

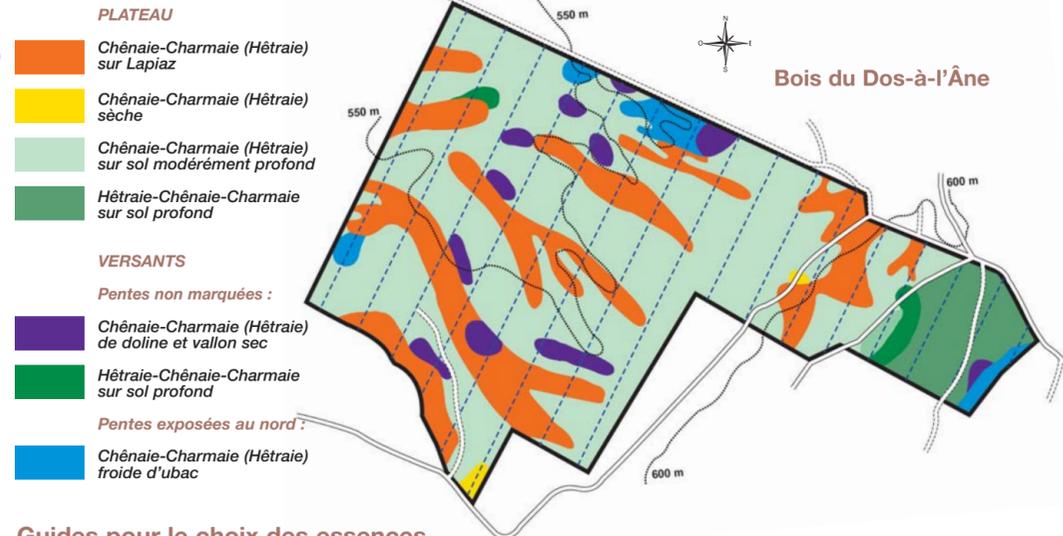
L'arbre, les stations et les habitats forestiers

Cartographie des stations

C'est le report, sur le plan d'une forêt, des différentes stations déterminées sur le terrain.



Par simplification, les stations sont désignées par le nom des essences principales potentielles.



Guides pour le choix des essences

La synthèse des informations recueillies sur le terrain est facilitée en de nombreuses régions de Franche-Comté par l'édition de guides pour le choix des essences*. Ces guides permettent aux forestiers de reconnaître les stations qu'ils rencontrent dans leur forêt et de définir en conséquence :

- ✓ les essences appropriées lors du renouvellement du peuplement,
- ✓ les choix des arbres d'avenir lors des marquages des coupes,
- ✓ les zones les plus fertiles, les plus aptes à la production de bois,
- ✓ les milieux écologiquement remarquables,
- ✓ les milieux fragiles ou sensibles lors des travaux d'exploitation forestière.



Chênaie-Hêtraie-Charmaie sèche sur calcaire



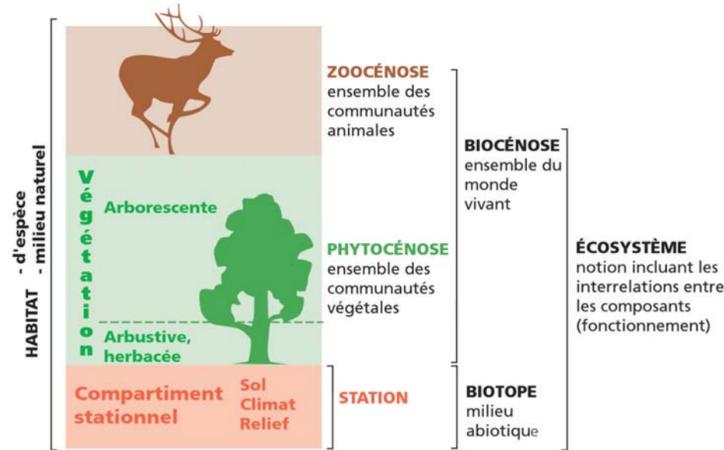
Alnaie marécageuse

Photo : C. Allegri

L'«HABITAT» FORESTIER

En tant que milieu naturel un habitat représente :

- un ou des compartiments stationnels, caractérisés par une combinaison originale de facteurs climatiques, topographiques et de sols (biotope),
- une végétation particulière en équilibre, ou non, avec les facteurs du milieu,
- une faune associée, qui n'est pas nécessairement liée à cet habitat pour l'ensemble de ses besoins.



