

LA FUTAIE IRRÉGULIÈRE

*Diagnostic et
gestions envisagées*





La futaie irrégulière

Diagnostic et gestions envisagées

Trois étapes

- **Étape 1 : DÉCRIRE** une futaie irrégulière
- **Étape 2 : QUELLE GESTION** dans une futaie irrégulière ?
- **Étape 3 : GÉRER** une futaie irrégulière
 - Travail dans la futaie
 - Que faire en présence de taillis ?
 - Une affaire de gestion de la lumière
 - Assurer le renouvellement
 - Passer d'un peuplement régulier à un peuplement irrégulier
 - 1) Comment procéder ?
 - 2) Points de vigilance
 - 3) Quelques remarques

Étape 1 : DÉCRIRE une futaie irrégulière

Définition

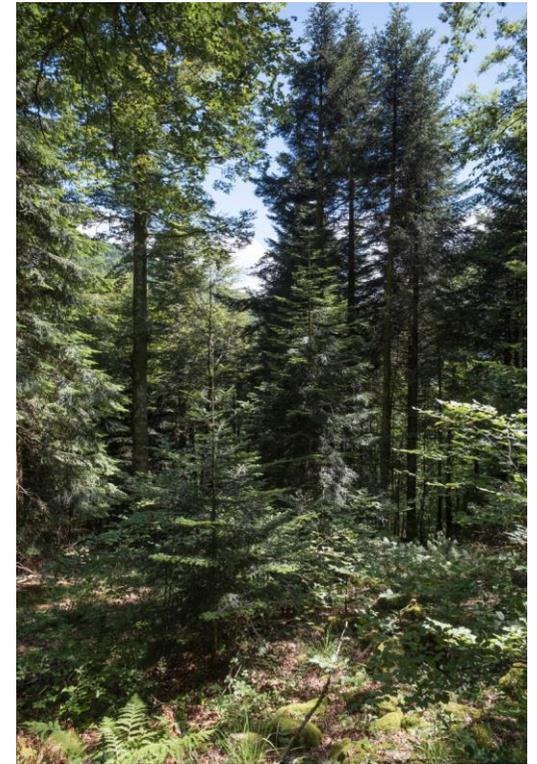
Peuplement composé **d'arbres** (souvent en mélange) **ayant des âges et des dimensions variés** (hauteur et grosseur).

Sa description fait apparaître **plusieurs catégories de grosseurs dans la futaie** ainsi que des semis, gaulis, perchis disséminés.

L'irrégularité peut se constater **pied par pied ou par bouquet** selon les essences et les contextes.



Peuplement composé d'arbres de dimensions, d'âges et de statuts variés, pied par pied ou par bouquet



Futaie irrégulière de sapin pectiné

Quelques définitions

Surface terrière

somme des sections à 1,30 m du sol (1,50 m en Belgique), de tous les arbres précomptables, exprimée en m²/ha.

Catégorie de grosseur Petits Bois (PB)

arbres dont le diamètre est compris entre 17,5 et 27,5 cm.

Catégorie de grosseur Bois Moyens (BM)

arbres dont le diamètre est compris entre 27,5 et 47,5 cm pour les feuillus et entre 27,5 et 42,5 cm pour les résineux.

Catégorie de grosseur Gros Bois (GB) très gros bois (TGB)

arbres dont le diamètre est supérieur à 47,5 cm pour les feuillus (67,5 cm et plus pour les TGB) ; 42,5 cm pour les résineux (plus de 62,5 cm pour les TGB).



Mesure de la surface terrière

Quelques définitions

Gaulis

Peuplement dont les arbres ont une hauteur totale comprise entre 3 et 8 m, et un diamètre inférieur à 7,5 cm



Perchis

Peuplement dont les arbres (perches et petits bois) ont un diamètre compris entre 7,5 et 27,5 cm.



Bouquet

Ensemble d'arbres présentant une certaine homogénéité sur une surface inférieure à 50 ares.



Éléments de caractérisation

- **Essence(s)**
- **Strates verticales** : différents niveaux de hauteurs occupés par les houppiers
- **Volume ou surface terrière** : niveau de capital
- **Répartition PB/BM/GB** : ventilation en catégories de grosseurs
- **Qualité** des arbres
- **État sanitaire**
- **Présence de régénération diffuse**, viabilité des semis, des gaules et des perches



Futaie irrégulière de Douglas

Caractérisation

La caractérisation de ces peuplements se fait de la même façon que le mélange futaie/taillis.

