à une hauteur de 2 mètres.

Sachant que l'arbre pousse de 0,5 mètre par an, à quelle hauteur sera le nichoir dans 10 ans ?

Hé bin ...???

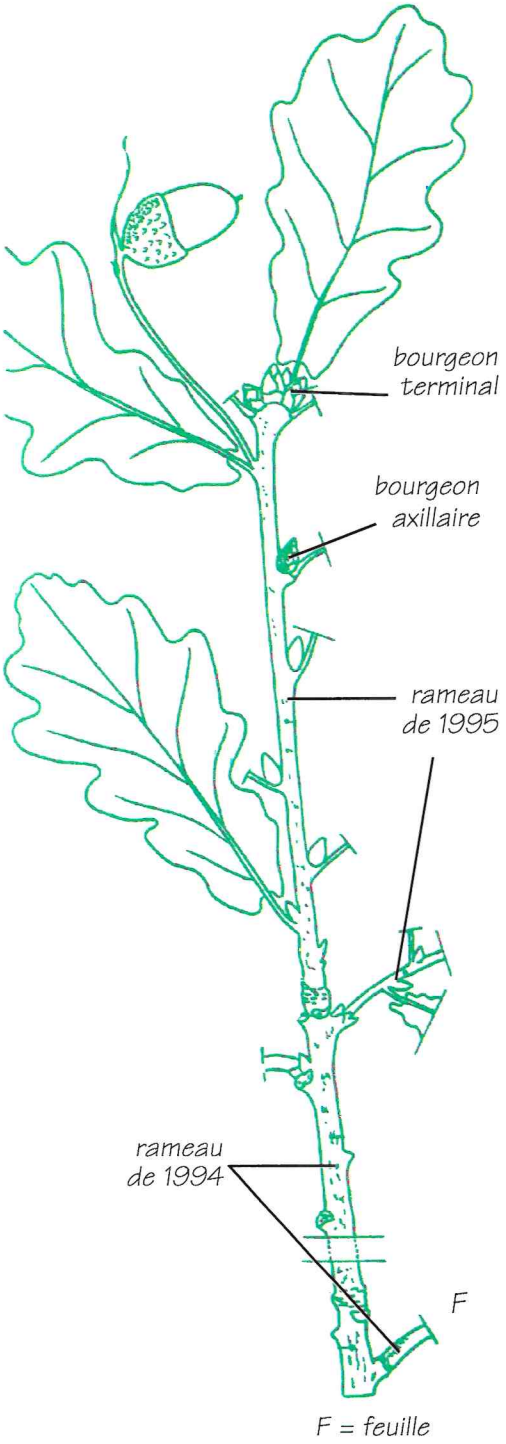
- Toujours à la même hauteur!

Et oui, un arbre ne grandit pas par le pied, mais par l'extrémité de ses branches.

comment est-ce possible ?

- Chaque printemps, le bourgeon terminal, qui se situe au sommet de l'arbre, développe une branche et des feuilles.

La branche que développe le bourgeon terminal, à la différence des branches issues des autres bourgeons, est toujours verticale.

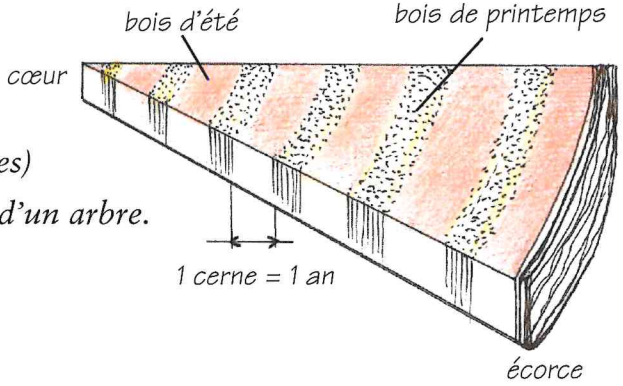


un cerne de plus tous les ans

B

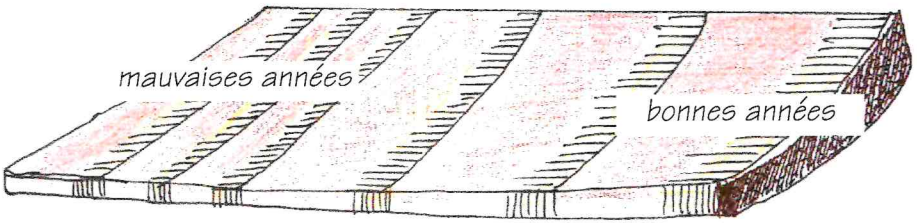
Chaque année, l'arbre fabrique une couche de bois appelée "cerne", claire au printemps, foncée en été.

Il suffit de compter les couches claires (ou les couches sombres) pour déterminer l'âge d'un arbre.



L'épaisseur variable des cernes nous raconte la vie de l'arbre ; si le chêne a été gêné par des voisins envahissants, si le printemps a été froid ou l'été sec, si le chêne a été attaqué par des chenilles "mangeuses de feuilles", les cernes seront étroits et serrés.

Par contre, si l'année a été bénéfique (la tête au soleil et les pieds à l'humidité), si le forestier a fait abattre les arbres qui faisaient de l'ombre au chêne (éclaircie), des cernes plus larges succéderont aux cernes étroits.



