

# La GESTION SYLVICOLE et ENVIRONNEMENTALE des FORÊTS D'ALTITUDE

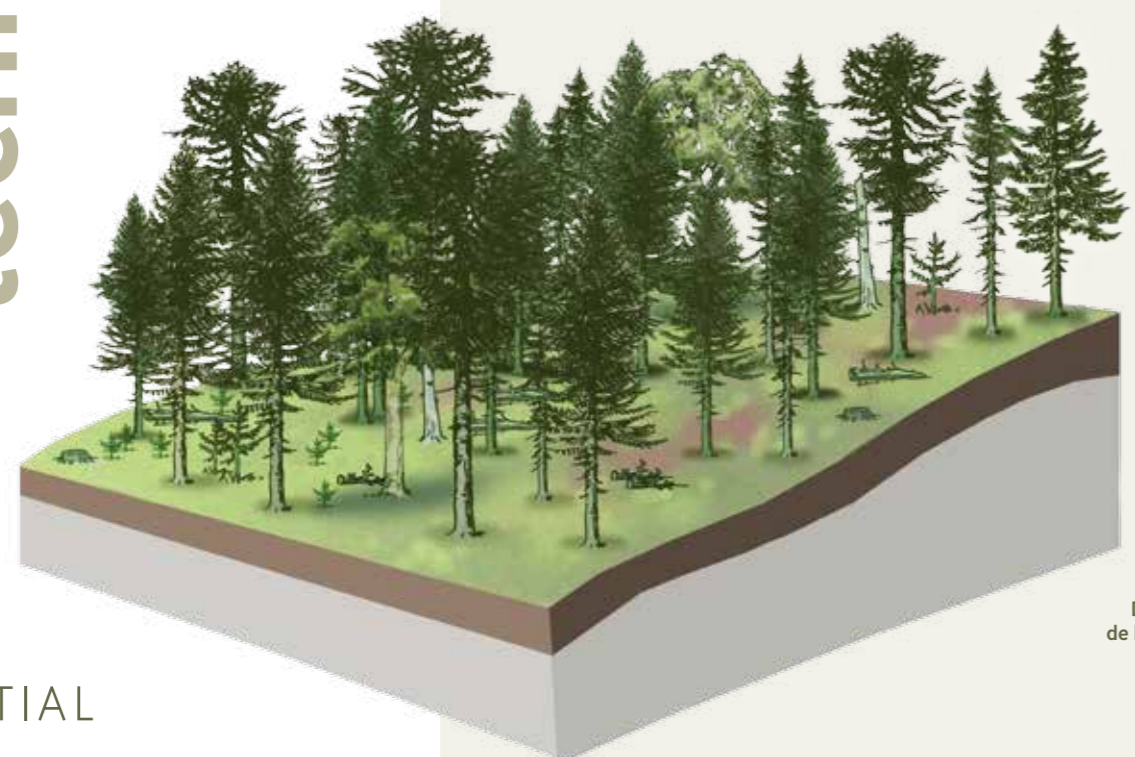
Cette sylviculture répond donc aux attentes de production et tire parti de la dynamique naturelle pour accompagner et favoriser la production de bois. Le traitement irrégulier de ces futaies permet à la fois de mieux répartir les revenus et les dépenses dans le temps pour le propriétaire et de préserver les fonctionnalités écologiques de la forêt.

Cette gestion mobilise une part relative de la surface et des individus productifs afin de développer des fonctions environnementales non prises en compte dans les calculs de valeur économique du peuplement mais utiles à l'écosystème forestier donc au propriétaire :

- En maintenant la fertilité des sols et donc la productivité des peuplements forestiers :
  - quantité plus importante de bois mort ;
  - mélanges résineux/feuillus ;
  - respect du sol forestier.
- Amélioration du recyclage de la matière organique en forêt et donc des capacités de croissance et de régénération du peuplement.
- Augmentation de la fertilité générale du sol forestier.
- En augmentant les capacités de résistance et de résilience des peuplements face aux aléas biologiques et climatiques :
  - développement de cortèges de consommateurs secondaires/tertiaires ;
  - présence d'essences pionnières dans le peuplement.
- régulation de l'impact des pathogènes.
- meilleure résilience\* en cas de tempête.
- En mettant en place une régénération naturelle qui permet l'expression d'une diversité biologique plus importante et améliore ainsi les capacités d'adaptation du peuplement.
- En développant la complexité de l'écosystème forestier, gage de stabilité biologique.

