

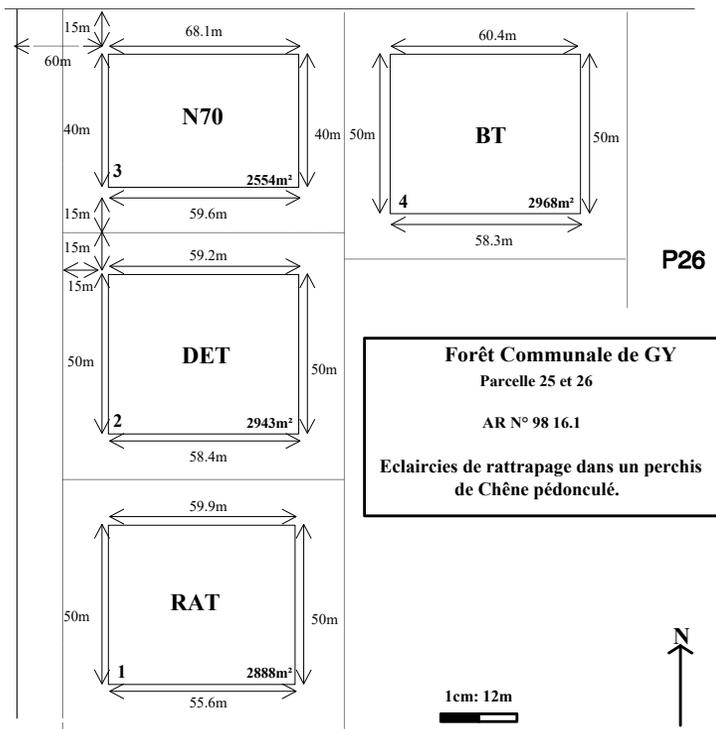
Construction de la qualité en forêt et rôle de la sylviculture

Salomé Fournier, Christine Deleuze, Fleur Longuetaud

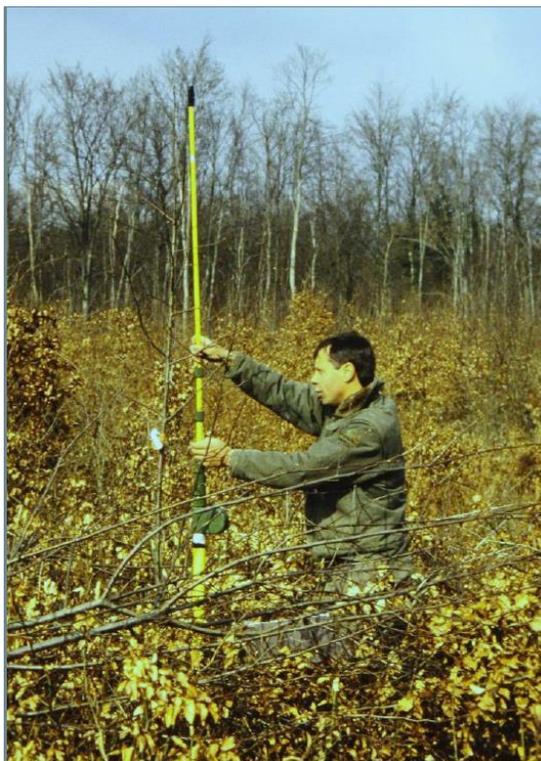
La sylviculture : la planification du temps long forestier.

Itinéraires sylvicoles

Définition des interventions sylvicoles successives (travaux et coupes) à réaliser pour atteindre **un objectif fixé** dans un contexte donné.

