

Utiliser les mélanges mixtes feuillus-résineux pour dynamiser et valoriser mes bois en Hauts-de-France

Fiche technique

Région à dominante d'essences feuillues, beaucoup de préjugés entourent les peuplements résineux en Hauts-de-France.

Cependant, introduits de manière raisonnée, en mélange avec des essences feuillues, les résineux représentent un levier efficace pour diversifier les forêts, atténuer les risques climatiques et valoriser les peuplements.

Quelques exemples d'installation en région:



Envisager les mélanges d'essences à forte dynamique de croissance. Mélèze et merisier sur cette photo



Ces pins, en mélange de hêtres, jouent bien leur rôle de relais de production et de diversification du risque sur une station sensible au changement climatique

Les structures de houppiers permettent souvent une bonne complémentarité des essences mélangées feuillues-résineuses. Hêtres et épicéas ici



Sur quels aspects est-ce que le mélange d'essences peut bénéficier aux peuplements ?

- **Pour faire face aux aléas biotiques:** limitation de la propagation de pathogènes propres à chaque essence
- **Pour la limitation du risque climatique:** diversification de la concurrence en eau et éléments minéraux
- **Pour la diversification des produits et donc une limitation du risque économique:** en créant une ouverture sur différents marchés permettant de lisser le risque des fluctuations de prix
- **Pour les temps de révolutions différents / essences relais / revenus intermédiaires:** les temps de rotation différents permettent d'obtenir des rendements plus rapides et facilitent la création de relais de production
- **Pour favoriser la diversité de niches écologiques:** le mélange permet de diversifier les cortèges d'espèces spécifiques aux différentes essences, pouvant être favorables à la biodiversité

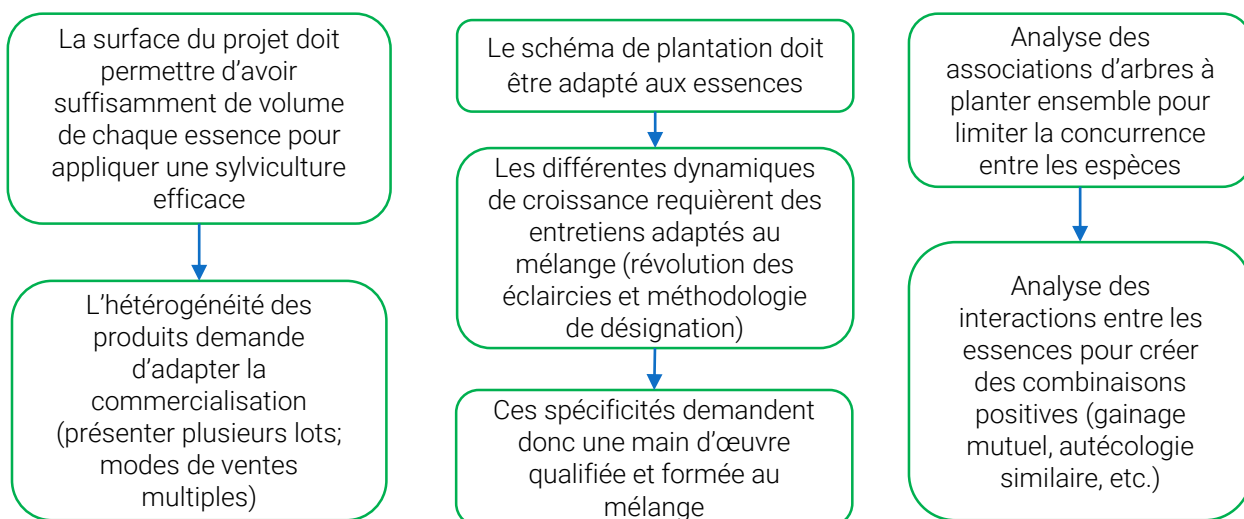
Réfléchir son projet de mélange feuillus / résineux

Prérequis au sujet : l'adéquation essence / station

Le choix des essences adaptées à la station doit toujours être la première étape de réflexion d'un projet sylvicole : une étude de station et un diagnostic climatique sont nécessaires pour déterminer le potentiel et les contraintes du terrain, et ainsi pouvoir sélectionner des essences adaptées au milieu.

Élargir son panel de possibilités en considérant des résineux en plus des feuillus est une opportunité intéressante mais ne dispense pas de cette étape.

