



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



# Les différents modes de gestion forestière

## La forêt en libre évolution

Mars 2024

# La stratégie d'adaptation des forêts publiques





# Les impacts des changements climatiques sur nos forêts

## LES PRINCIPALES FONCTIONS DE LA FORÊT SONT IMPACTÉES



**Production de bois** : dépréciation, baisse de l'accroissement, raréfaction de certaines essences



**Accueil** : perte de « l'image » d'une forêt comme milieu naturel pour se ressourcer, sécurité chute de branches, impact paysager des coupes rases subies et des arbres morts



**Séquestration et stockage de carbone** : relargage suite au dépérissement des arbres, baisse de la séquestration du fait de la baisse de l'accroissement



**Préservation de la biodiversité** : les espèces seront d'abord impactées directement (chaleur, manque d'eau), puis indirectement (mortalité des arbres structurant l'écosystème). Les plus chanceuses pourront migrer



**Protection contre les risques** : maintien du terrain (RTM), incendies, inondations



# Agir dans un contexte d'incertitudes

- En communiquant sur les causes et effet du changement climatique
- En diversifiant les itinéraires de renouvellement
- En introduisant des essences plus résistantes
- En protégeant les sols
- En augmentant la résilience des forêts par le biais de la sylviculture
- En veillant à l'équilibre sylvo-cynégétique
- En prenant en compte le risque DFCI

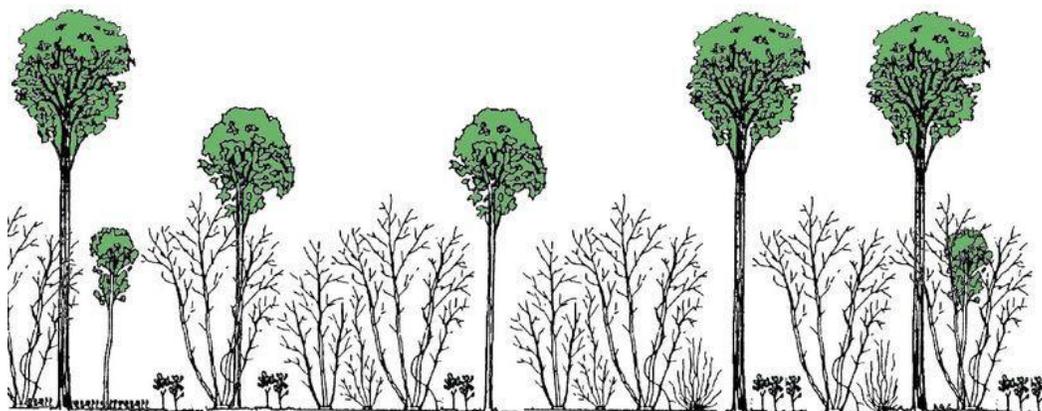


# Les modes de traitement



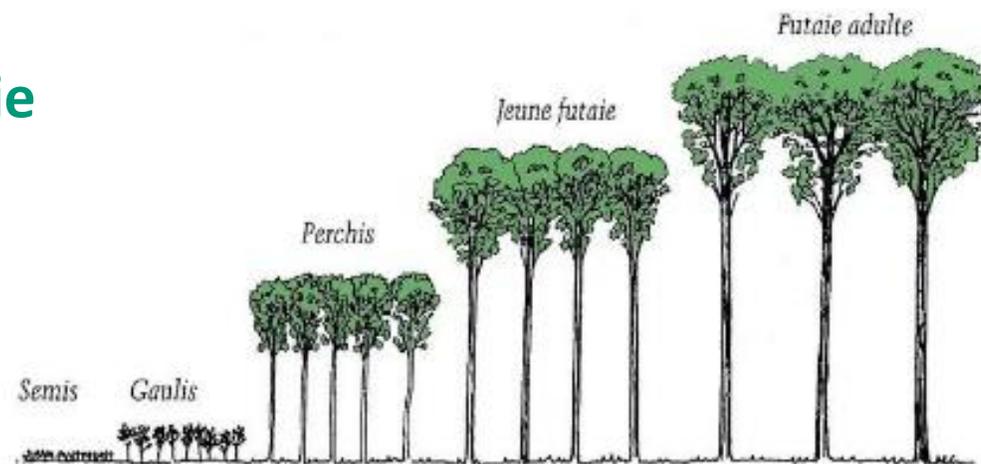
# Cette opposition futaie régulière – futaie irrégulière