Quelques repères

Le forestier considère que le chêne est arrivé à maturité quand le diamètre de l'arbre atteint 60 cm, c'est à dire vers 200 ans : c'est l'âge d'exploitabilité.

Quelle est alors la largeur moyenne d'un cerne ?...

Après cet âge, l'arbre ne grossit plus et peut devenir fragile. Il risque de devenir stérile, compromettant alors le remplacement des vieux arbres par des jeunes semis issus de glands.

Age d'exploitabilité de quelques essences.

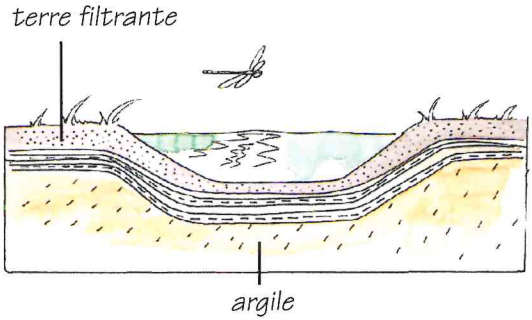
peuplier	20 - 25 ans
bouleau	40 - 50 ans
érable sycomore, merisier	80 ans
hêtre	120 ans

la mare

C

Cette mare existe par l'argile qui tapisse son fond.

L'argile forme une couche imperméable et l'eau ne peut s'infiltrer.

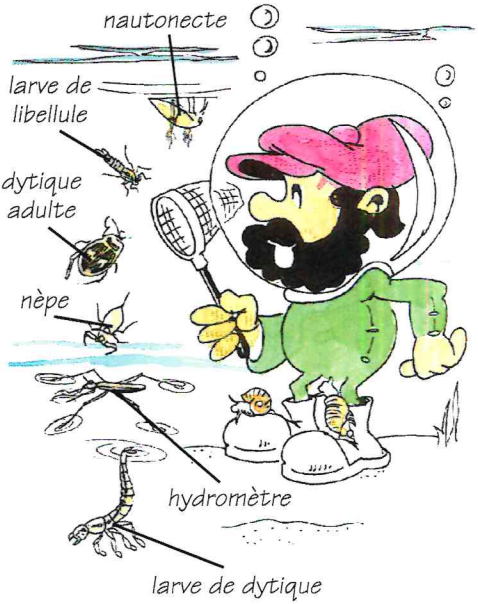


Penchons nous un instant sur ce milieu et observons...

La moitié de la superficie de la mare est colonisée par un arbre : le saule marsault.

Les rives aussi ont leurs hôtes.

La surface de la mare est ponctuée de taches vertes : une plante aquatique, la lentille d'eau ...



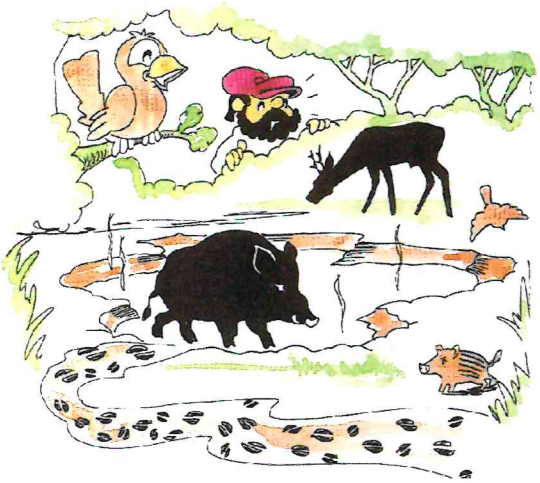
... parmi lesquelles se faufilent des punaises : l'hydromètre.

Dans l'eau, un nuage de minuscules crustacés se déplace par saccades : la puce d'eau ou daphnie.

Au fond, des monstres carnivores guettent leurs proies : larves de dytique et de libellule.

L'été, en période de sécheresse estivale, les mares servent d'abreuvoirs naturels pour les animaux de la forêt.

Ils laissent dans la boue les traces de leur passages.

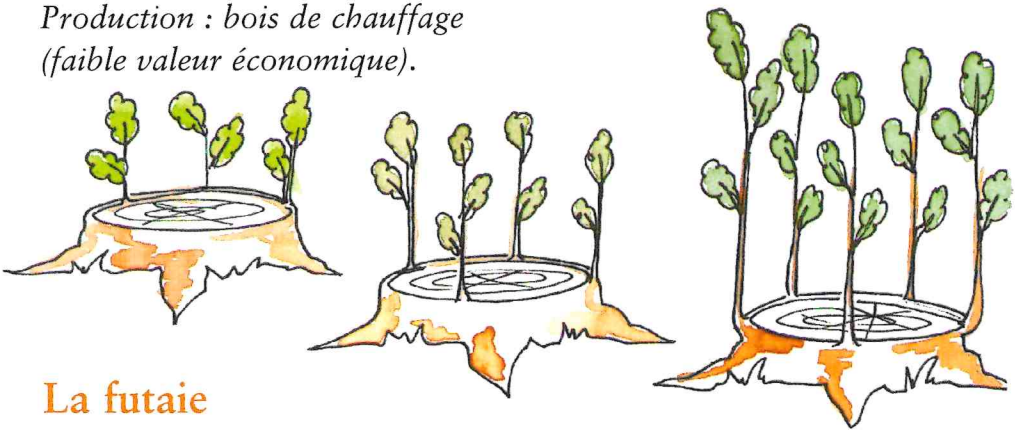


le taillis-sous-futaie

Un arbre se reproduit de différentes manières.