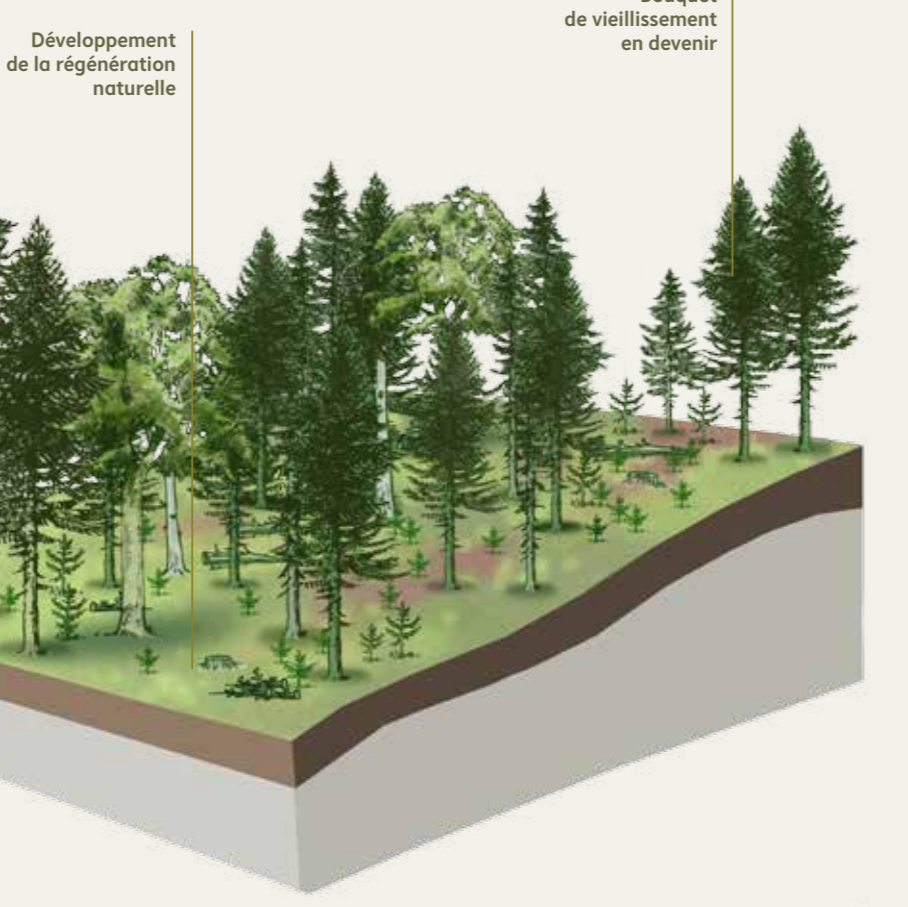
## Les itinéraires techniques types

### ÉTAT INITIAL



Ces futaies sont souvent surcapitalisées dans les bois moyens et les gros bois. Dans le cadre d'une conversion du peuplement par un traitement irrégulier, il s'agit de renouveler le peuplement tout en maintenant le potentiel de biodiversité lié à la présence de bois mature. Pour cela, il faut ouvrir le peuplement pour activer la régénération naturelle.

**Temps = 0**



La création de trouées et l'ouverture du peuplement permettent le développement de la régénération naturelle. Lors de ces éclaircies, une attention est portée à la préservation des supports de biodiversité : arbres porteurs de dendromicrohabitats, chandelles, maintien de feuillus, etc.

**T = 30 ans**

### ÉTAT INTERMÉDIAIRE

### ÉTAT FINAL



© CNPF, C. Comte

Des coupes jardinatoires continuent à être réalisées dans le peuplement. Toutefois, on maintient des chandelles et des îlots de vieillissement qui ont pour vocation à se maintenir dans le temps pour accueillir la biodiversité liée aux forêts matures au sein de la parcelle.

