

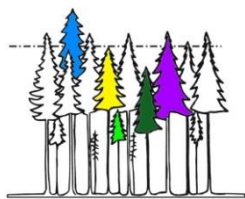
Principes

- Fixation du but de production en fonction de la station et du peuplement existant (but réaliste)
- Rajeunissement naturel
- Réglage du mélange par la lumière (stratégie de régénération) plutôt que par de coûteux soins aux recrûs et aux fourrés
- Autodifférenciation plutôt que soins surfaciques
- Sélection positive. Sélection négative uniquement à titre exceptionnel
- Eclaircie d'arbres de place à espacement définitif.
- Le mélange est conditionné par le choix des arbres de place
- Aucune mesure accessoire

A) Essences principales fortes de concurrence : autodifférenciation

Valable pour les essences suivantes : épicéa, sapin, hêtre, tilleul, érable sycomore, érable plane, frêne, orme de montagne.

- Aucune intervention au recrû et au fourré (jusqu'à un d_{dom} de 15-20 cm)
- Il s'en suit une forte concurrence
- Qui permet l'autodifférenciation (hiérarchisation → position sociale)
- Réduction naturelle du nombre de tiges (les surcimés disparaissent)
- Bonne stabilité collective
- Les arbres vigoureux (prédominants) s'imposent et s'affirment
- Bonne qualité, aussi des prédominants, en raison de la densité élevée



Position sociale (en peuplements équiens) :

- prédominant
- dominant
- codominant
- dominé
- surcimé

Après la période d'autodifférenciation débute la phase d'éclaircie des arbres de place (selon tableaux et page 3) :

Groupes d'essences	EP, SA	HE, TI	ER, EN, FR, OR
Première intervention à l'âge de	20-30	30-60	15-20
Rotation (années)	5-10	10-20	4-6
Espacement final (m)	8	10	12
Intensité de l'intervention	moyenne	faible	forte



B) Essences faibles de concurrence : interventions ciblées

Les espèces suivantes nécessitent des interventions précoces : pin sylvestre, mélèze, douglas, chênes rouvre et pédonculé, cerisier, noyer, aulne noir et bouleau. Pour ces espèces, une phase d'autodifférenciation – certes plus courte – est également judicieuse et nécessaire, afin de révéler les arbres au potentiel de croissance favorable.

- Au maximum 100 arbres de place (par hectare) sont bienvenus
- Avec moins d'arbres de place on obtient également des peuplements mélangés
- Il convient donc, au fourré déjà, de travailler à espacement définitif
- En cas de visibilité réduite, n'aider que les meilleures tiges (si elles existent). Les espacements sont sans importance, mais éviter de favoriser trop d'arbres
- Lorsqu'aucun arbre de place n'est encore clairement identifiable : patientez

Eclaircie d'arbres de place pour les espèces de lumière peu compétitives :

Groupes d'essences	PS	ME, DG Au'n, BO	Chênes	CE, NO
Première intervention à l'âge de	5-10	5-10	5-10	5-10
Rotation (années)	4-6	4-6	4-6	2-3
Espacement final (m)	10	12	15	15
Intensité de l'intervention	moyenne	forte	moyenne	très forte

C) Plantations

Les plantations – peu importe l'espèce – exigent généralement des interventions dès le début (soins aux plantations). Si nécessaire, les plants sont dégagés en entonnoirs. Les plantations engendrent des coûts de production très élevés. La rationalisation biologique s'affranchit le plus possible des plantations.

Combinaison A) et B) en peuplements mélangés

Exemple :

Sur une surface de 1 hectare issue de rajeunissement naturel, on favorise dès l'âge de 5 ans et périodiquement 30 mélèzes vigoureux. Dès l'âge de 20 ans, on favorise également des arbres de place épicéas dans les interstices (pour autant que l'on puisse les choisir à espacement définitif). Un tiers de la surface est dominé par le hêtre. Dès l'âge de 30 ans, on désigne ici d'autres arbres de place. Il en résulte un peuplement mélangé de mélèze, épicéa et hêtre.



