

Diversifier et enrichir les peuplements forestiers

Assemblée Générale de Fransylva Loire

12/06/2026 à Renaison

Sophie BOURJAILLAT, CNPF Auvergne Rhône-Alpes
Alain CSAKVARY, CNPF Auvergne Rhône-Alpes
Marie-Pauline TACHON, CNPF Auvergne Rhône-Alpes



Centre National de
la Propriété Forestière

www.cnpf.fr



Contexte

Diversité des essences, des peuplements en France

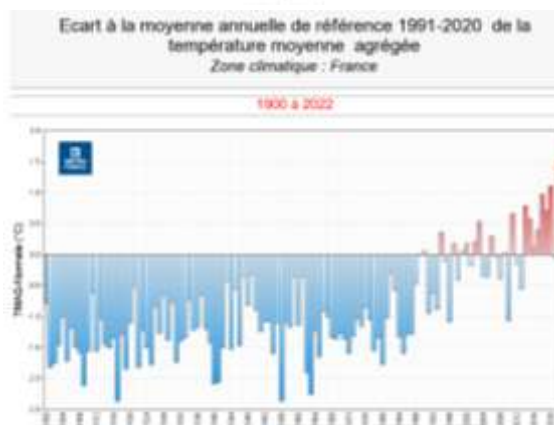
- Forêt française : 190 espèces dont 7 principales => l'une des plus diversifiées d'Europe !
- Constat : souvent faible diversification à l'échelle de la parcelle (peuplement artificiel et naturel)
- 7 millions ha de peuplements « purs » (IFN) en France



Contexte

➤ Changement climatique

- Température en hausse
- Augmentation des vagues de chaleur (durée et intensité)
- Pluviométrie égale mais mal répartie



Constat

➤ Vulnérabilité croissante des forêts face aux crises sanitaires

Entre 2005-2013, mortalité était de
7,4 Mm3/an

Entre 2014-2022, la mortalité s'élève à
15,2 Mm3/an

Doublément dû aux crises sanitaires liées à des conditions climatiques difficiles pour les arbres et propices aux insectes sous-corticaux.



Pourquoi diversifier et enrichir

- **Augmenter la rusticité (capacité à résister aux à-coups)**
 - Pin et Epicéa (Clairon des fourmis)
 - Hêtre et Sapin (Pic noir)
 - Régulation climatique
- **Augmenter la résilience des peuplements (capacité de se remettre des à-coups)**
 - Dynamique de reconstitution différente selon les essences face à une perturbation
 - Adaptation face au changement climatique (Q. Cerris Vs Q. Robur)



Pourquoi diversifier et enrichir

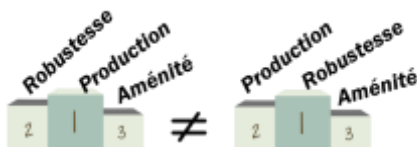
- **Augmenter la biodiversité**
 - Chaque essence apporte une diversité bien spécifique
- **Développer la structuration paysagère (varier les paysages)** « de l'uniformité, naît l'ennui »
- **Répartir les risques économiques**
 - Diversification des revenus au fil des récoltes
 - Attrait des essences et marchés des bois fluctuant dans le temps



Pourquoi diversifier et enrichir

Objectifs : obtenir des peuplements **non monospécifiques** pour
« ne pas mettre tous ses œufs dans le même panier »

- Diversifier les plantations et les peuplements pour répartir les risques !
- Concevoir des peuplements associant **Production & Robustesse & Aménité**



- Accepter qu'une partie de nos forêts ne soit plus dévolue qu'à la seule production ?



Pourquoi diversifier et enrichir

Ne répétons pas les mêmes erreurs !

Epicéa ↔ Douglas





Comment diversifier et enrichir ?



Plantations / enrichissements

Un diagnostic fin = un préalable indispensable !