Le taillis

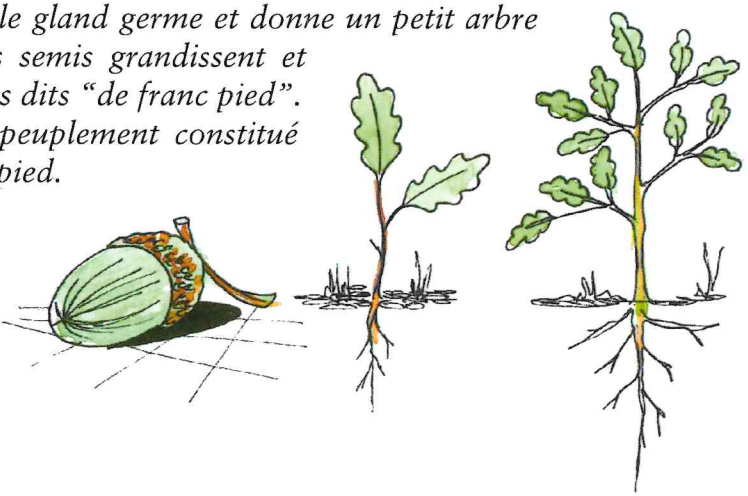
A partir d'une souche se développent des pousses : les rejets.
Les rejets se développent et forment une cépée.
Le taillis est un peuplement constitué de cépées, donc de rejets.
Production : bois de chauffage (faible valeur économique).



La futaie

Comme les arbres de nos vergers, les arbres forestiers donnent des fruits. Le fruit du chêne s'appelle le gland.

Tombé au sol, le gland germe et donne un petit arbre appelé semis. Les semis grandissent et donnent des arbres dits "de franc pied". La futaie est un peuplement constitué d'arbres de franc pied.



Production :

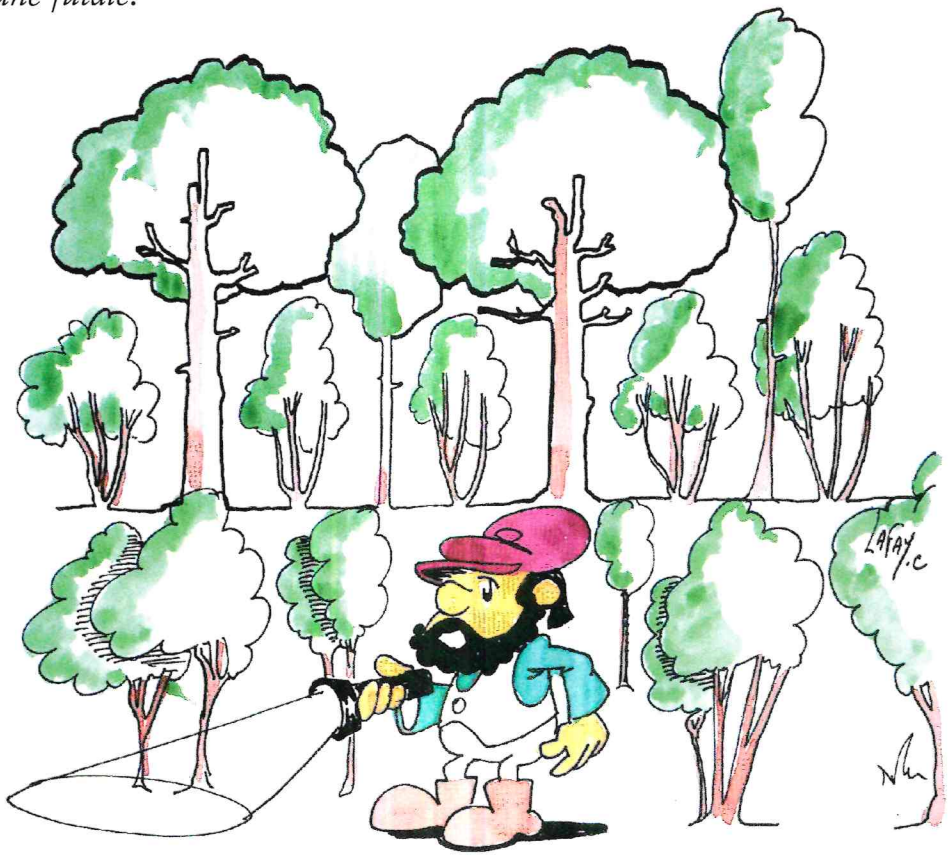
- *bois d'œuvre (bois de valeur et de qualité pour l'ameublement, la menuiserie).*

Le taillis-sous-futaie

Il regroupe les deux modes de reproduction précédemment cités.

Une partie de la forêt est issue de rejets de souches et l'autre de la germination de graines.

Le taillis-sous-futaie est un peuplement constitué d'un taillis surmonté d'une futaie.



La forêt communale de Guénange (101 ha) est constituée de 80 ha de taillis-sous-futaie. L'objectif du forestier est de produire du bois d'œuvre de qualité.

Il va transformer progressivement le taillis-sous-futaie en futaie : c'est la conversion.

La conversion est entamée depuis 1870 en forêt communale de Guénange; il faudra environ 80 ans pour la terminer.

le vieux chêne

E

Il était une fois ... un vieux chêne...