1 Le volume occupé par les arbres de la futaie (richesse) est déterminé à l'œil ou, plus précisément, en mesurant la **surface terrière** sur différents points de la parcelle.



Des arbres de différentes grosseurs



Mesure de la surface terrière

2 La répartition des catégories de **grosseurs** PB/BM/GB (structure) se fait à l'œil, en évaluant leur proportion sur de petites zones, en comptant une douzaine d'arbres ou en les distinguant lors de la mesure de la surface terrière.

3 La présence éventuelle de **perches et de semis**.

Caractériser et suivre

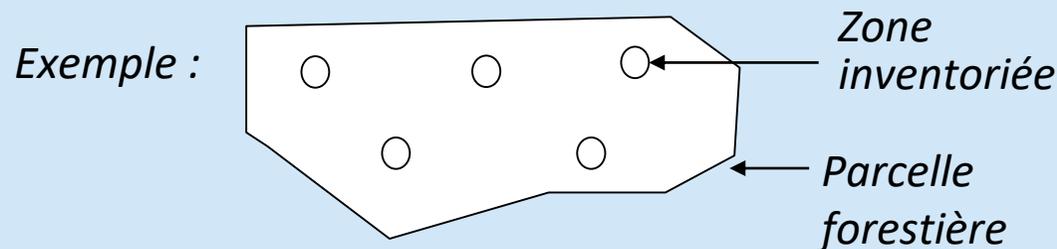


La **qualité des arbres par catégories de grosseurs** est un élément indispensable du diagnostic pour orienter la gestion vers la futaie irrégulière.

Exemple : peuplement de chênes petit bois (PB) et bois moyen (BM)

- ❶ si PB et BM ont des bois de qualité => orienté vers futaie irrégulière
- ❷ si la qualité n'est que sur PB ou BM => orienté vers futaie régulière

Des **inventaires statistiques** ou des **inventaires basés sur des typologies de peuplements** vous aident à diagnostiquer votre parcelle. Réalisés à des périodes régulières (10-15 ans), les inventaires permettent de suivre l'évolution du peuplement et la croissance des arbres.

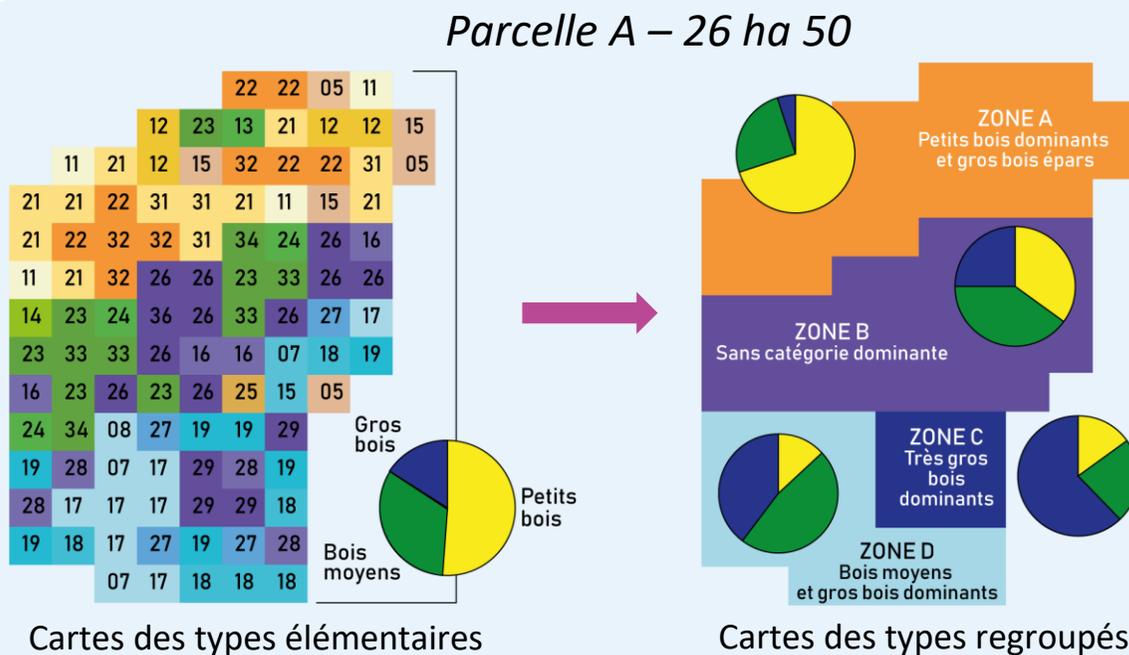


Caractériser et suivre

Les typologies caractérisent et cartographient un peuplement. Elles renseignent sur la répartition des arbres à l'échelle de la parcelle et facilitent un éventuel découpage en sous-parcelles.