DIAGNOSTICS

Conditions stationnelles

Caractéristiques de sol et de climat
Homogénéité/hétérogénéité dans la parcelle
Problèmes de gibier à recenser

Surface de plantation

Penser à la régénération naturelle si petite surface

Historique de gestion

Antécédents sanitaires (*scolytes, fomes...*)

Prise en compte du changement climatique

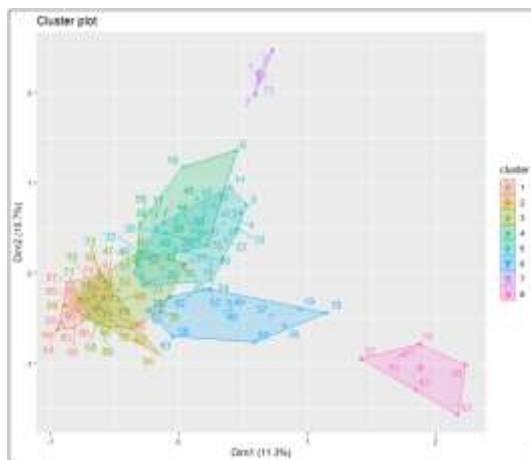
Trajectoires climatiques futures
Emergences de risques sanitaires



Diversifier les plantations ?



Sélection ~ **100 essences**
 = **8 groupes différents** avec
 des essences aux exigences
 autécologiques proches



Groupe 5 : structuré par mésoxérophiles à mésophiles, températures mésoméditerranéennes, héliophiles

Acer monspessulanum	<i>Abies cephalonica</i>
Acer opalus subsp.	<i>Abies pinsapo</i>
Obtusatum	<i>Quercus canariensis.</i>
Eucalyptus globulus	<i>Quercus cerris</i>
Eucalyptus gunnii	<i>Quercus crenata</i>
<i>Quercus congesta</i>	<i>Quercus ilex</i>
<i>Quercus frainetto</i> Ten.	<i>Quercus pubescens</i>
Cupressus sempervirens L.	<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>laricio</i>
<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>salzmannii</i>	<i>Acer campestre</i>
Acer opalus	<i>Ailanthus altissima</i>
Tilia tomentosa	<i>Pinus nigra</i>
Celtis australis	<i>Cedrus atlantica</i>
Fraxinus ornus	
Juglans regia	
Sorbus domestica	