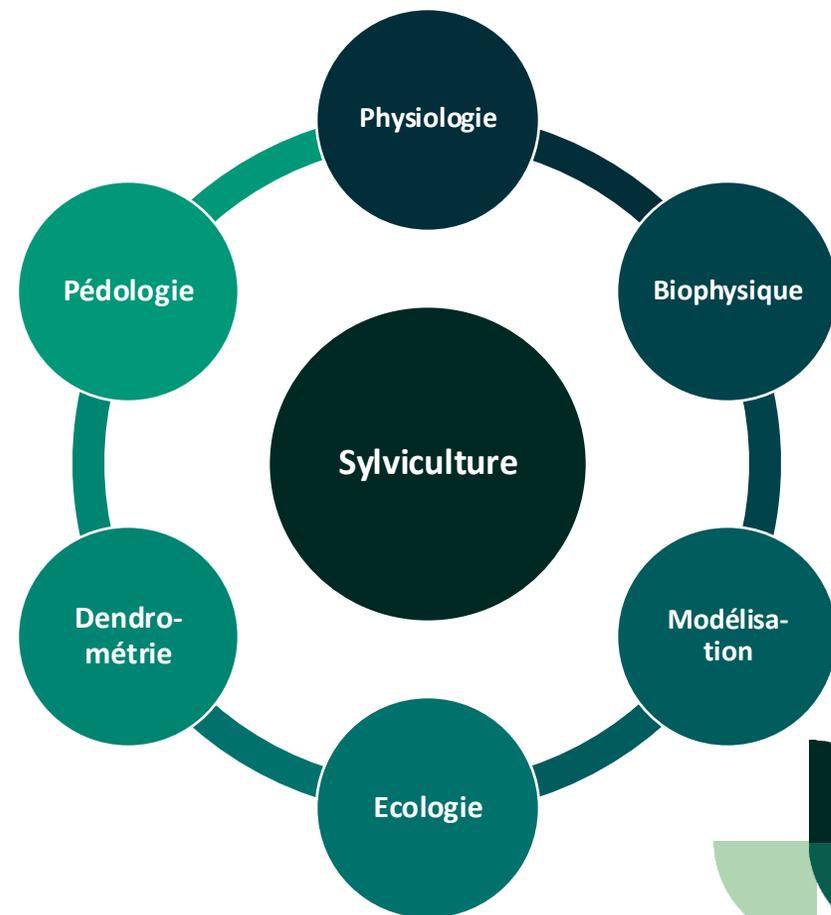
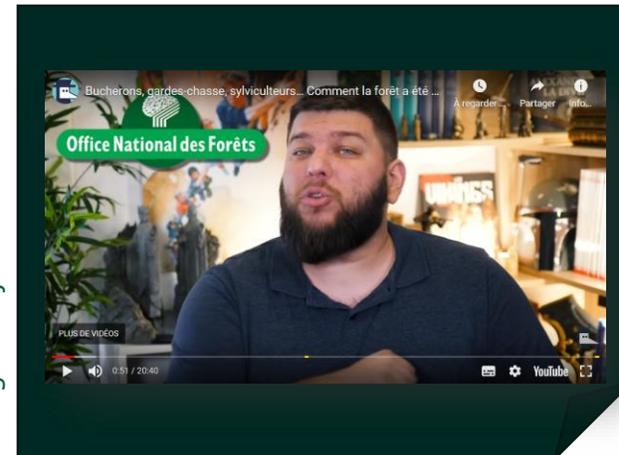