**T = 50 ans**

## Sapinière régulière d'altitude à dominante bois moyens ou gros bois

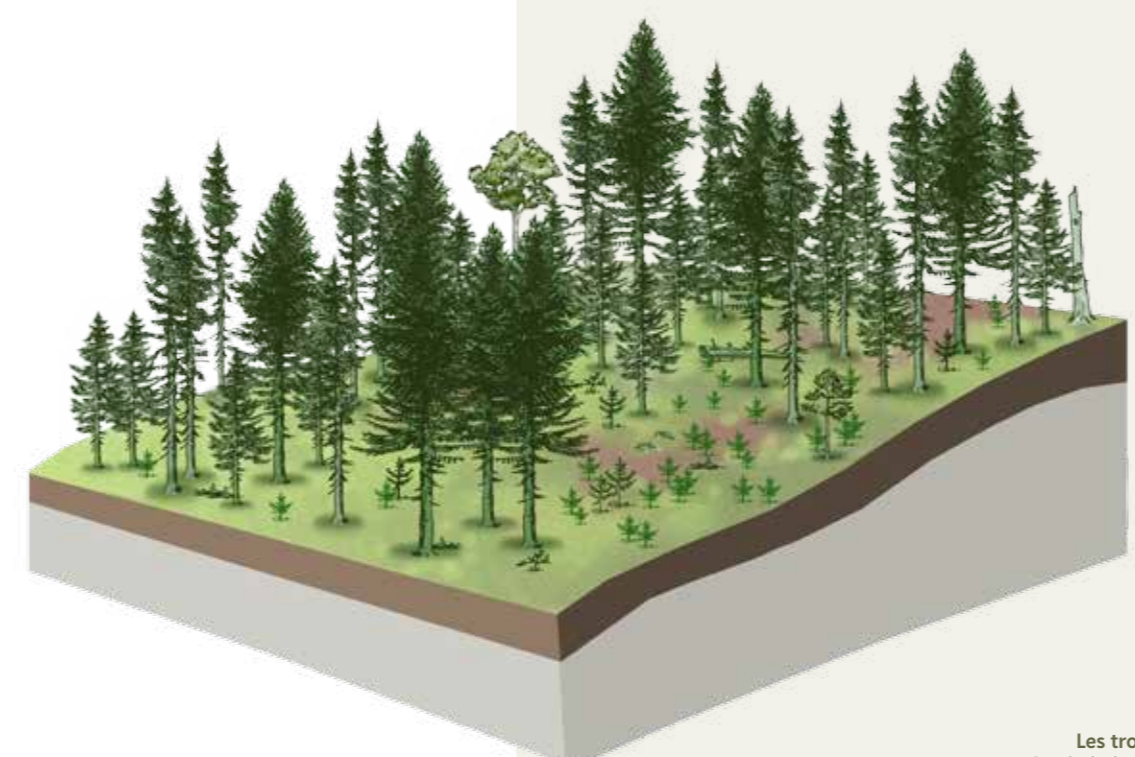
Peuplements liés à une sylviculture longtemps orientée vers la production de gros bois :

- Présence de nombreux individus pouvant devenir de gros et très gros bois ;
  - Potentiel pour développer la richesse en bois mort.
- La conduite de ces peuplements repose habituellement sur une mise en régénération par ouverture progressive du couvert. Deux traitements sont alors possibles : en régulier ou en irrégulier. Dans les deux cas, l'amélioration de la valeur environnementale du peuplement est possible en tenant compte des 6 critères évoqués précédemment. Dans le cadre d'un traitement régulier par exemple :
- Des coupes jardinatoires\* seront réalisées dans un souci d'équilibre entre une ouverture progressive du peuplement permettant le développement d'une régénération naturelle et le maintien de bois porteurs de dendromicrohabitats.
  - Le marquage préservera les chandelles et maintiendra une certaine proportion de feuillus.
  - En présence de bouquets de gros bois de faible qualité, il sera envisagé de créer des îlots de vieillissement.