En plus de cela, d'autres facteurs doivent aussi être pris en compte :



Et pour considérer le sujet du mélange feuillus – résineux dans son ensemble:

Les avantages:

Plants résineux moins chers en moyenne

Génération de revenus intermédiaires et retour sur investissement à plus court terme en permettant des éclaircies plus rapides et en fournissant des produits plus variés (bois industrie)

Dilution des risques (économiques et sanitaires)

Le mélange peut favoriser la biodiversité

Introduction facilitée dans le paysage d'essences résineuses parfois décriées pour leur aspect visuel

Les limites:

Préjugé sur l'impact visuel des résineux

Blocages administratifs potentiels (subventions)

Frais d'entretien plus importants au démarrage (plantation plus complexe et entretiens dynamiques et réguliers nécessaires)

Effet de bordure – mélanges pied à pied ou en lignes complexes: Préférer les bandes ou les bouquets (ce qui limite parfois les options sylvicoles)

Les opportunités:

Développement des débouchés en trituration pour les bois d'éclaircies résineuses

Retour sur investissement plus rapide en résineux

Élargissement du panel d'essences, ce qui offre de nouvelles possibilités sylvicoles dans le cadre du changement climatique

Possibilité d'utilisation de recrû pour la plantation pour limiter les coûts

Les points à faire évoluer:

Manque de pratique et de culture résineuse et mixte au niveau régional: nécessité de continuer à dynamiser la montée en compétence des acteurs forestiers sur la pratique

Développer les techniques d'introduction des peuplements résineux sur le territoire (lisières, équilibre du mélange, essences de bordures)



À chaque modalité de mélange ses caractéristiques propres

Mélange en ligne

Alternance de lignes d'essences feuillues et d'essences résineuses à vitesse de croissance similaire. Interaction entre les essences: forte

- | (+) | (-) |
|---|---|
| • Facilité d'installation et d'exploitation | • Nécessite des essences à vigueur similaire pour éviter les effets de lisière et la disparition des essences aux croissances plus lentes |
| • Organisation de plantation simple | • Mélange sur la ligne plus complexe à suivre et entretenir |
| • L'exploitation d'une essence n'implique pas immédiatement de régénération | |

O	X	O	X	B	O	X	O	X
O	X	O	X	B	O	X	O	X
O	X	O	X	B	O	X	O	X
O	X	O	X	B	O	X	O	X
O	X	O	X	B	O	X	O	X
O	X	O	X	B	O	X	O	X
O	X	O	X	B	O	X	O	X
O	X	O	X	B	O	X	O	X

Mélange par bandes (minimum 3 lignes)

Pour éviter les effets de lisière en cas de différences de rythme de croissance des essences et de forte compétition interspécifique. Interaction entre les essences: moyenne à faible

O	O	O	O	B	X	X	X	X
O	O	O	O	B	X	X	X	X
O	O	O	O	B	X	X	X	X
O	O	O	O	B	X	X	X	X
O	O	O	O	B	X	X	X	X
O	O	O	O	B	X	X	X	X
O	O	O	O	B	X	X	X	X
O	O	O	O	B	X	X	X	X

- | (+) | (-) |
|--|---|
| • Meilleure sélection et conformité des arbres | • L'exploitation d'une essence implique de régénérer par bandes |
| • Facilité d'exploitation | • Possible stress du peuplement lors de l'exploitation de la première essence |
| • Possibilité de limiter les effets de bordure en ajustant les distances des interlignes | • Préférer orientation Nord-Sud |

Mélange en bouquets (<50 ares)

Permet de faire cohabiter des essences à forte compétition interspécifique et/ou avec une dynamique de croissance différente. Interaction entre les essences: moyenne à faible

- | (+) | (-) |
|---|--|
| • Taille des blocs ajustable en fonction des besoins des essences | • Nécessite des essences à vigueur similaire pour éviter les effets de lisière |
| • Meilleure sélection et conformité des arbres | • Préparation de chantier de plantation plus complexe et plus longue |
| • Dispositif facilitant l'utilisation de recru | |

O	O	O	O	B	X	X	X	X
O	O	O	O	B	X	X	X	X
O	O	O	O	B	X	X	X	X
O	O	O	O	B	X	X	X	X
X	X	X	X	B	O	O	O	O
X	X	X	X	B	O	O	O	O
X	X	X	X	B	O	O	O	O
X	X	X	X	B	O	O	O	O

O: Essence feuillues Objectif

O: Essence feuillues de diversification

X: Essences résineuse

B: Essences de bourrage

La modalité de mélange n'impactera pas uniquement la plantation mais aussi la sylviculture et les exploitations futures. En cas de doutes ou d'hésitations sur le sujet, rapprochez-vous de votre gestionnaire ou du CNPF!