© Dispositif expérimental 1997-2024



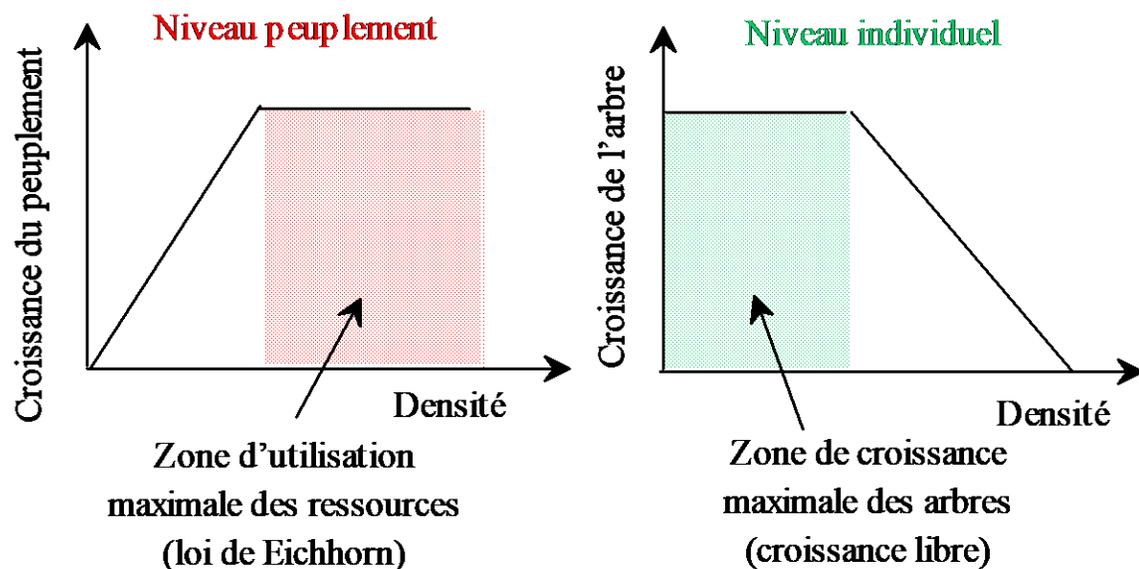
© D. François, ONF. Expérimentation feuillus précieux 1993

© Nota Bene, histoire de la gestion forestière



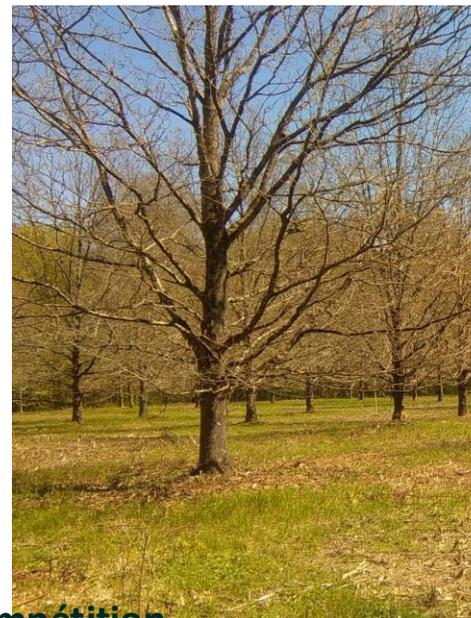
Le rôle du sylviculteur : équilibriste

- Optimiser la croissance **peuplement** et limiter la compétition entre arbres

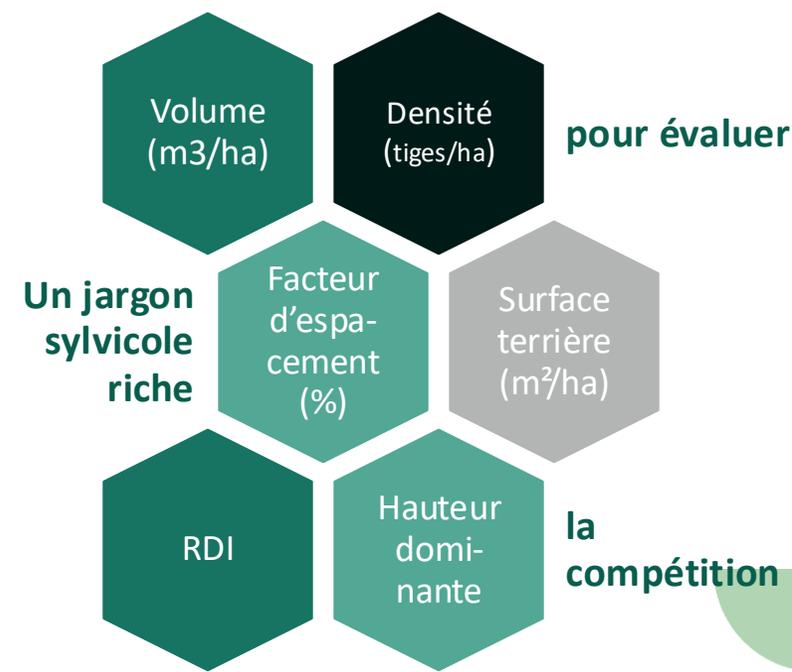


©Jean-François Dhôte, INRAe

- Le sylviculteur souhaite rester dans la zone intermédiaire :
 - Pour être au maximum de capacité du peuplement
 - En maintenant des arbres de qualité et sans mortalité



Pression de compétition



Une sylviculture du compromis : Quantité ou qualité ?