Un jour de tempête, le vent cassa une grosse branche, qui en tombant provoqua une blessure sur le tronc.

L'humidité permanente qui règne en forêt favorisa l'installation de champignons sur cette plaie ouverte, et provoqua une pourriture dans le bois.

Des petits insectes "mangeurs de bois" y pénétrèrent, creusèrent des galeries et y pondirent leurs œufs.

Le vieux chêne souffre de bien des maux et meurt peu à peu.

Son bois est tellement endommagé qu'il ne pourra plus fournir de belles planches. Il ne servira qu'à brûler, en hiver, dans la cheminée.

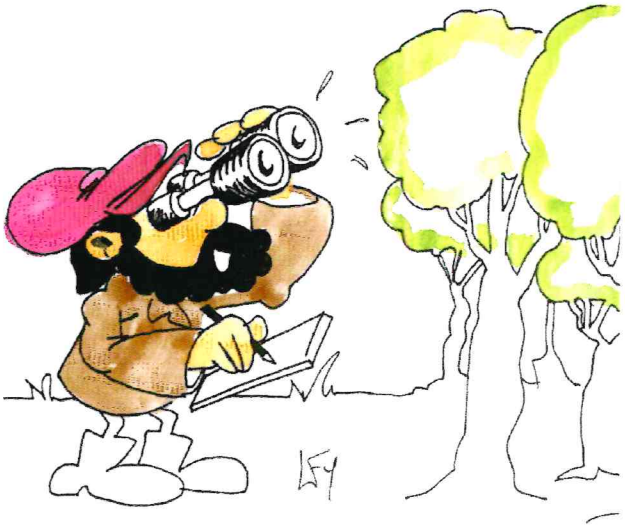
Un des rôles essentiels du forestier et de surveiller l'état de santé de la forêt.

Lorsqu'un arbre présente des signes de dépérissement, le forestier le marque au corps et au pied grâce à un "marteau", c'est le martelage.

Les bûcherons, lors de la coupe sanitaire, pourront ainsi l'identifier et l'exploiter.

Il arrive que le forestier préserve des arbres "malades" pour les oiseaux ou pour leur aspect esthétique.

Comment reconnaît-on un arbre malade ?



En premier lieu, en constatant la présence dans le houppier de branches mortes en cime.

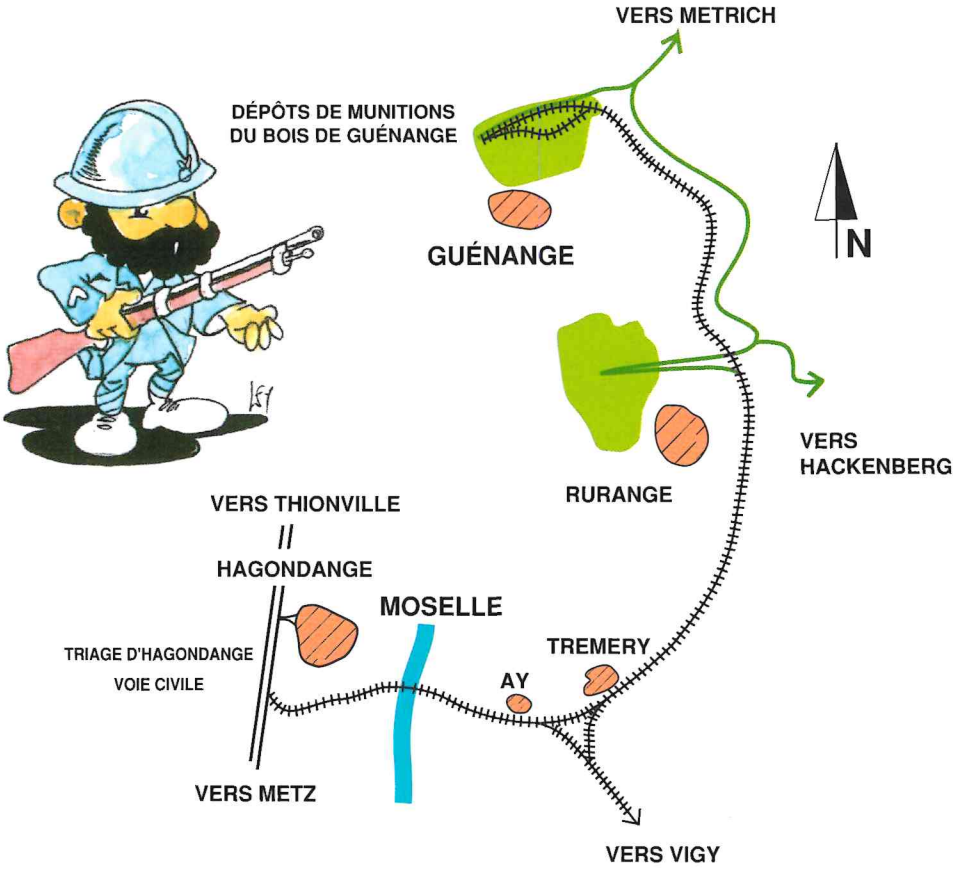
En second lieu, en observant sur l'écorce du tronc :

- *des petits trous dus à des piqûres d'insectes d'où sort de la sciure,*
- *des trous de pics qui indiquent la présence de larves ou d'insectes,*
- *de champignons qui témoignent de l'existence d'une pourriture dans le bois...*

Guénange, centre ferroviaire

F

Les forts de la ligne Maginot étaient reliés par un réseau de voies ferrées. Ces réseaux ont permis de multiplier les zones de dépôts de munitions.