Des mesures 10-15 ans plus tard indiquent l'évolution du peuplement et permettent de donner des consignes de martelage pour orienter sa gestion.

Décrire une futaie irrégulière



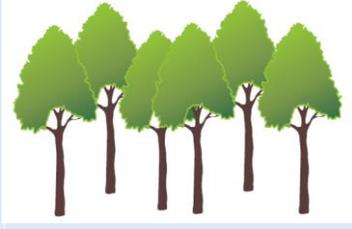
Exemple de description sur une parcelle :

une fois décrites point par point, on regroupe les zones homogènes ; ici 3 sous-parcelles apparaissent et seront gérées différemment.

Étape 2 : QUELLE GESTION dans une futaie irrégulière ?

En l'absence d'enjeux particuliers prioritaires (liés à la parcelle ou à la forêt), **Adaptation des essences au sol et au climat**, et **qualité des bois** : critères principaux pour le choix du traitement sylvicole à appliquer à une futaie irrégulière.

Quelle gestion dans une futaie irrégulière ?

Peuplement de départ	Traitement sylvicole	Raisons du choix	Peuplement objectif à long terme
	Traitement irrégulier	Travail au profit des arbres de qualité envisagé dans toutes les catégories de grosseurs, pour maintenir l'irrégularité du peuplement, pied par pied ou par bouquet.	Futaie irrégulière 
	Traitement régulier	Envisageable si les essences en place sont inadaptées à la station ou si la qualité des arbres est très mauvaise.	Futaie régulière issue de reboisement 
	Traitement régulier	Si une seule catégorie de grosseur est de qualité et prépondérante, travail à son profit.	Conversion vers la futaie régulière 

Étape 3 : GÉRER une futaie irrégulière

Travail dans la futaie

1 Recherche d'un volume sur pied (ou une surface terrière) qui

- permette la **croissance maximale** des arbres
- tout en permettant le **renouvellement diffus**
- en **limitant le développement excessif de la végétation herbacée** au sol.



Ce volume est différent d'une essence à l'autre.

2 Utiliser la description du peuplement

Pour une essence, si la surface terrière des arbres de la futaie est

- correcte : prélèvement autour de 15-20 %, retour en coupe 5 à 10 ans après (la rotation dépendant du comportement de l'essence et de la fertilité)
- trop forte : coupe autour de 20 % du volume, diminution de la rotation pour diminuer le volume sans augmenter l'intensité de prélèvement
- trop faible : peu d'arbres enlevés, différer un peu la prochaine coupe pour augmenter le volume sur pied

Travail dans la futaie (suite)



La coupe, appelée **coupe jardinatoire**

- prélève des arbres mûrs
- enlève les arbres dominants ou codominants qui gênent les plus beaux sujets
- favorise la régénération

Le travail consiste à repérer les plus beaux sujets et à travailler à leur profit

3 Répartition des catégories de grosseurs

- Toutes les catégories représentées => travail au profit des plus beaux sujets
- Si une catégorie est absente ou de qualité médiocre => même travail, en privilégiant essences et catégories de grosseurs minoritaires de qualité

Ne pas chercher un volume et/ou une structure idéaux trop rapidement au risque de faire des erreurs. Préférer avancer ou retarder le passage entre deux coupes (rotation) pour améliorer le peuplement dans le temps. La recherche d'une structure idéale n'est pas un objectif en soi, il convient plutôt d'essayer de favoriser progressivement l'étagement du peuplement.

Que faire en présence de taillis ?

Gérer l'expansion : favoriser les arbres de futaie sans perturber le renouvellement.