À la différence de la station, les espèces d'arbres désignant l'habitat sont les essences

réellement présentes sur le terrain. Par exemple : un reboisement en épicéa correspond à un habitat de "pessière" ; mais il peut être situé sur une "hêtraie-chênaie-charmaie", désignant la végétation potentielle de la station.



Hêtraie à aspérule

Photo : G. Baillly



PARTICULARITÉ : pour les peuplements forestiers très artificialisés (peupliers, résineux...), on parle aussi par extension d'habitat potentiel en plus de l'habitat réel. En Franche-Comté, le retour vers cette végétation potentielle est le plus souvent possible.

Pour en savoir plus* :

- Guide régional des habitats forestiers et associés à la forêt (SFFC 2002)
- Guide simplifié des habitats forestiers comtois (SFFC 2003)
- Guide pour le choix des essences en Plaine de Saône (SFFC 1998)
- Guide pour le choix des essences sur les Plateaux calcaires de Haute-Saône et les Avant-Monts occidentaux (SFFC 1999)
- Guide pour le choix des essences sur les Premiers plateaux du Doubs et du Jura (SFFC 1999)
- Guide pour le choix des essences sur le Deuxième plateau du Jura (SFFC 2001)
- Guide pour le choix des essences sur les Pentes intermédiaires jurassiennes (SFFC 2001)

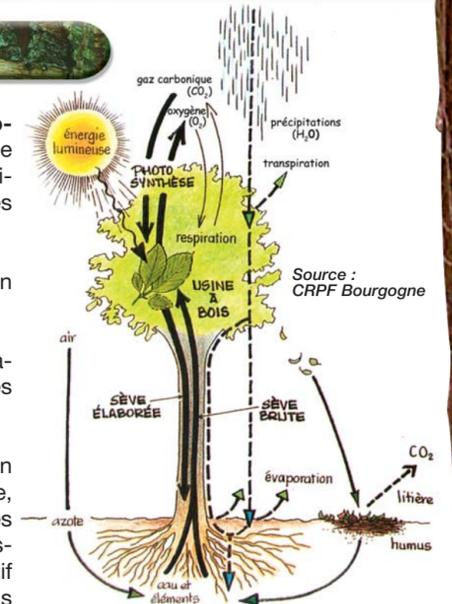
* Ouvrages disponibles sur demande à Société Forestière de Franche-Comté Maison de la Forêt et du Bois 20, rue François Villon - 25041 BESANCON-Cedex.

L'ARBRE ET SON ENVIRONNEMENT

Le développement de l'arbre repose sur la **photosynthèse** : par ce mécanisme la chlorophylle capte l'énergie solaire et produit des sucres directement assimilables à partir du gaz carbonique de l'air, de l'eau et des éléments minéraux (véhiculés depuis le sol par la sève).

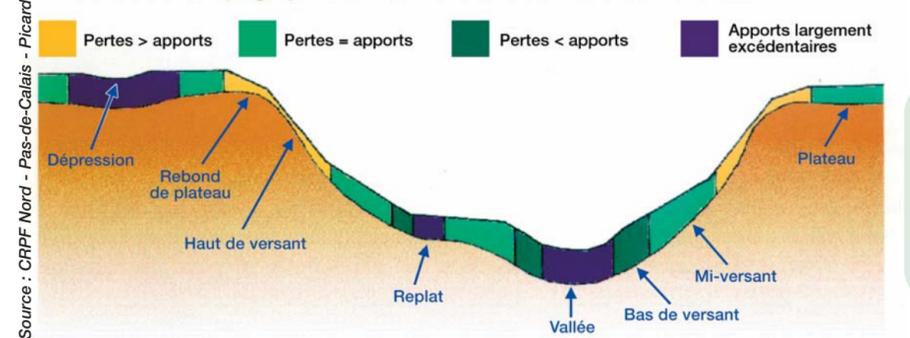
La croissance d'un arbre dépend directement de son environnement :

- **le climat** pour l'énergie solaire (éclairage et température), l'eau des précipitations et le vent qui modifient les échanges gazeux ;
- **le sol** qui assure l'ancrage de l'arbre et son alimentation en eau et en éléments minéraux. Ces derniers (azote, phosphore, calcium, potassium, fer...) sont stockés dans le sol, véritable réservoir dont le taux de remplissage est extrêmement variable (perte d'élément nutritif en position sommitale au profit des sols de bas de versant...). L'arbre fonctionnant comme une pompe, il est important de s'assurer que celle-ci soit toujours approvisionnée et ceci le plus régulièrement possible dans l'année. Sinon, l'arbre ne fonctionne plus, sa croissance est arrêtée et, à l'extrême, il dépérit ;
- **les autres végétaux** qui exercent une plus ou moins forte concurrence et influencent sa forme ;
- **le relief**, qui amplifie les facteurs précédents. Il se crée ainsi des microclimats : versants sud plus chauds que les versants nord frais et humides, trous à gelée en fond de vallée où de doline, humidité atmosphérique élevée en fond de vallon, ... Le relief est à l'origine de transferts de matériaux et d'eau dans le sol.