- Qualité des bois : notion **physique et mécanique** liée plutôt ici à l'arbre et **MULTIDIMENSIONNELLE !**
- Agrégeable assez difficilement à l'échelle du peuplement
- Dépendante du **stade de développement** du peuplement

Forme

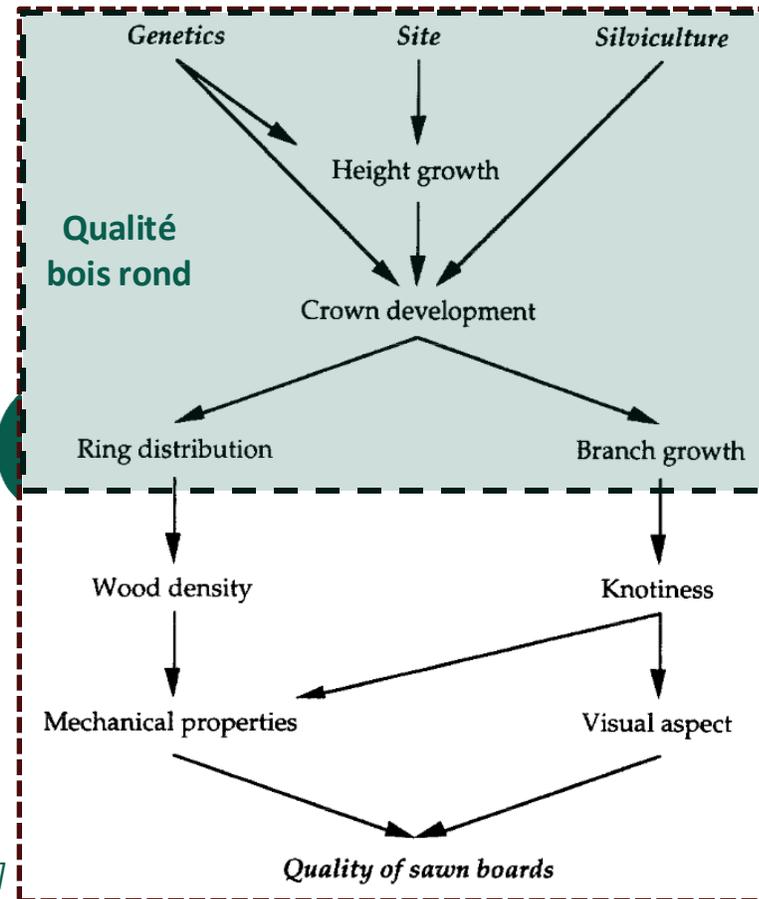
- Défilement
- Longueur de grumes
- Courbure simple ou multiple
- Méplat (cœur excentré)

Nodosité

- Nombre, quantité, taille, position
- Adhésion
- Branches gourmandes

Croissance

- Largeur de cernes
- Part d'aubier
- Part de bois juvénile



[Houllier et al 1995]