Intérêts de gérer un taillis

- seuls les brins **les plus gros en concurrence avec la futaie sont coupés** ; opération plus rentable pour le bûcheron qui ne s'occupe plus des brins non vendables
- **maintien de la qualité** des arbres (gainage des grumes)
- **mélange d'essences**, dans certains cas
- **régulation de l'apport de lumière** au sol, favorable pour l'assimilation de matière organique, le contrôle de la végétation concurrente (ronce, molinie, fougère...) et à l'apparition de régénération
- **rentrée financière** lors de la vente de bois de chauffage



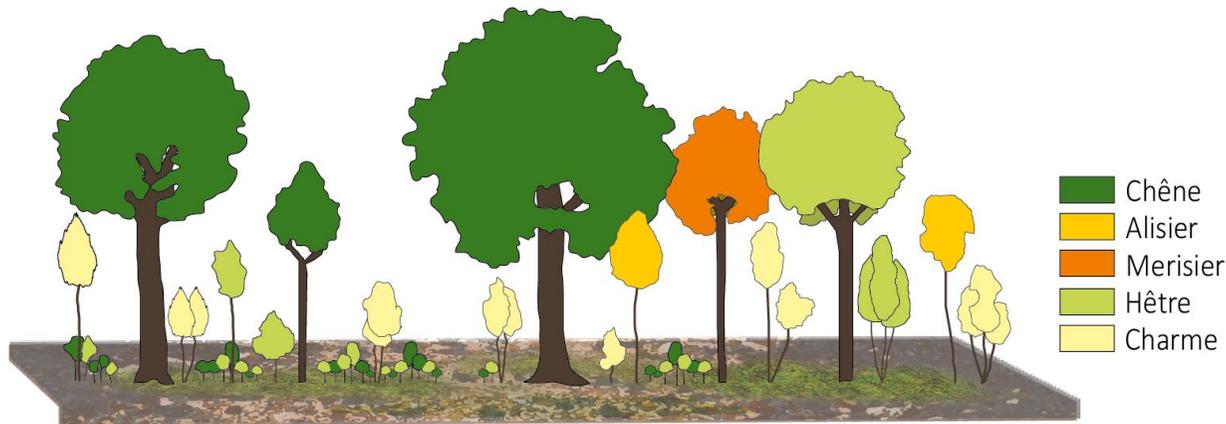
Taillis de charme fureté dans mélange futaie taillis

Points faibles

- nécessite une **plus grande attention** lors de l'abattage (arbres encroués)
- **approche plus compliquée** pour sortir le bois (à résoudre grâce à l'ouverture de cloisonnements)

Que faire en présence de taillis ?

- 1 **Coupe rase du taillis à proscrire** si les arbres de futaie sont de qualité.
- 2 **Éclaircie de taillis** (ou furetage) **dégage la tête des arbres** de la futaie pour
 - leur permettre de grossir
 - éviter la mortalité des branches basses
 - permettre l'arrivée d'une lumière diffuse au sol



Exemple de futaie irrégulière :
peuplement irrégulier, étagé et mélangé diffusant la lumière jusqu'au sol.

Que faire en l'absence de taillis ?

Arrivée de la lumière dans le peuplement et au sol souvent plus délicate
=> nécessite un **bon dosage de la coupe jardinatoire.**

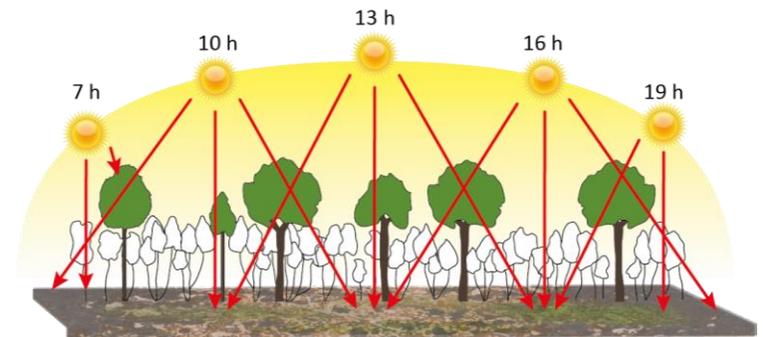
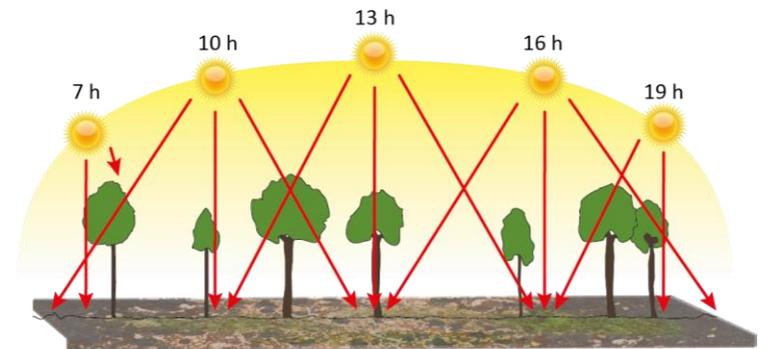
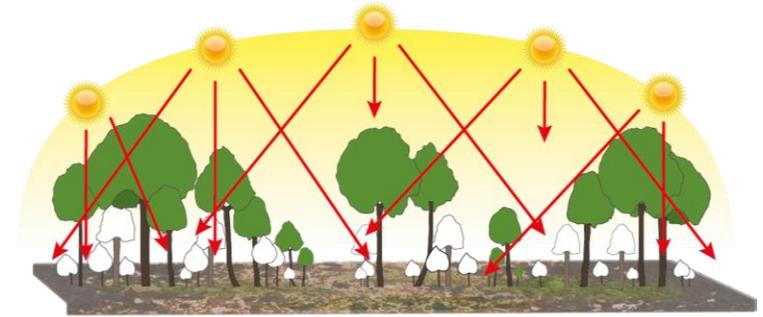
Une affaire de gestion de la lumière