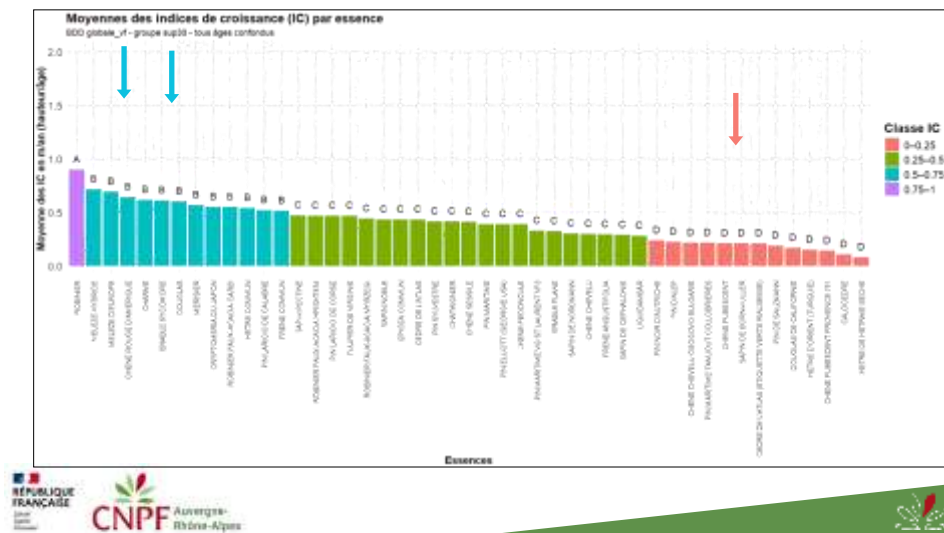


CNPF, Sapin de Céphalonie



Diversifier les plantations

Choix des essences : Autoécologie & Vitesse de croissance des essences

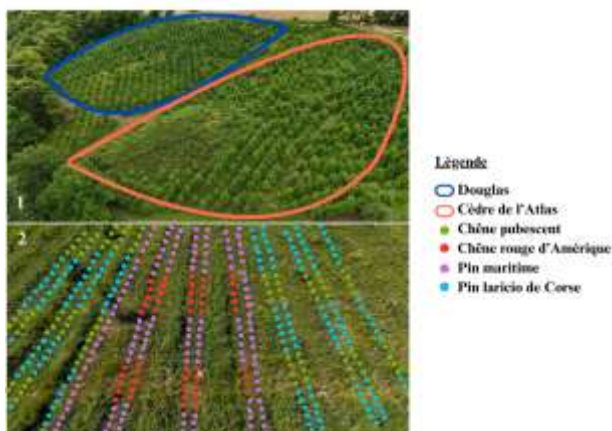


Diversifier les plantations ?

Proportion : de nombreuses combinaisons possibles

- En pied à pied
- En lignes
- En bandes
- En petits collectifs
- En placeaux

Définir la proportion !



Diversifier les jeunes peuplements

➤ Recruter dans les jeunes peuplements

- Identifier et maintenir des essences diverses au sein de la régénération naturelle
- Identifier et maintenir des sujets d'origine naturelle au sein du peuplement planté (dans le recrus ligneux)
- Lors des dégagements, des nettoiemnts et dépressage, ne pas les éliminer systématiquement
Exemple, cas fréquent : Châtaignier, Erable sycomore, Bouleau,...
- Proportion envisageable : 10-15% ou au cas par cas selon l'essence et l'objectif
- Par la suite : travailler en leur profit au même titre que l'essence objectif



Diversifier les peuplements adultes

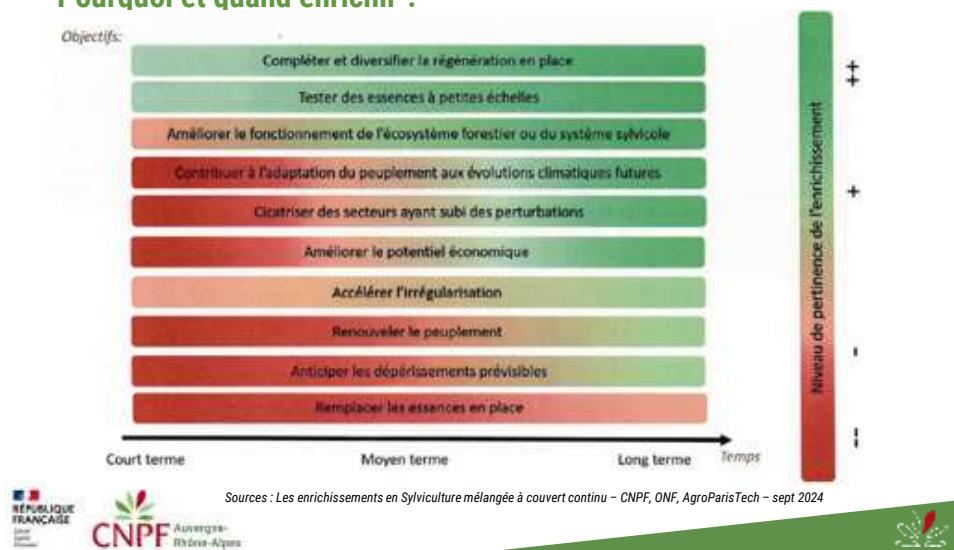
➤ Maintenir la diversité des essences existantes

- Identifier et maintenir des sujets d'essences de diversification (ex feuillus dans les peuplements résineux : hêtre, fruitiers, essences précieuses,...)
Ex : Maintenir dans la sapinière une proportion de feuillus non négligeable (Hêtre ou Erable,...)
- Proportion envisageable : 10-15%
- Ouvrir les peuplements trop denses et travailler au profit de ces tiges lors des martelages



Enrichir les peuplements existants

Pourquoi et quand enrichir ?