Après la phase – plus ou moins longue – d'autodifférenciation débute la phase d'éclaircie

Toujours chercher les arbres de place à espacement final (ou supérieur)

- Chaque arbre de place fait l'objet d'une intervention individualisée
- Aucune mesure accessoire, aucune intervention dans le bourrage

Choix des arbres de place : vitalité avant qualité avant espacement

Arbres de place au moins dominants. Les prédominants sont encore mieux (ils poussent plus vite, sont les plus stables, ont le moins besoin d'aide).

Ne pas choisir les arbres de place parmi les codominants

- Exigences qualitatives réalistes (selon le but de production : les légères courbures se corrigent)
- Espacement : mieux vaut les « bons arbres » aux « mauvais endroits » que le contraire
- Règle générale pour le cerisier et le noyer : $d_{hp} [cm] \geq \text{âge} [années]$

Pourquoi choisir les arbres de place à espacement définitif ?

- Seules peu de tiges satisfont aux critères d'arbres de place (vitalité et qualité)
- Arbres de place à mi-distance = 4x plus d'arbres = 4x plus coûteux
- Les arbres de place à mi-distance deviennent concurrents, avant que l'investissement ne soit rentabilisé

Pourquoi aucune mesure accessoire ?

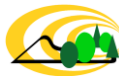
- Une intervention surfacique favorise tous les arbres, aussi les concurrents. La différenciation est empêchée
- Dans le bourrage, le nombre de tiges diminue de lui-même
- Bonne stabilité collective grâce à une densité élevée
- Stock élevé de bois énergie
- Nettement moins d'efforts et de coûts
- Beaucoup moins de dérangements (nidification)

Intensité et exécution de l'intervention

- Individualisées pour chaque arbre de place (voir tableaux pages 1 et 2)
- Moins l'arbre de place est compétitif, plus il faut intervenir fort et souvent
- Les interventions trop précoces et trop fortes péjorent la qualité et retardent l'élagage naturel
- Pour le cerisier et le noyer, qu'il faut de toute façon élaguer : interventions fortes dès le début
- Couper à hauteur : plus rapide et plus ergonomique. Les arbres de place sont ainsi automatiquement « marqués ». Contrôle d'efficacité possible

Application en peuplements mélangés

- Interventions échelonnées dans le temps, selon les essences (voir ex. p. 2)



Sélection positive

Choix et promotion d'arbres aux aptitudes positives. Cette sélection peut s'opérer de façon surfacique, à mi-distance, à espacement définitif, ou individuellement à l'égard de n'importe quelle tige. Exemple : un cerisier prédominant, très vigoureux, avec un axe traversant long de 6 m.

Sélection négative

Prélèvement d'arbres mal conformés. Exemples : fourchus, tordus, penchés, codominants.

Eclaircie d'arbres de place, arbre de place

Sélection positive d'arbres de place (arbre d'avenir, arbre objectif) à espacement définitif, sans mesure accessoire.

Eclaircie sélective, arbre d'élite

Sélection positive d'arbres d'élite, sans prise en compte de leurs espacements, avec le plus possible de tiges par unité de surface. (Concept obsolète. Pour éviter toute confusion on utilise ici de façon conséquente la notion d'arbre de place).

Candidat

Tout arbre bien conformé, indépendamment des espacements. Notion utilisée uniquement à des fins didactiques ou pour évaluer le potentiel d'un peuplement.

Bourrage

Peuplement entre les arbres de place. Reste non traité. Lors de chaque éclaircie d'arbres de place, une partie du bourrage est prélevée. Les couronnes des arbres de place se développent, le bourrage régresse d'autant. A la moitié, voir au 2/3 de la révolution le bourrage est entièrement récolté, il ne subsiste alors plus que les arbres de place et le peuplement auxiliaire.

Peuplement auxiliaire

Arbres de la strate inférieure. Il s'agit presque exclusivement d'essences tolérantes à l'ombrage (hêtre, charme, tilleul, év. érable sycomore, épicéa et sapin). Le peuplement auxiliaire protège les arbres de place (dégâts de débardage, coups de soleil, gourmands), empêche la végétation concurrente et fournit du bois énergie.