Des interventions fréquentes mais pas trop fortes **ouvrent progressivement la canopée et le sous-étage**, favorisant l'apport de lumière « diffuse » à différents moments de la journée sur des semis et des gaules.

Enjeu plus important si on a affaire à **des essences de lumière**.

Une **ouverture trop forte** provoque le **développement important de végétation concurrente** au sol, et **la qualité peut en pâtir**. Des travaux de dégagement seront plus nombreux.

Une **ouverture trop faible** bloque le processus de renouvellement.



Assurer le renouvellement

Cela passe par la bonne gestion du peuplement et la **réalisation de travaux**.

1 Le semis **peut mettre un peu de temps** pour se développer dans les peuplements qui ont longtemps été pas ou peu gérés.



2 Le semis **est indispensable** dans les peuplements travaillés pour assurer une gestion continue.



Assurer le renouvellement

Les travaux sont très variables d'une situation à l'autre.

Ils sont souvent nécessaires mais sur de petites zones, là où le développement des semis, des gaules ou des perches est nécessaire.

La fréquence du passage dépendant de la concurrence, à prévoir en général tous les 5-10 ans (idéalement après chaque coupe jardinatoire).



Travaux d'annellation : technique pour mettre en lumière un sujet de manière progressive



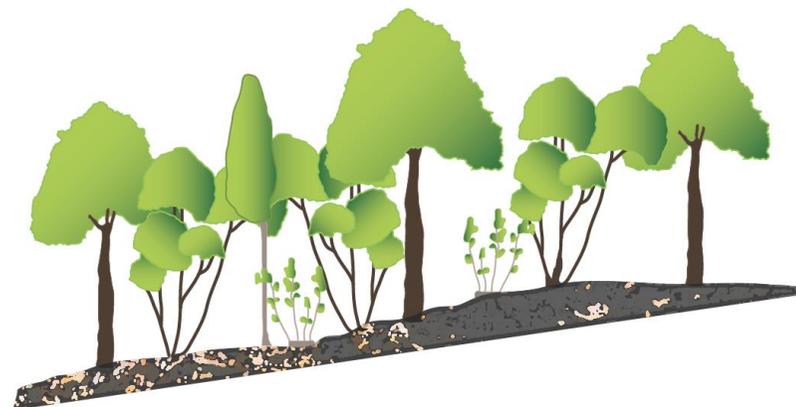
Avant travaux



Après travaux

La présence de cloisonnements d'exploitation facilite grandement l'accès, la sortie des bois, le repérage de la régénération dans le peuplement et l'organisation des travaux.

Passer d'un peuplement régulier à un peuplement irrégulier



Ce type d'opération ne peut s'envisager que dans quelques cas...

... notamment dans l'objectif de **produire du bois en continu**, en s'affranchissant d'une phase de coupe rase.