© douglas élagué, D. Bier ONF

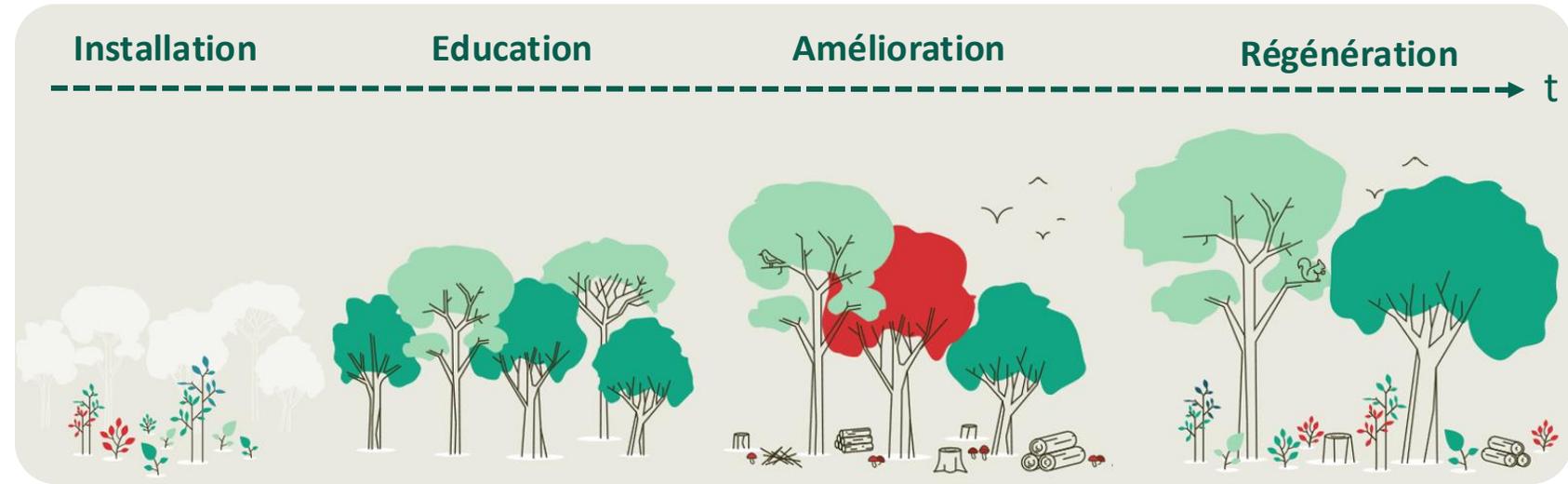


© Petrel N. ONF

Articulation peuplement-forêt

La sylviculture

- Planification de la gestion en fonction de :
 - son état initial
 - les conditions pédoclimatiques
 - les conditions environnementales
 - Les conditions économiques et sociales
- Le renouvellement : principe de **forêt à l'équilibre** pour assurer une gestion durable



© ONF

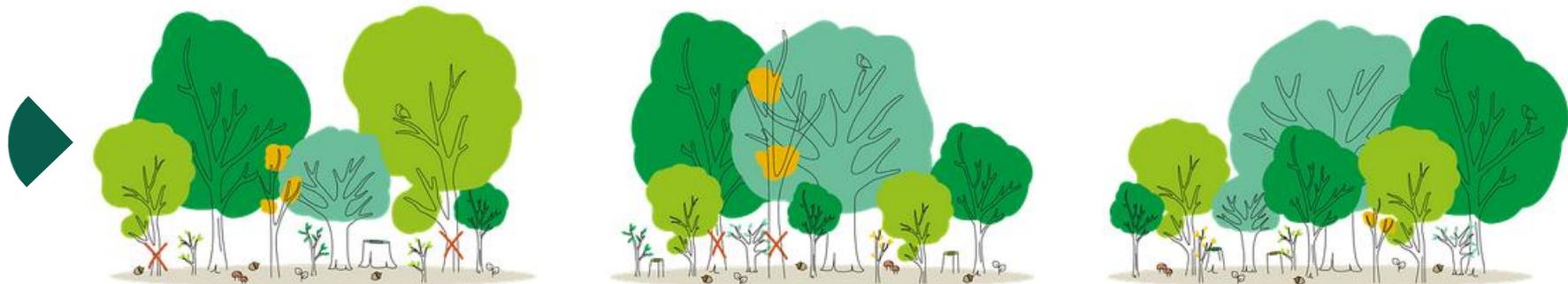


© T. Fischer, ONF



© D. Bier, ONF

Comparaison des structures



- Même principe d'équilibre pour les forêts plus complexes : contrainte sur le renouvellement mais raisonné à l'échelle du peuplement
- Et une réalité loin de la dichotomie ... voire d'un choix !