PLAN CENTRE FERROVIAIRE

FORÊT

LOCALITÉ

VOIE MILITAIRE DE 0,60
(ÉCARTEMENT DES RAILS = 0,60 M)

VOIE MILITAIRE STANDARD
(ÉCARTEMENT DES RAILS = 1,435 M)

Un des réseaux se trouvait dans le bois de Guénange.

Il comprenait deux dépôts :

a) un dépôt à voie standard

Il permettait le transfert des munitions des voies standards vers la route, ou des voies standards vers les voies de 0,60.

b) un dépôt à voie de 0,60

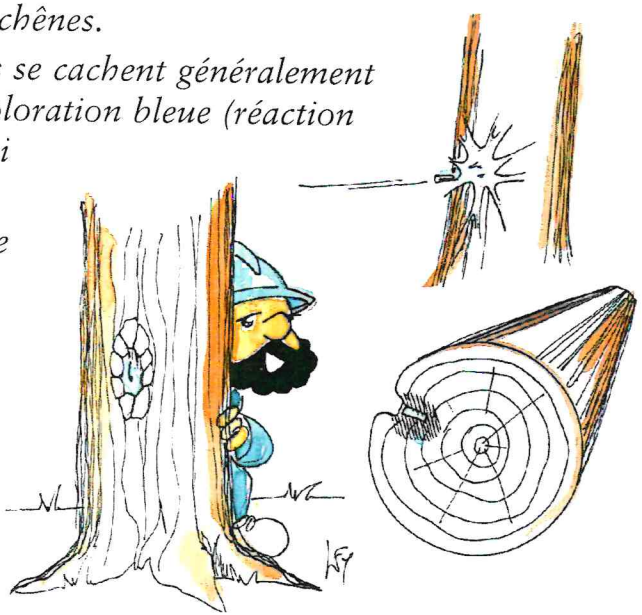
Il permettait le transport des munitions vers les forts du Hackenberg et de Métrich.

Les conséquences pour la forêt de Guénange

La forêt de Guénange porte encore en elle la trace des combats dont elle a été le théâtre. De nombreuses particules métalliques sous forme d'éclats d'obus ou de balles, ont fini leur course dans les arbres. Les plaies se sont refermées en laissant des cicatrices visibles sur l'écorce des chênes.

Derrière ces cicatrices se cachent généralement une pourriture et une coloration bleue (réaction du tanin avec l'acier) qui endommagent le bois.

De plus la présence de particules métalliques dans le bois occasionne des dégâts importants sur les lames de tronçonneuse et de scie.



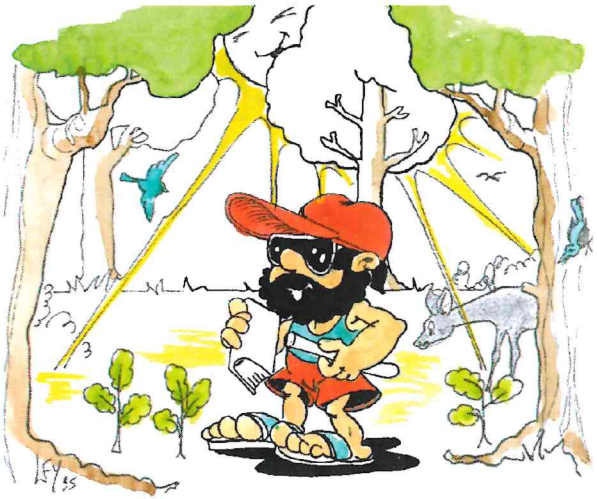
les strates de végétation

Lorsque le Pételot se balade en forêt, il se déplace souvent dans un monde à trois étages appelés strates :

- la strate arborescente

Elle est composée de grands arbres qui dominent le reste du peuplement.

Les arbres constituant cet étage présentent un tronc ramifié seulement dans sa partie supérieure.



La densité de cette strate et la luminosité qui en résulte règlent le développement des strates inférieures.

- La strate arbustive

Sous les grands arbres peuvent se développer des arbustes :

c'est la strate arbustive ou sous-bois. Le Pételot y fera son bois de chauffage.

Cette strate a deux rôles bien définis :

- *protéger le tronc des grands arbres contre les excès de lumière ; on obtiendra ainsi un tronc sans branche, qui fournira des produits de bonne qualité (sans nœud), le bois d'œuvre*

- *protéger le sol, également contre les excès de lumière afin d'éviter le développement de la ronce et d'espèces ligneuses indésirables.*

- La strate herbacée

Elle est composée d'herbes, de mousses et de fleurs.

Dans les zones déboisées, les clairières, le long des sentiers et des routes forestières, la végétation herbacée est très développée.

Les espèces qui la composent varient en fonction de la nature du sol (calcaire, acide...) et en fonction des saisons.