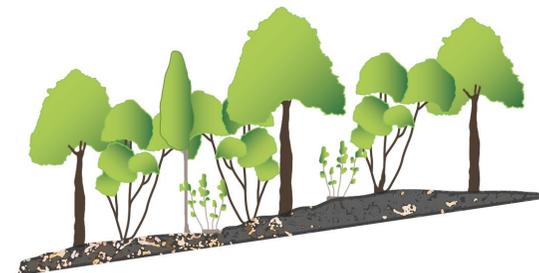


Développement d'un cône de régénération dans un peuplement régulier de pin sylvestre

Passer d'un peuplement régulier à un peuplement irrégulier



1 Comment procéder ?



Gérer une futaie irrégulière

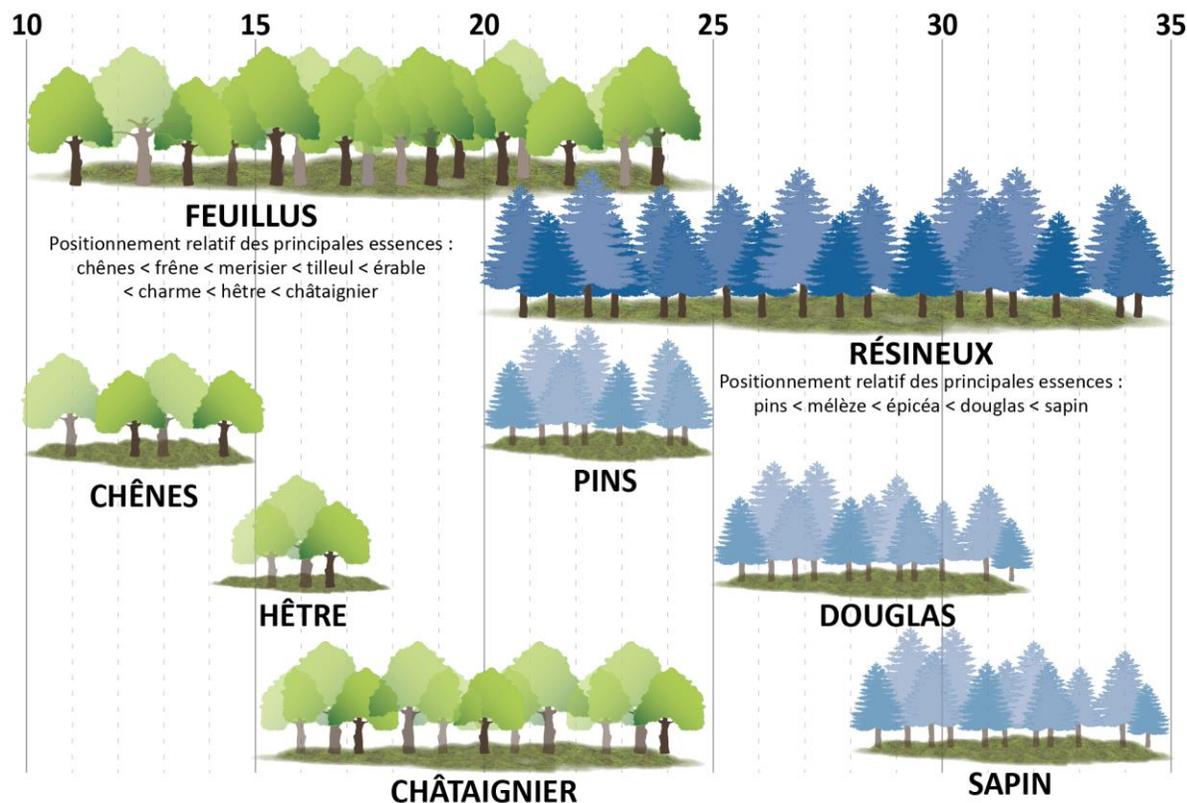
Ce qui prime en irrégulier, c'est la **recherche du capital sur pied** qui permet simultanément :

- la production de bois
- le renouvellement progressif du peuplement

Capital variable en fonction de :

- l'essence,
- la fertilité de la station,
- la structure du peuplement,
- l'exposition éventuellement.