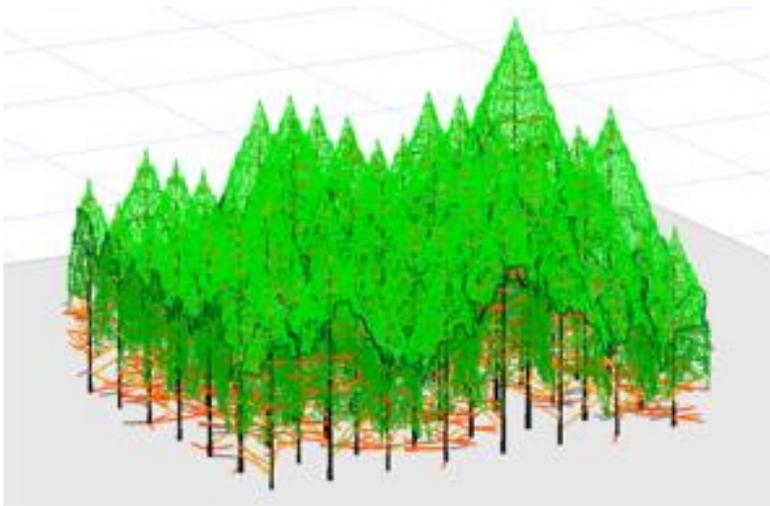
Shade tolerance of limiting softwoods	High	Intermediate	Low
Silvicultural systems	Single-tree Selection	Group Shelterwood	Irregular Regular Clearcut
Hemlock – Hardwoods	Establish and release advance reproduction; seedbed preparation with mechanical scarification if advance reproduction is lacking; competition control with herbicide or mechanical release		
Spruce – Fir – Hardwoods	Establish and release advance reproduction; seedbed preparation with scarification if advance reproduction is lacking; spruce enrichment planting if needed; competition control with herbicide or mechanical release		
Eastern White Pine – Oak	Seedbed preparation with fire or scarification; eastern white pine enrichment planting if advance reproduction is lacking; competition control with fire, herbicide, or mechanical release		
Pitch Pine – Oak	Seedbed preparation with fire or scarification with or without pitch pine planting; competition control with fire, herbicide, or mechanical release		
Shortleaf Pine – Oak	Seedbed preparation with fire or scarification with or without shortleaf pine planting; competition control with fire, herbicide, or mechanical release		

@D. François, ONF RDI



Etat des lieux du couple croissance-qualité

Des approches qui restent limitées aux **systèmes sylvicoles les plus simples** (et ont encore besoin d'être **validées**) et aux **essences commerciales**



(Présentation FOREM Sainte-Marie et al, 2022)

Un **manque de consensus scientifique** sur certains systèmes sylvicoles complexes (notamment des espèces héliophiles)

Houppier libre de **compétition latérale**



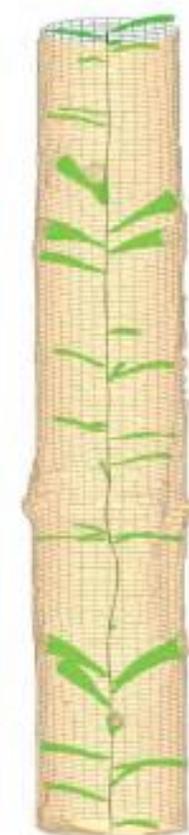
Expérimentation mélange douglas hêtre – FD Breuil Chenue (58), source : D.Bier

Etude du lien croissance-qualité plutôt liées aux variables finement corrélées à la **densité du bois** :

- Densité de plantation
- Travaux sylvicoles des régénérations naturelles
- Largeur de cernes



(Longuetaud et al, 2014)



Douglas

Comment réinterroger notre sylviculture avec le changement climatique ?