## Sapinière hêtraie irrégulière d'altitude

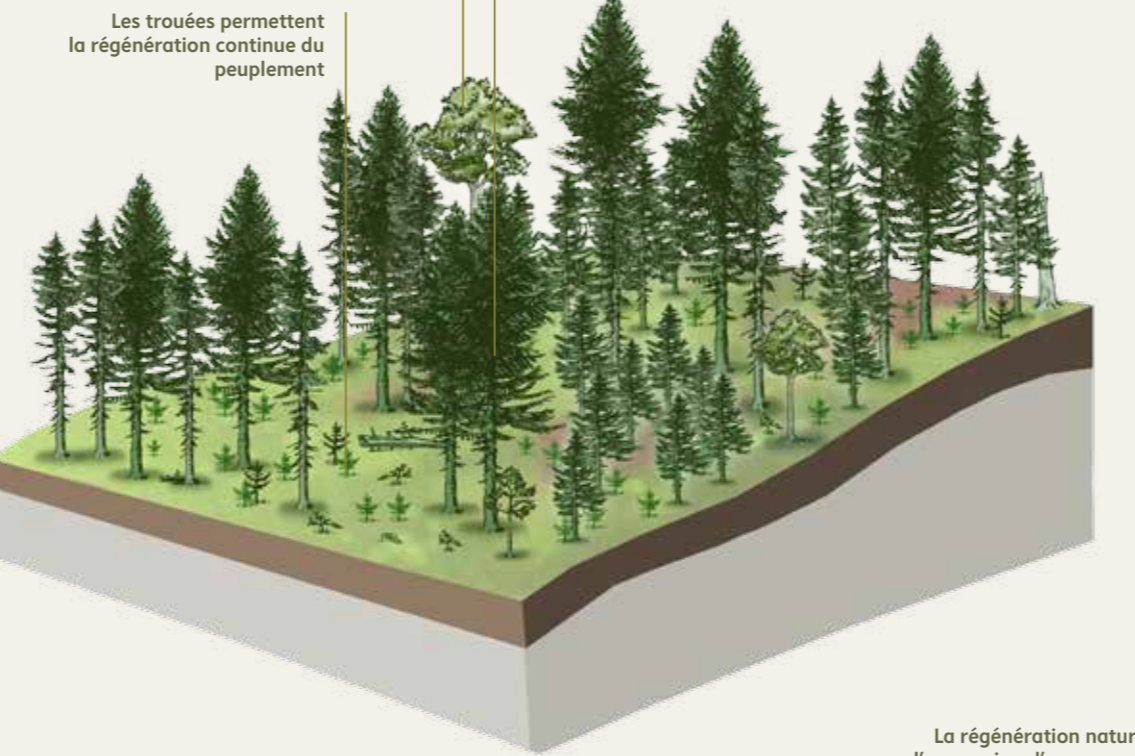
Ces peuplements présentent généralement de bonnes dispositions pour permettre le développement d'une haute valeur environnementale.

- Il est possible de profiter de l'existant pour améliorer rapidement la qualité environnementale d'une parcelle forestière : présence d'individus de gros diamètre, possibilité de stratification, etc.
  - Possibilité de diversifier le milieu (essences, diamètres, etc.) sans remettre en cause le traitement général de la parcelle.
- Les préconisations sylvicoles sont les suivantes :
- Favoriser le mélange d'essences et notamment la présence de hêtre dans les sapinières pures, en maintenant une proportion suffisante de hêtre. On visera le maintien de semenciers capables de favoriser la régénération de hêtres.
  - Faciliter la présence d'autres essences en éclaircissant, ce qui permet la présence de semenciers durables.
  - Créer des lisières étagées.
  - Maintenir des chandelles et des bois morts.
  - Conserver quelques gros et très gros bois à l'hectare, vivants, sénescents et morts sur pied.



La préservation de ce hêtre diversifie la composition et la structure du peuplement