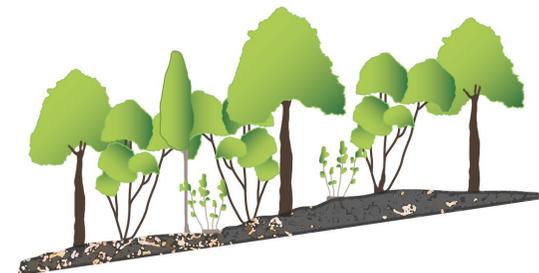
Équilibres en surface terrière (après coupe, hors précomptables et sous-étage) – m²/ha



Passer d'un peuplement régulier à un peuplement irrégulier



1 Comment procéder ?

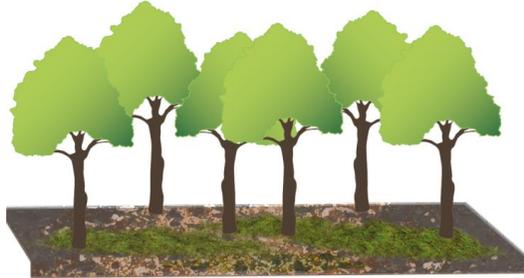


Peuplement régulier = souvent volume sur pied élevé, incompatible avec l'arrivée de lumière suffisante au sol. Sylviculteur => **diminuer progressivement le capital** s'il veut amener progressivement vers un peuplement irrégulier.

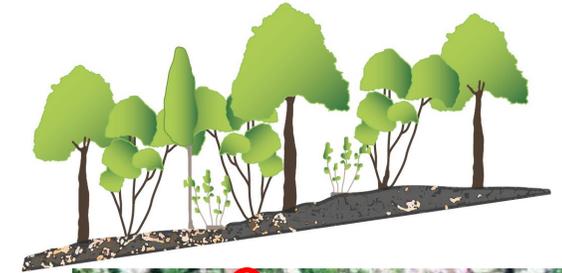
1 Commencer par structurer le peuplement en ouvrant des **cloisonnements d'exploitation** si ce n'est pas déjà fait : ils seront utilisés pour les interventions à mener dans l'avenir.

2 Dans le reste du peuplement, éclaircies sélectives fréquentes, légères (15-25% du volume) favorisant les arbres de qualité avec un houppier suffisamment développé : tous les 6-8 ans pour les essences à croissance rapide (douglas, épicéa...), tous les 10-12 ans pour les essences à croissance lente (chênes, pin sylvestre...).

Passer d'un peuplement régulier à un peuplement irrégulier



2 Points de vigilance



1 Rechercher une structure irrégulière **n'est pas un objectif**. Ce sera la **conséquence des différentes interventions** sylvicoles menées dans le peuplement.

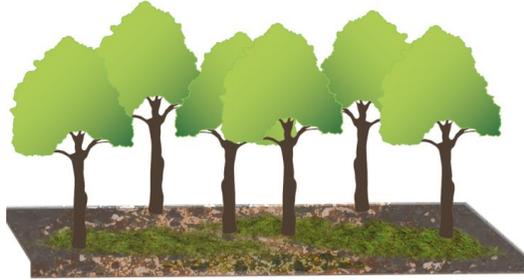
2 Repérer dans les peuplements réguliers **les plus gros arbres de moindre qualité, très branchus**. Leur **prélèvement diminue le capital**, apporte davantage de place et de lumière et favorise ainsi de manière efficace les arbres d'avenir.

Conserver cependant quelques gros bois, même branchus pour assurer la stabilité globale du peuplement.