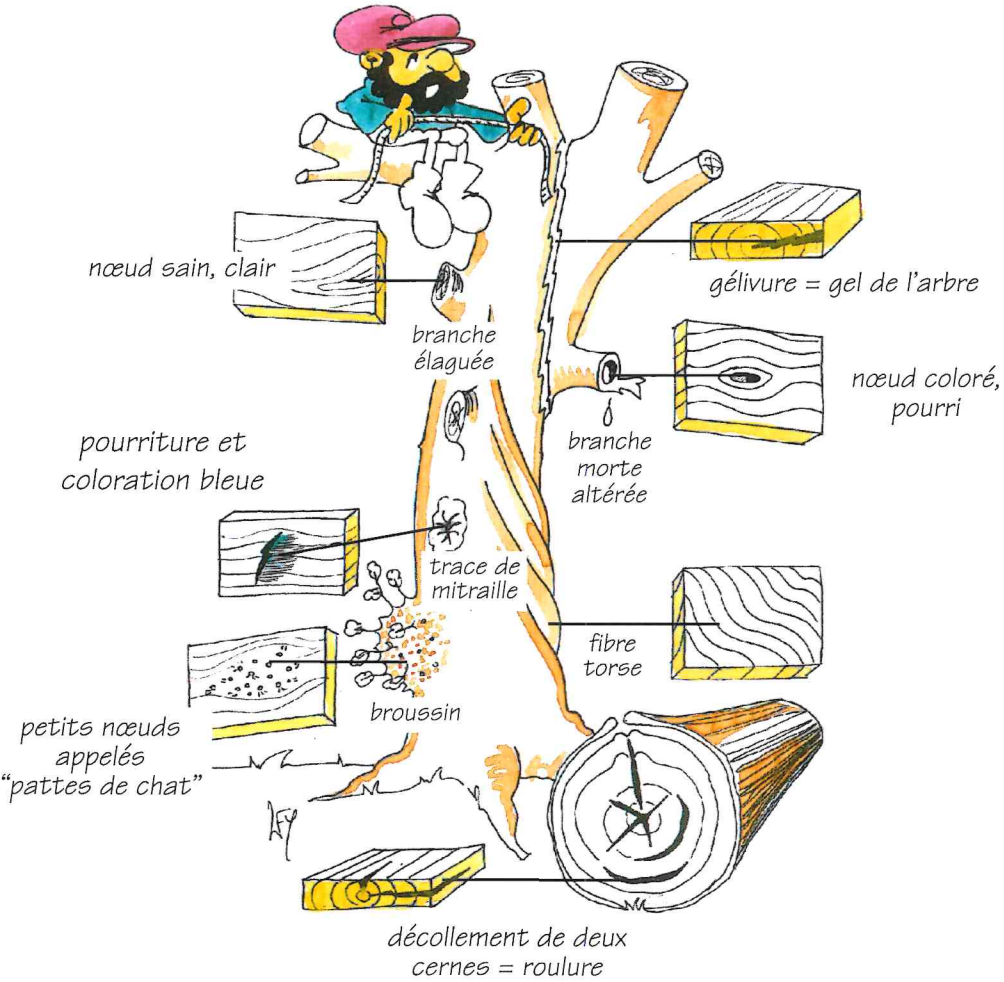
Le Pételot pourra faire la sieste sur un doux matelas de mousse.

la qualité du bois de chêne

H

La valeur économique d'un arbre dépend de ses dimensions (hauteur, diamètre) et de la qualité du bois constituant son fût.

Quelques défauts facilement visibles sur l'écorce :



L'observation de l'écorce permet de juger de la qualité du bois, et donc de la valeur d'un arbre.

La valeur d'un chêne pouvant fortement augmenter s'il n'a aucun défaut, l'écorce est passée au peigne fin au moment de l'estimation de l'arbre.

Au stade du semis (de 0 à 10 ans), le jeune peuplement comprend 100 000 tiges à l'hectare. 150 ans plus tard, le peuplement de chêne comprendra une centaine d'arbres à l'hectare. Pendant toute sa vie, le peuplement va donc faire l'objet de soins :

- *pour le défendre de la végétation concurrente*
- *pour favoriser sa croissance*
- *pour sélectionner les tiges les plus belles, qui présentent le moins de défauts.*

L'ensemble des soins et des entretiens de la forêt s'appelle la sylviculture.

la régénération naturelle

1

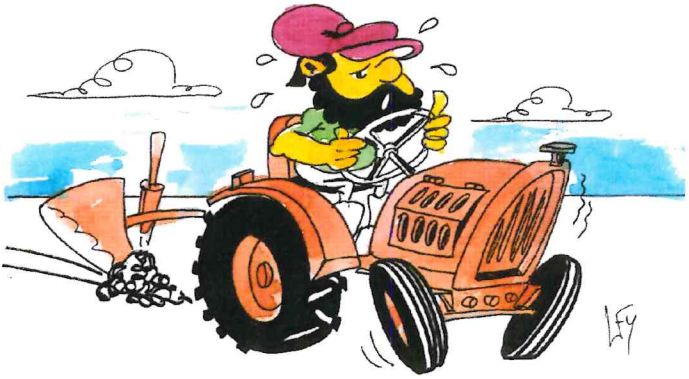
Quelques vieux chênes, au crépuscule de leur vie, occupaient encore la parcelle.

Nombre de leurs voisins avaient été coupés. Cette année-là, ayant constaté une floraison abondante au printemps, le forestier annonça une bonne glandée.

L'occasion était donnée de remplacer les vieux chênes de la parcelle par de jeunes arbres.

Il ne fallait pas rater cette chance.

La commune finança un nettoyage (girobroyage de la ronce, des épines blanches) et un labour superficiel du sol.
Ces travaux devaient permettre un léger enfouissement des glands dans le sol, favorisant ainsi leur germination.