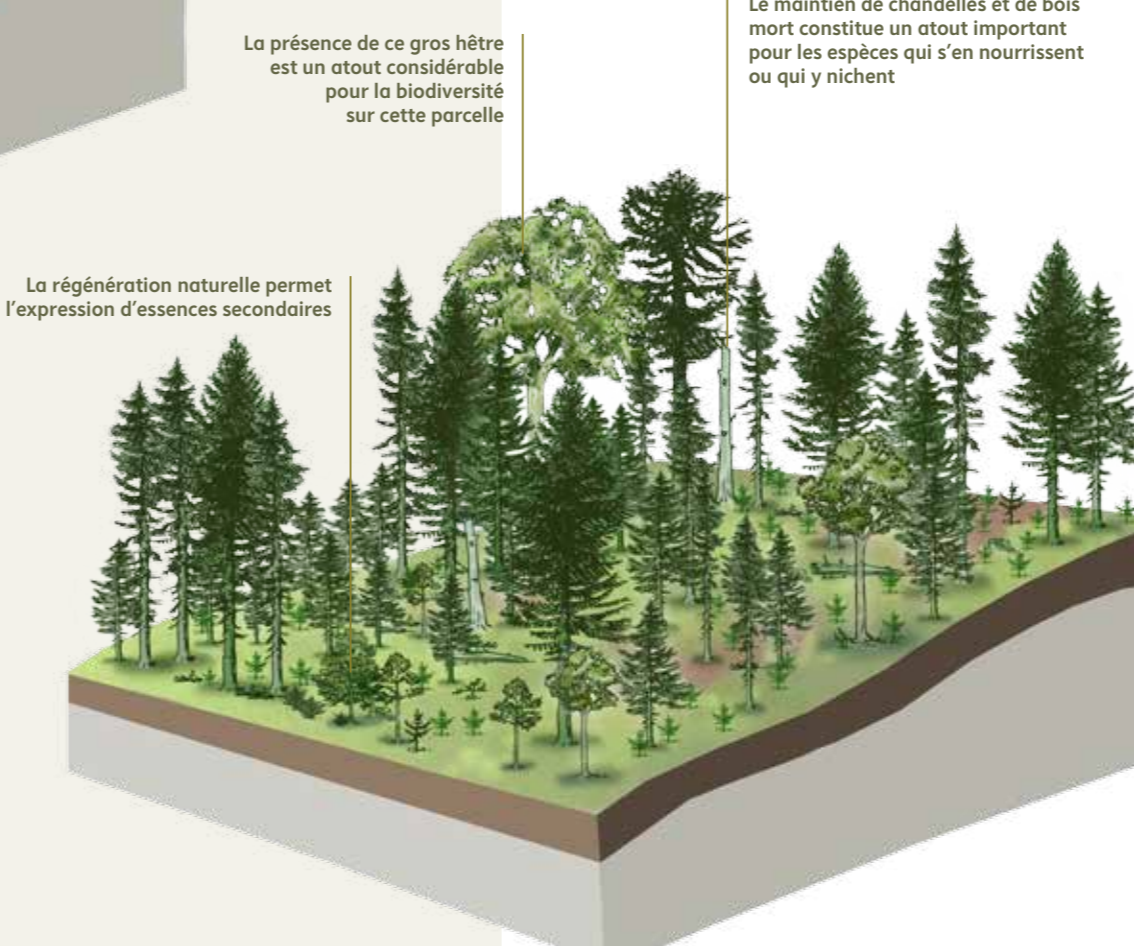
Ce gros bois présente des dendromicrohabitats. On le maintient pour en faire un semencier et un support pour la biodiversité liée aux bois matures.



Les trouées permettent la régénération continue du peuplement

Les futaies irrégulières présentent un fort potentiel écologique : il est possible de partir de l'existant pour développer assez rapidement la biodiversité liée notamment aux arbres matures. Cela nécessite cependant un travail régulier, cohérent et suivi dans le temps afin de maintenir l'irrégularité et la diversité dans le peuplement.

**T = 0**



La présence de ce gros hêtre est un atout considérable pour la biodiversité sur cette parcelle

Le maintien de chandelles et de bois mort constitue un atout important pour les espèces qui s'en nourrissent ou qui y nichent

Les coupes jardinatoires prélèvent un certain nombre de tiges afin de maintenir la répartition des classes de diamètre et la présence d'une régénération naturelle. Ces coupes permettent d'ouvrir le peuplement en prélevant des petits, des moyens et gros bois mal conformés et des bois matures. À l'occasion, on préserve certains gros bois, des arbres porteurs de dendromicrohabitats, des chandelles, etc.