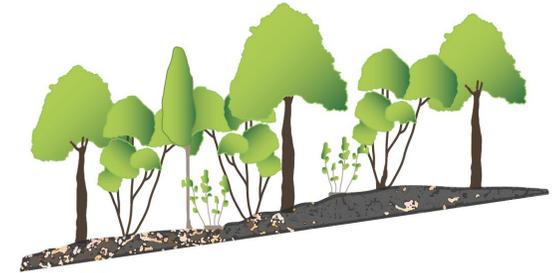


Arbre de faible qualité gênant le développement de sujets mieux conformés

Passer d'un peuplement régulier à un peuplement irrégulier



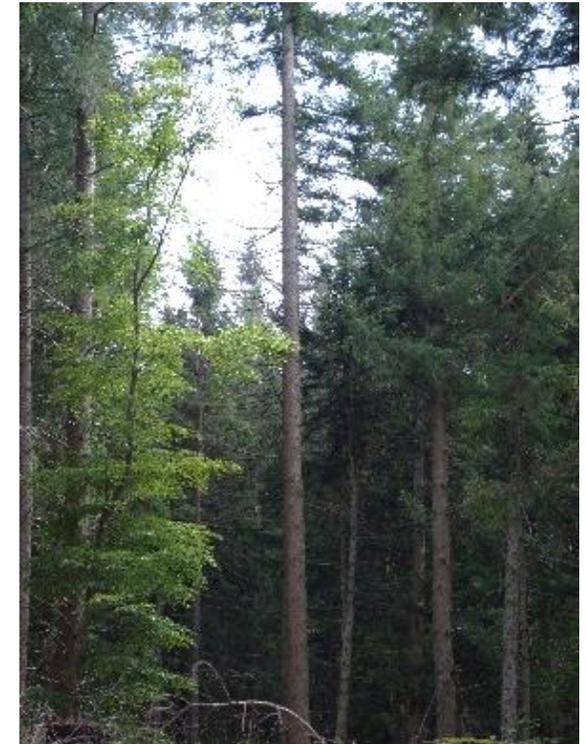
2 Points de vigilance



3 **Plus petits arbres : indispensables** (même s'ils sont co-dominants ou dominés) pour assurer la continuité de la production au cours du temps. **Ils assurent le relais** entre les différentes générations. Il faut impérativement les préserver. On parle **d'économie de tiges**.

4 Dans des peuplements issus d'une plantation, **tous les individus ne réagissent pas de la même façon**.

Dans cette démarche, il faut se concentrer sur la qualité et la place de chaque arbre, et non sur son âge ou une date d'exploitation finale.

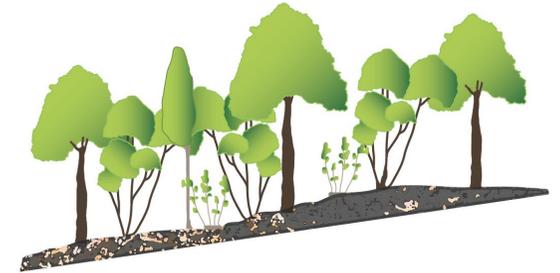


Arbre d'avenir, plus fin, à privilégier

Passer d'un peuplement régulier à un peuplement irrégulier



3 Quelques remarques



Plus la conversion vers un traitement irrégulier est commencée tôt dans la vie du peuplement, plus la latitude est grande. **Il faut plus de temps pour trouver un capital d'équilibre** (surface terrière) et la **capacité individuelle de réaction différenciée des arbres aidés**. Transition entre les multiples générations d'arbres plus aisée.

Continuité de la production : pratiquement irréaliste lorsque le peuplement de départ est une futaie régulière mûre.

L'irrégularité de ces peuplements initialement équiens ne se **constate qu'à long terme**, grâce au recrutement progressif de tiges issues de la régénération. Il faut éviter de couper des arbres qui ne sont pas mûrs. Des **stades à 2 étages** (futaie adulte et régénération) peuvent être observés **si la conversion n'a pas été suffisamment anticipée**.

Conclusion

Gérer une futaie irrégulière nécessite avant tout **un bon diagnostic** :

- **du sol et du climat** pour savoir si l'essence est **adaptée, connaître la fertilité de la station et prévoir l'accroissement du peuplement**
- **du peuplement** pour proposer ensuite une rotation, une intensité des coupes et des consignes de martelage (catégories de grosseurs à privilégier) adaptées.

Elle a pour principal objectif la **production de bois d'œuvre**. Les coupes, dites **jardinatoires**, se font **au profit des plus beaux sujets, quels que soient leur grosseur** et leur statut social (dominant, codominant, dominé...).

Le **renouvellement** est **continu et diffus** dans la parcelle. Il se fait généralement au sein de trouées correspondant à l'enlèvement d'un gros bois.

Des **travaux** sont à prévoir dans les trouées en cas de concurrence.

Rédaction : L. Molines, E. Sevrin, F.-X. Valengin

Crédits illustrations :

Diapos 1, 3, 5, 7, 8 : S. Gaudin © CNPF Diapo 7 : E. Sinou © CNPF
Diapo 4 : L.-A. Lagneau © CNPF Diapo 17 : A. Jourdan © CNPF
Diapos 5, 13, 16 : J. Rosa © CNPF Diapo 18 : B. Vanstaevel © CNPF
Diapo 6 : B. Borde © CNPF Diapo 21 : J. Figuepron © CNPF
Diapos 3, 11, 12, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 : Eduter-CNPR

Maquette : Eduter-CNPR

Édition : Juin 2019



Plus d'informations ?

Voici les partenaires d'eForOwn qui peuvent vous informer, vous former et vous accompagner

Vous êtes propriétaire forestier

En Belgique



En Espagne



En France



Vous êtes étudiant ou enseignant

En Belgique



En Espagne



En France