Conjointement à ces travaux, les bûcherons, les ouvriers communaux et les écoliers ramassèrent à l'automne une tonne de glands dans les parcelles avoisinantes. Ces glands furent semés à la volée dans la parcelle.

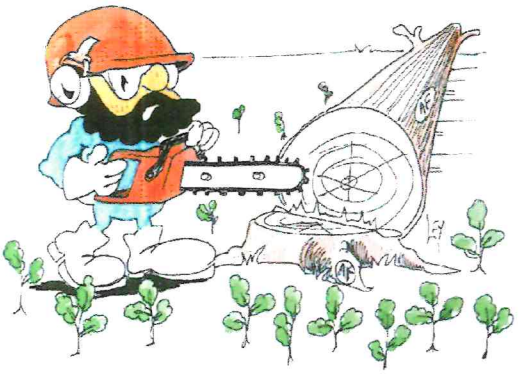
Au printemps suivant, ce magnifique effort collectif porta ses fruits.

Quelle satisfaction de voir sortir de terre des milliers de petits chênes vigoureux !

Il fallait maintenant donner à ces semis suffisamment de lumière et de nourriture pour se développer.

L'heure était venue...

Les vieux chênes furent exploités dès l'automne 1989 afin de laisser la place à leurs enfants.

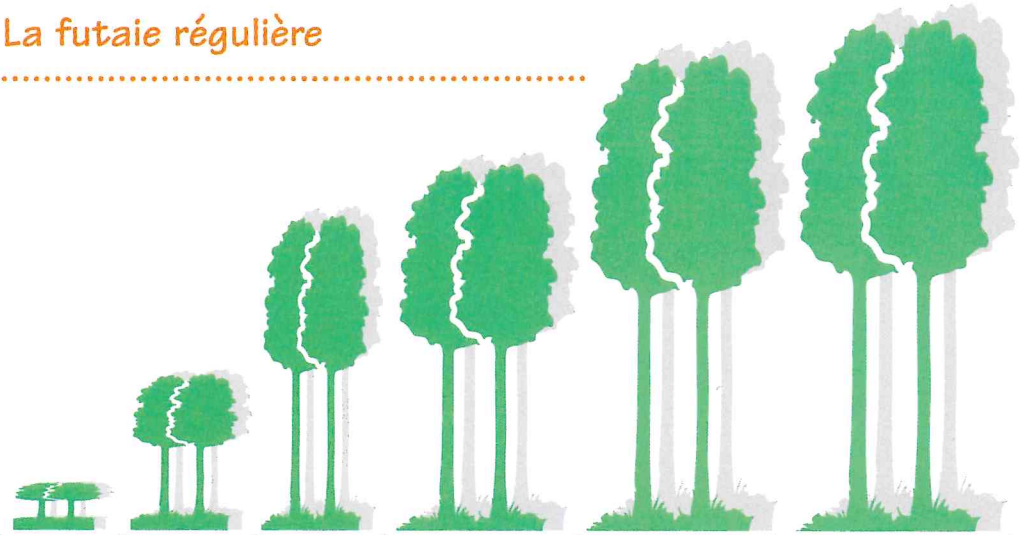


du gland au chêne

Sur une parcelle dite de futaie régulière se déroule un cycle de 180 à 200 ans.

Au cours de ce cycle, le peuplement passe par divers stades que l'on peut définir ainsi :

La futaie régulière



FOURRÉS	GAULIS	BAS-PERCHIS	HAUT-PERCHIS	JEUNE FUTAIE FUTAIE ADULTE	FUTAIE MÛRE OU VIEILLE FUTAIE
0 à 10 ans	10 à 25 ans	25 à 50 ans	50 à 75 ans	75 à 180 ans	180 ans et plus
Interventions des forestiers					
Dégagements pour éliminer la végétation concurrente	**Dépressages** pour desserrer les jeunes plants s'ils sont trop nombreux	**Éclaircies** - pour continuer la sélection des meilleurs sujets en éliminant les arbres tarés ou mal conformés, - pour donner une place suffisante aux sujets d'élite			**Régénération** pour assurer la pérennité de la forêt en renouvelant les parcelles les plus anciennes

Si après 25 ans, la vente des produits des coupes d'éclaircie procure des recettes, il n'en est pas de même pour les travaux à réaliser avant ce stade.

Créer et entretenir des cloisonnements sylvicoles pour faciliter le travail des ouvriers, dégager et desserrer les semis de chêne pour éliminer la végétation concurrente et laisser suffisamment de place aux petits chênes pour se développer, sont des opérations coûteuses mais indispensables à la survie de nos forêts de chêne.

L'Office National des Forêts, propose annuellement à la commune, un programme de travaux et un programme de coupes à réaliser en forêt communale. En fonction de l'urgence des travaux proposés et des possibilités financières de la commune, le Conseil Municipal accepte ou refuse tout ou partie des programmes proposés.