**T = 20 ans**

La régénération naturelle permet l'expression d'essences secondaires



© CNPF, C. Comte

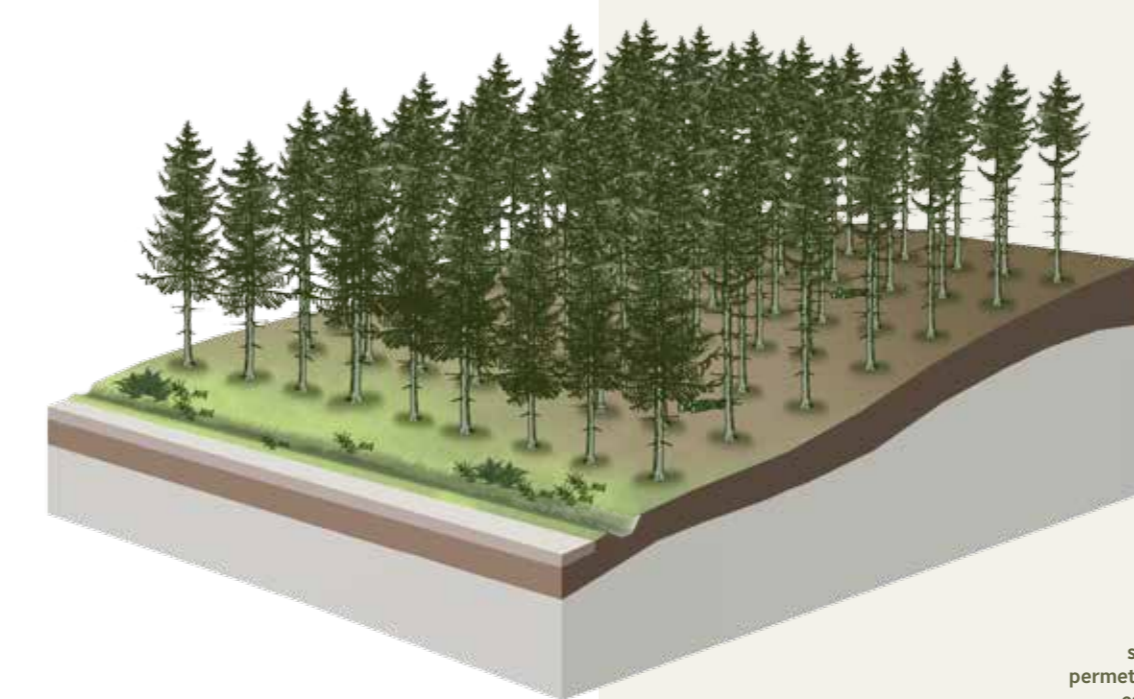
Les coupes jardinatoires se poursuivent régulièrement, laissant de façon pérenne des supports de biodiversité dans le peuplement sans remettre en question sa vocation productive.

**T = 40 ans**

## Futaie résineuse régulière d'altitude

Cette série concerne essentiellement les plantations d'épicéa, de douglas, de mélèze, les peuplements réguliers de pin sylvestre, qui présentent souvent une grande homogénéité de structure et de composition.

- Dans ces peuplements, il s'agit de mettre en place un régime d'éclaircies fréquentes visant l'amélioration du peuplement. L'objectif est d'amener de la lumière au sol pour favoriser la régénération naturelle, ce qui laisse à long terme la possibilité de s'orienter vers un traitement irrégulier. Dans un premier temps, ces coupes permettent de développer progressivement la présence de supports de biodiversité dans le peuplement. Il s'agit :
- De laisser des houppiers non démontés afin de permettre la présence de bois morts de plus grand diamètre au sol.
  - De favoriser la régénération d'autres essences dans le sous-étage.
  - D'étagier les lisières en y incluant des essences héliophiles.
  - De laisser sur pied les chandelles issues de la mortalité naturelle en l'indiquant dans les cahiers des charges d'exploitation.
  - De maintenir les clairières et les milieux associés.