Pour s'inspirer et avancer dans son projet

Quelques mélanges déjà expérimentés en Hauts-de-France :

- **[Douglas et/ou mélèzes] + [chêne rouge et/ou châtaignier]** pour profiter des dynamiques de croissance similaires
- **Pin Laricio + hêtre** pour diversifier sur sols superficiels à bonne pluviométrie
- **Pin sylvestre + [hêtre et/ou chêne sessile]** pour étager les productions et diversifier les risques climatiques
- **[Douglas et/ou mélèze] + [chêne sessile et/ou pédonculé]** pour étager les productions

Quelques mélanges prometteurs

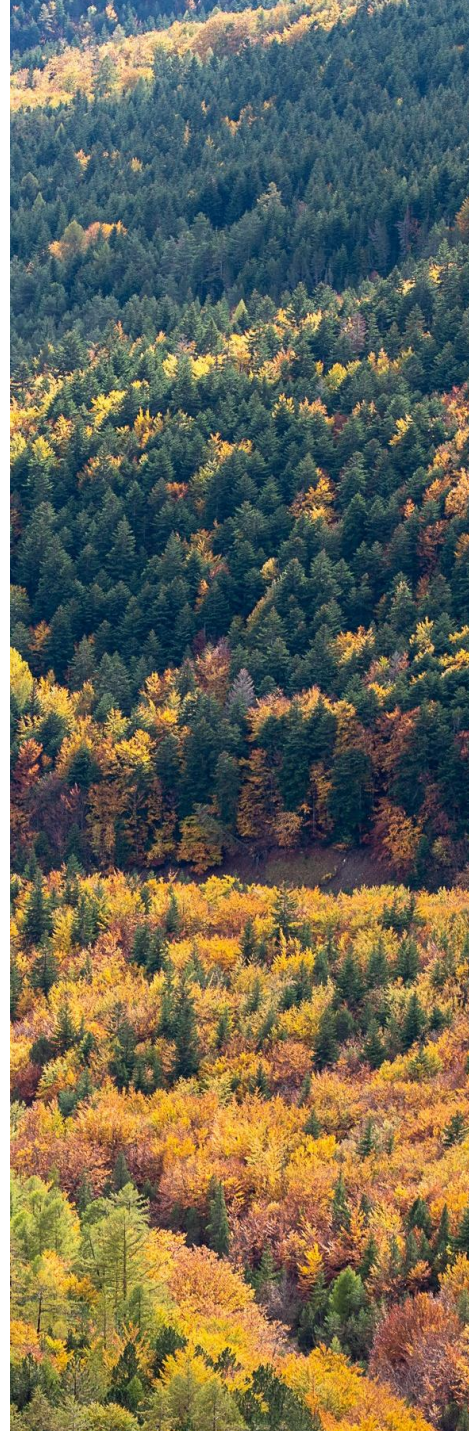
- **Chêne pubescent + pin noir** pour valoriser les sols superficiels
- **Cèdre de l'Atlas + chêne pubescent / sessile** lorsqu'il y a une volonté d'utilisation d'essences à ancrage profond

Quelques mélanges en phase d'essais

- **Calocèdre + [chêne zéen / sessile / rouge]** pour diversification sur stations non calcaires ou **[chêne pubescent / chêne de Hongrie]** pour diversification sur sols calcaires
- **Calocèdre + [noisetier de Byzance et/ou érables planes]** pour un mélange robuste et à croissance dynamique
- **Pin maritime + [chêne rouge / pédonculé]** pour une diversification d'essences dans un contexte sanitaire incertain
- **[Sapin de Bornmuller ou sapin de Nordmann] + [chêne sessile ou pubescent]** pour des peuplements long terme qualitatif

Les clés de la gestion en peuplement mixte

- Réfléchir au projet suffisamment tôt avant plantation pour identifier les difficultés potentielles
 - Identification, dès l'origine du projet, des besoins des essences pour décider des densités et espacements adaptés aux besoins interspécifiques
 - Anticiper les travaux sylvicoles nécessaires pour les entretiens des premières années
 - S'entourer de professionnels expérimentés sur les problématiques liées au mélange d'essences et ne pas hésiter à se renseigner auprès de votre gestionnaire ou du CNPF
 - A LIRE: fiche technique « *Renouvellement des peuplements feuillus* »
- CNPF HdF-Normandie: #3 les plantations mélangées



Crédit photo Olivier Martineau ©CNPF

À vos projets ?

Échelonnement des productions, diversification des débouchés économiques, dilution des risques sanitaires... les avantages du mélange feuillu-résineux peuvent être multiples.

Comme le veut la règle, il n'y a pas de solutions miraculeuses et ce type de peuplement doit être bien réfléchi avant conception, et régulièrement suivi par la suite. Également, ce modèle ne dispense pas des prérequis de base (essences adaptées, entretiens, sylviculture dynamique).

Néanmoins, dans un contexte de changement climatique et d'évolution des marchés, envisager cette option peut être un mode de diversification intéressant pour assurer et dynamiser vos bois.

Le sujet vous intéresse?
Contactez votre gestionnaire
ou le CNPF !



Centre National de
la Propriété Forestière

Hauts-de-
France
Normandie