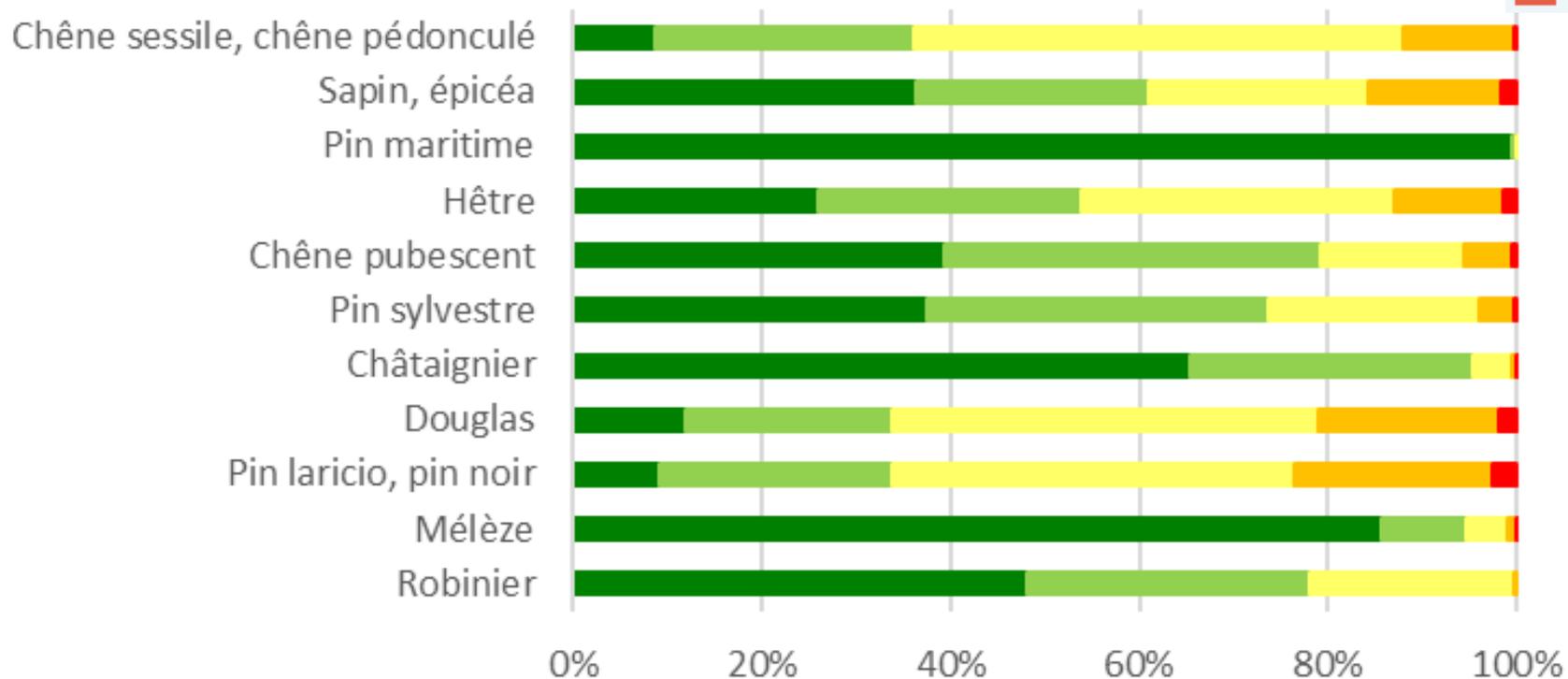


Quelles essences menacées par le changement climatique ?