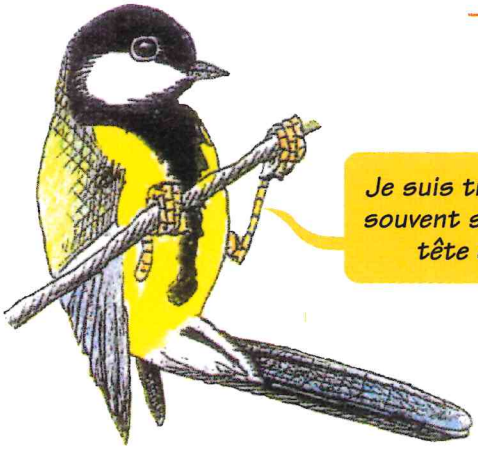
au hasard des rencontres

Quand vient le soir, à l'heure où l'homme déserte la forêt, le monde des oiseaux reprend possession de l'univers forestier.

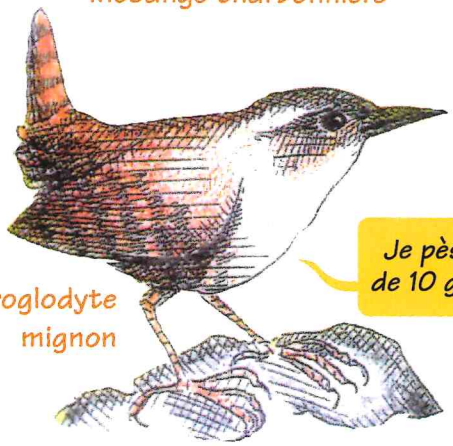
Arrêtez-vous quelques instants et écoutez...

Dans nos forêts, on peut recenser une trentaine d'espèces différentes. Vous ne les verrez pas toujours, mais leurs chants vous accompagneront au cours de vos promenades.

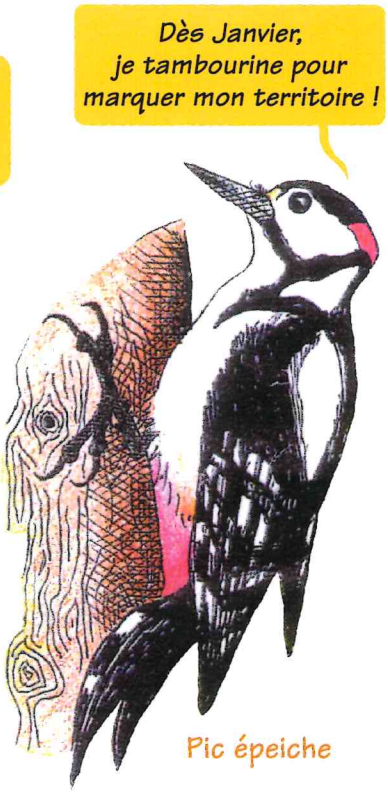
Quelques oiseaux marquants de nos forêts :



Mésange charbonnière

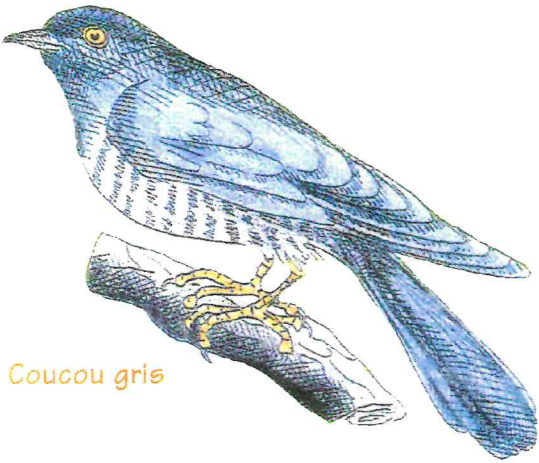


Troglodyte mignon

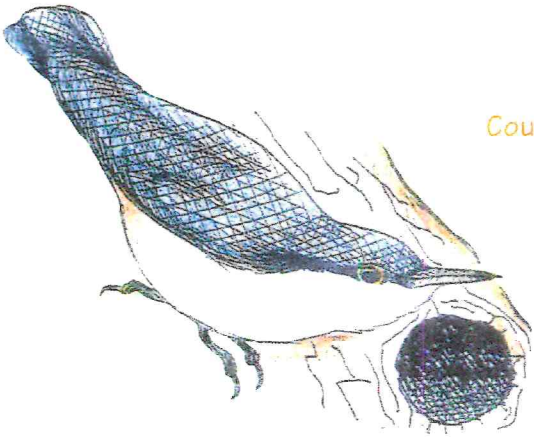


Pic épeiche

Je ponds mes œufs dans le nid des autres !



Coucou gris



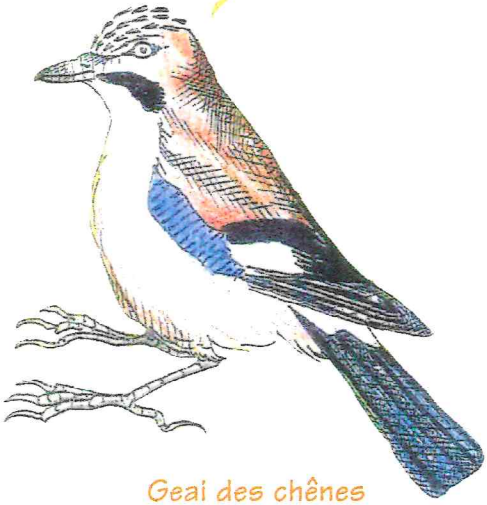
En France, je suis le seul à savoir descendre le long d'un tronc la tête en bas !

Sittelle torchepot

Je suis le concierge de la forêt !

Mon chant mélodieux vous charme dès l'aube !

Merle noir



Geai des chênes