Source : CRPF Bourgogne

Influence de la topographie sur les transferts de matériaux et d'eau.



Le sylviculteur ne peut pas modifier le milieu. Il doit donc cultiver des essences adaptées et maîtriser la végétation concurrente.

LE SOL MILIEU VIVANT

Le sol est la couche superficielle de la terre ; il s'organise en différents niveaux ou horizons dont les propriétés (physiques et chimiques) favorisent ou non le développement des végétaux. Son épaisseur est variable. **Il est exploré par les racines et constitue le point d'ancrage des arbres.**

L'activité biologique y est intense et permet le recyclage de la matière organique en matière minérale qui peut alors être utilisée par les végétaux pour leur croissance (et ainsi recommencer un cycle).

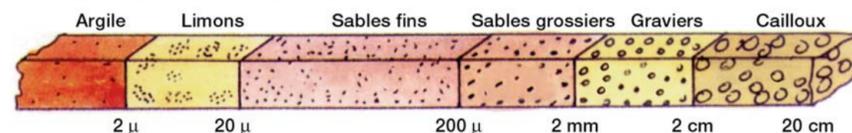
Le sol est un milieu vivant indispensable aux équilibres naturels.

Les éléments à prendre en compte

A l'aide d'une tarière pédologique, où d'une fosse, on peut évaluer :

- **la profondeur** du sol, qui peut être :
 - ✓ très superficiel (< 20 cm),
 - ✓ superficiel à peu profond (20-40 cm),
 - ✓ modérément profond (40-60 cm),
 - ✓ profond (> 60 cm) ;
- **la densité de cailloux ou la présence d'une dalle.** Ce sont des contraintes à l'enracinement et à la stabilité des peuplements ;
- **les constituants du sol (texture).** Ce sont les particules visibles dans un échantillon de sol, avec, du plus fin au plus gros : les argiles, les limons, les sables, les graviers et les cailloux.

Les différentes textures



Source : CRPF Nord - Pas-de-Calais - Picardie

1 micron (µ) = 1 millième de millimètre



Au toucher, en prenant un échantillon humide entre le pouce et l'index, les dominantes suivantes seront facilement décelées :

- ✓ **les sables grattent les doigts ; s'ils tachent les doigts, ils contiennent des impuretés limoneuses ou argileuses,**
- ✓ **les limons à l'état humide s'étalent sur les doigts sans coller après malaxage. Leur toucher présente un aspect soyeux et doux. A l'état sec, ils sont poussiéreux à pulvérulents et ils tachent et dessèchent les doigts,**
- ✓ **les argiles humidifiées sont collantes et se travaillent comme de la pâte à modeler : les « boudins » permettent de faire des boucles sans se briser. A l'état sec, les argiles constituent des blocs anguleux difficilement friables.**



La profondeur peut varier très rapidement

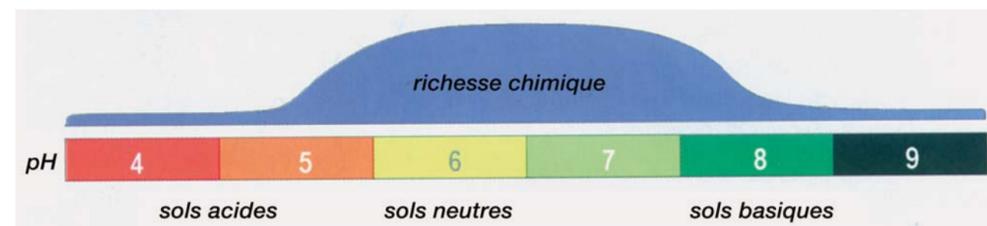
Photo : E. Lucot

• **la compacité (structure)** s'évalue en enfonçant un couteau horizontalement dans les différents horizons du sol. L'observation des racines (abondance et état sanitaire) est également très utile pour apprécier la pénétrabilité du sol. Les bons sols forestiers ne sont pas compacts, ils contiennent au moins 50 % de vides dans lesquels l'eau, l'air et les racines peuvent circuler librement.