Répartition des vulnérabilités par essences

Scénarios d'augmentation de T°C entre 1850 et 2100

- Compatible pour tous les scénarios
- Incompatible uniquement pour le scénario +5°C
- Incompatible pour les scénarios > +4°C
- Incompatible pour les scénarios > +2°C
- Incompatible même pour le climat actuel



■ Comp tt scen ■ Incomp +5°C ■ Incomp >4°C ■ Incomp >2°C ■ Incomp >1.25°C



BD Forêt®
Version 2.0

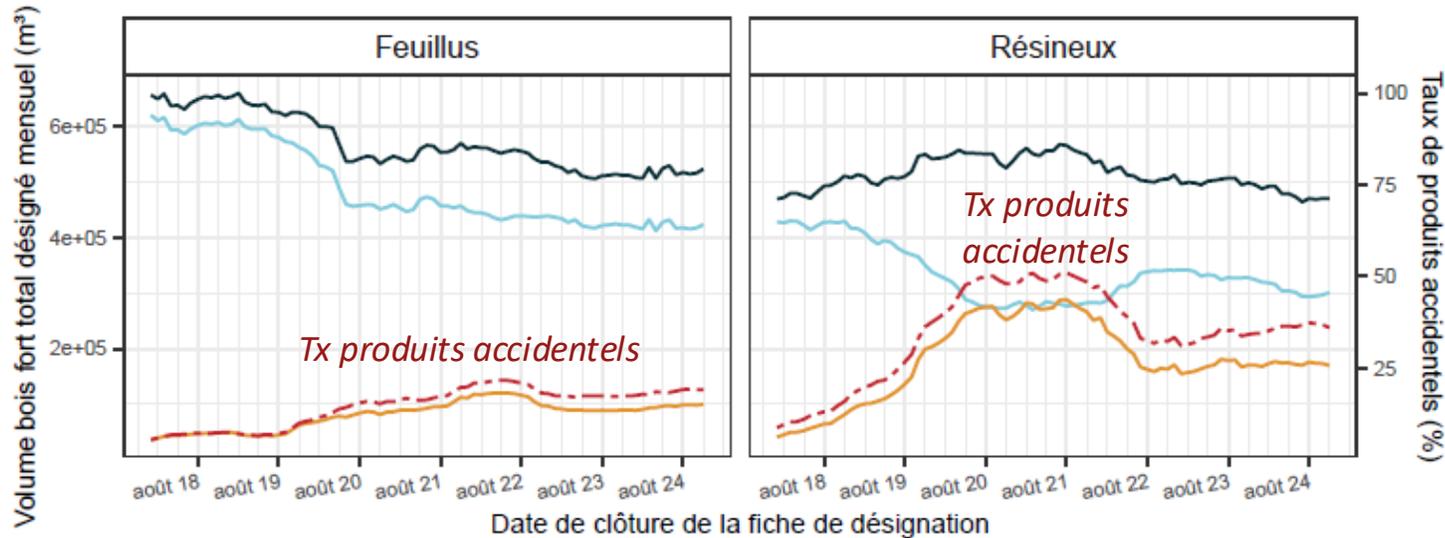
IGN

Enjeux à venir

Une évolution de la récolte : vers des produits subis

- Forte proportion des **produits accidentels** dans les récoltes
- Une tendance à des **tailles plus faibles** des arbres récoltés
- Fort enjeu de garder une **filière forte** pour absorber les produits accidentels sans mettre à défaut la sylviculture des peuplements sains

Evolution des volumes PA et PN toutes propriétés confondues par type d'essence



© Exploitation de bois scolytés, ONF



© Exploitation bois brûlé, ONF



Enjeux à venir

Nouvelles essences, nouvelles sylvicultures, réinterroger la notion de qualités des bois ronds ?



Cèdraie de la Trouhaude (21) © ONF D. Bier



Plant de calocèdre pour îlot d'avenir © ONF

- Un manque de données globale spécialement en **dynamique** nous laisse dans le flou ...
- Les défauts de qualité d'hier peuvent paraître insignifiant par rapport à d'autres **problématiques sylvicoles actuelles** !
- Revoir les attentes sur toute la filière forêt-bois
quels **usages de bois**
pour quelles qualités ?



© branches gourmandes de chêne





Office National des Forêts

Merci pour votre attention.