Enrichir les peuplements existants

Différents types



Plants dispersés
Isolés, en duo, ou en ligne

! Difficulté de suivi des plants éparpillés et isolés, Forte implication du propriétaire nécessaire A réserver aux essences d'ombre uniquement



Petits placeaux
Qqes 10 aines de m² (<100 m²)
5 à 16 plants / placeau

! Fermeture du couvert, Etre dans une dynamique d'éclaircie forte et/ou fréquente



Nids
Petit placeau de qqes m²
Forte densité (<1m) => mimer un cône de régénération naturelle

! Fermeture du couvert rapide, Etre dans une dynamique d'éclaircie forte et/ou fréquente



Grands placeaux
100 m² à 500 m²
Obtention de plusieurs arbres adultes / placeau
Permet de repasser en éclaircie avec des durées de rotation normales pour doser la lumière



Enrichir les peuplements existants

Différents types



Bouquets

500 à 2 500 m²

Plusieurs 10^{aine} arbres adultes obtenus



Ne pas rompre l'ambiance forestière
par une trop grande trouée (notamment en versant Sud),
A réserver au cas où une perturbation
est déjà existante et s'appuyer dessus



Plantation sous couvert

Dans un peuplement clair (couvert compris entre 25% et 50%)
et/ou avec des essences à couvert léger (Pins, Mélèzes,...)



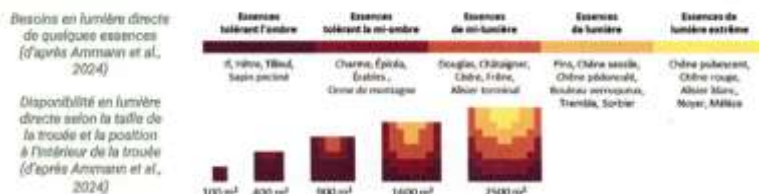
Difficulté de l'exploitation du peuplement existant,
Essences tolérant partiellement l'ombre



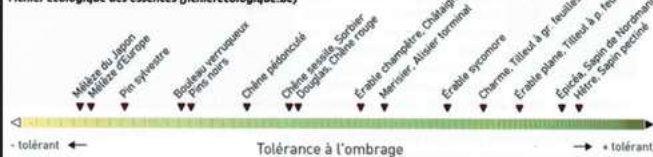
Enrichir les peuplements existants

➤ Besoins en lumière directe

- Dosage de la lumière essentielle
- Structure irrégulière favorise la lumière



Source :
Fichier écologique des essences (fichierologique.be)



Quelques recommandations pour les enrichissements

- **Accessibilité des enrichissements**
- **Evaluer la dynamique de végétation**
- **Estimer le déséquilibre sylvo-cynégétique**
- **Opérateurs techniques qualifiés**
- **Moyens techniques / humains et financiers...**
- **Ne pas oublier le suivi**



Exemples dans la Loire

- **Enrichissement sapinière**
 - Bois Noirs (St-Priest-la-Prugne) : Douglas, Sapin de Nordmann – 0,8 ha en 5 placeaux sur 4 ha
 - Monts de la Madeleine (Les Noés) : Sapin de Bornmüller – 0,4 ha en 2 placeaux / 2,7 ha
 - Monts du Forez (La-Côte-en-Couzan) : Douglas, Cèdres, Sapin de Bornmüller, Erable sycomore, Chêne rouge – 0,7 ha 4 placeaux / 3,5 ha



Exemples dans la Loire

➤ Enrichissement Feuillus (Taillis-futaie de chêne sessile et/ou châtaignier)

- Coteaux foréziens (Lézigneux) : Robinier, Erable sycomore, Pin laricio – 0,35 ha en 2 placeaux / 2,3 ha
- Coteaux foréziens (Solore- en-Forez) : Chêne rouge – 0,3 ha/ 1,5 ha



**La diversification,
Un enjeu indispensable pour nos forêts
Un défi technique et intellectuel !**





Merci de votre attention !

Avec le soutien financier :

Copyrights photos :

Bernard Petit © CNPF,
Sylvain Gaudin © CNPF,
Olivier Martineau © CNPF,
Florent Gallois © CNPF,
Anne Geneix © CNPF,
Adrien Bazin © CNPF



à vos côtés, agir pour les forêts privées de demain

www.cnpf.fr