• **l'eau, dont l'excès** provoque une asphyxie des racines et se traduit par des phénomènes d'hydromorphie, permanente (couleur gris verdâtre) ou temporaire (apparition de taches "rouilles" et de taches grises).

• **la richesse chimique et le pH.** Les sols riches en sels minéraux sont généralement fertiles. Ils ont un pH plus élevé que les sols pauvres. Le pH caractérise le degré d'acidité d'un sol. Il s'exprime par un chiffre qui varie en Franche-Comté et en forêt, entre 4 (sol très acide) et 8 (sol basique). La présence de calcaire dans le sol est détectée en versant dessus quelques gouttes d'acide (ou de vinaigre d'alcool). Le bouillonnement traduit un pH basique supérieur à 7.

Richesse chimique et pH du sol



Source : CRPF Nord - Pas-de-Calais - Picardie

• **la litière,** constituée de débris végétaux, de feuilles et d'aiguilles tombées des arbres. Elle apporte la matière organique au sol :

- ✓ plus l'activité biologique (vers de terre ...) est importante, plus la litière est mince et rapidement incorporée au sol, et plus ce dernier est riche en éléments minéraux,
- ✓ l'accumulation de litière mal décomposée en surface, est l'indice d'un sol le plus souvent pauvre et acide.

Hydromorphie permanente en profondeur



Photo : E. Lucot



Sol profond et sain



Photo : E. Lucot

LA STATION FORESTIÈRE : UN OUTIL FONDAMENTAL POUR LES FORESTIERS

La station forestière

Une station forestière est une étendue de terrain de superficie variable et homogène pour les facteurs de croissance des arbres. Elle est définie par son relief, son climat local et son sol. Elle est caractérisée et révélée par son cortège de plantes du sous-bois... Elle est désignée, par simplification, par le nom des principales essences potentielles.

La fertilité d'une station forestière dépend principalement de deux facteurs : l'alimentation en eau et la richesse du sol en éléments nutritifs.

Intérêt

Chaque espèce d'arbre (essence) a ses propres exigences vis-à-vis de l'alimentation en eau, des éléments minéraux, du relief et des caractéristiques du sol (profondeur, litière, excès d'eau, nature des matériaux...). **Sur des stations différentes elle n'a pas obligatoirement le même comportement,** les fertilités n'étant pas forcément identiques.



Différencier les stations, c'est donc mieux raisonner le choix des arbres d'avenir dans les peuplements en place et choisir des essences adaptées lors des reboisements ou régénérations. Ces choix permettent une productivité forestière optimale dans le respect du milieu.

Éléments à prendre en compte pour l'identification

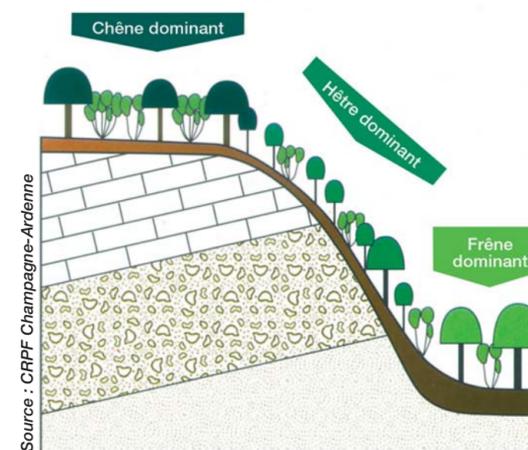
• **Relief :** la topographie (plateau, sommet de versant, versant, replat, bas de pente, plaine, bord de cours d'eau ...) et l'exposition (chaude et sèche d'adret, froide d'ubac...) sont importantes notamment pour l'alimentation en eau des arbres. L'altitude est un facteur important pour certaines essences.

• **Sol :** l'examen du sol permet de déduire les facteurs favorables ou défavorables à la croissance des arbres.

• **Végétation :** les plantes qui poussent en forêt sont classées en groupes d'espèces indicatrices, ce qui permet d'avoir rapidement des informations sur la station.



L'analyse de ces données permet au forestier de déterminer la station forestière sur laquelle il se trouve. Il en découle naturellement une palette d'essences forestières susceptibles de croître dans de bonnes conditions sur la zone en question.



Un exemple de versant nord en bordure de plateau calcaire