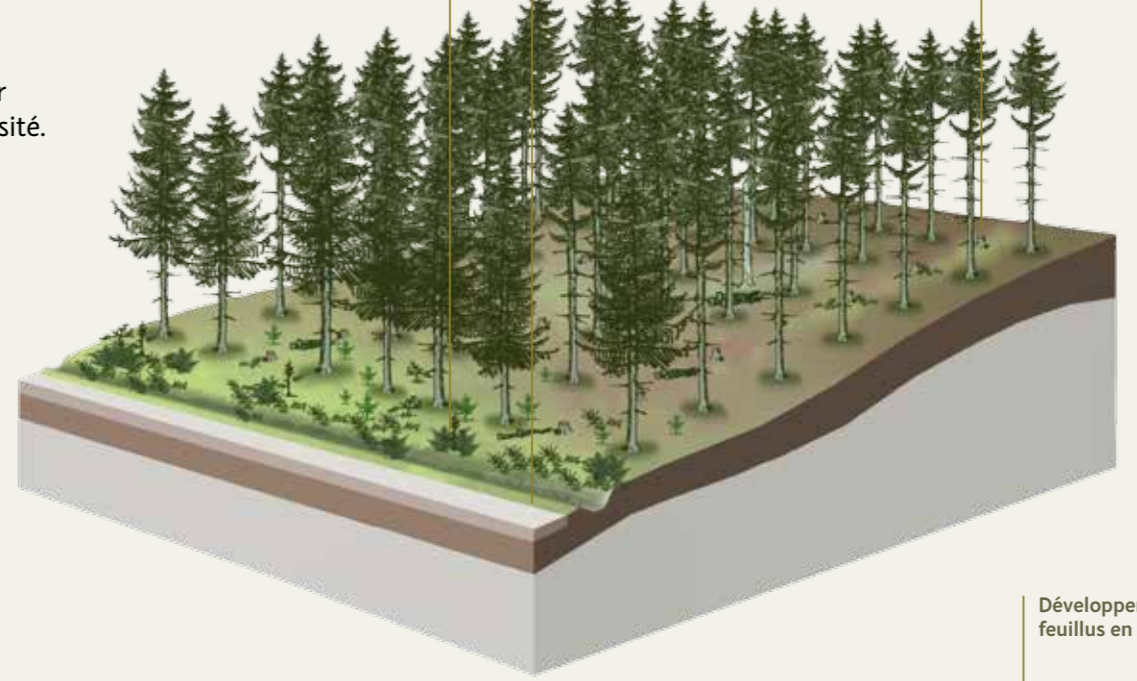
Dans ce peuplement très homogène, la réalisation d'éclaircies permet à la fois de stimuler la croissance des bois, d'obtenir des revenus plus tôt, de maintenir la stabilité du peuplement et d'améliorer la biodiversité.

**T = 0**

Le développement de la lisière améliore la stratification verticale, permet l'installation d'autres essences à proximité et participe à la biodiversité

La gestion raisonnée des bois de pin permet le développement d'espaces de milieux ouverts

Ouverture de cloisonnements et éclaircie du peuplement à proximité



La réalisation de cloisonnements facilite l'exploitation et crée des zones ouvertes où la flore peut s'exprimer et la faune circuler et se nourrir. Le maintien des rémanents d'exploitation sur la parcelle permet aux cortèges de décomposeurs de s'installer.

**T = 10 ans**

Maintien de bois mort et de chandelles

Développement de la flore et de semis en sous-étage



© CNPF, C. Comte

Les éclaircies favorisent progressivement la mise en place de semis et permettent de s'orienter à long terme vers une sylviculture irrégulière.

**T = 30 ans**

## Les hêtraies d'altitude

Les hêtraies constituent parfois une variante de la hêtraie sapinière. Il s'agit souvent de peuplements où la colonisation du sapin en sous-bois a été empêchée.

Ce milieu étant moins fréquent que la sapinière pure, il est important de maintenir des poches de hêtre au sein des massifs et de les accompagner dans leurs évolutions naturelles vers un mélange hêtres-sapins. En effet, certaines espèces sont dépendantes des sous-bois dégagés, des futaies et taillis purs de hêtre.

- Il s'agit donc pour ces peuplements :
- De limiter autant que possible leur conversion vers d'autres formes de boisement (plantation de résineux alloctones)\*.
  - De conserver expressément des poches de hêtres dans la sapinière en l'indiquant clairement dans les cahiers des charges d'exploitation.
  - D'en améliorer la pérennité en assurant les prélèvements par balivage plutôt que par des coupes rases de taillis. En effet, dans le secteur, la faible fréquence des coupes de taillis conduit fréquemment à un manque de dynamique de rejet sur les souches.
  - De maintenir les gros bois dont le rôle écologique est essentiel (au minimum 3 par hectare).



La préservation de gros bois permet le maintien d'espaces inféodés aux forêts matures de hêtre

Une biodiversité particulière est significativement inféodée aux bois morts de hêtre

La préservation des hêtraies d'altitude est essentielle pour le maintien de la biodiversité associée au hêtre. Lorsque le hêtre est en station, les coupes qui sont effectuées doivent permettre son maintien dans le temps.