## La gestion ancestrale : Le taillis-sous-Futaie

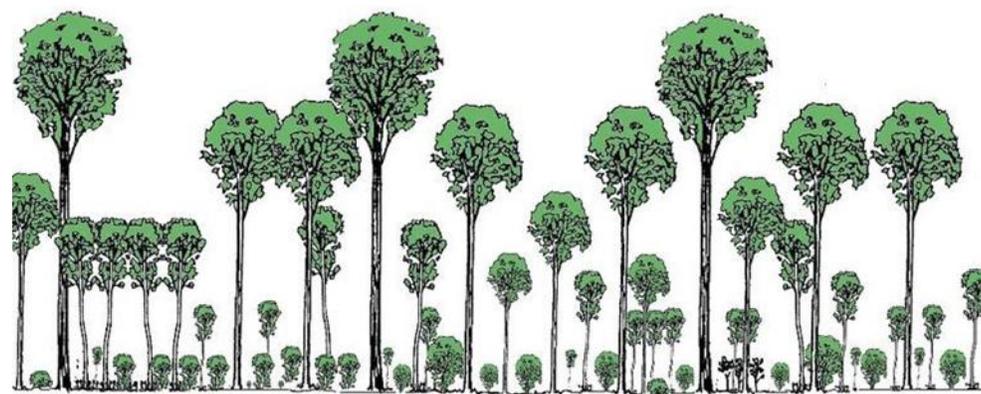


*La gestion en taillis sous futaie*

On établit traditionnellement l'origine de ce régime sylvicole à une décision de Colbert, contrôleur général des finances de Louis XIV, via l'ordonnance de 1669 sur les « Eaux et Forêts » : pour favoriser la production de bois d'œuvre pour la construction (notamment navale), et de bois de chauffage.

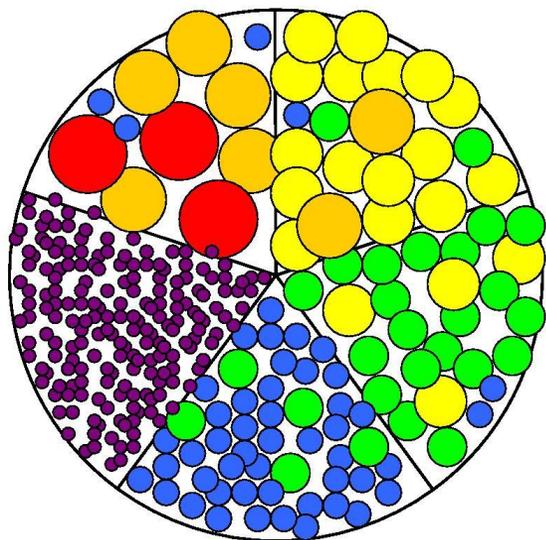


*La gestion en futaie régulière*



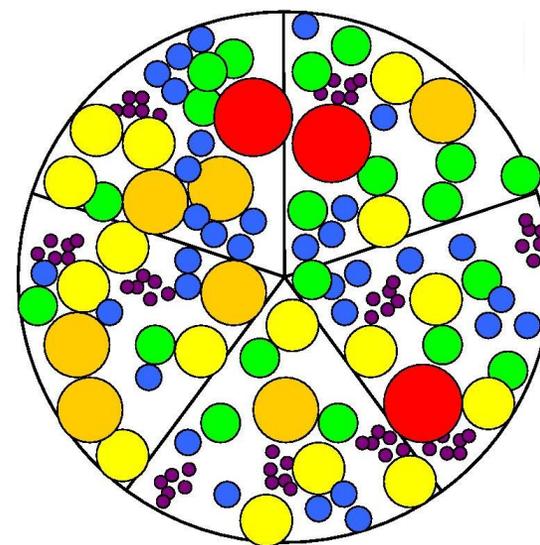
*La gestion en futaie irrégulière*

## Cette opposition futaie régulière – futaie irrégulière



*Futaie régulière*

Les arbres ont les mêmes dimensions et le même âge dans chaque parcelle.



*Futaie irrégulière*

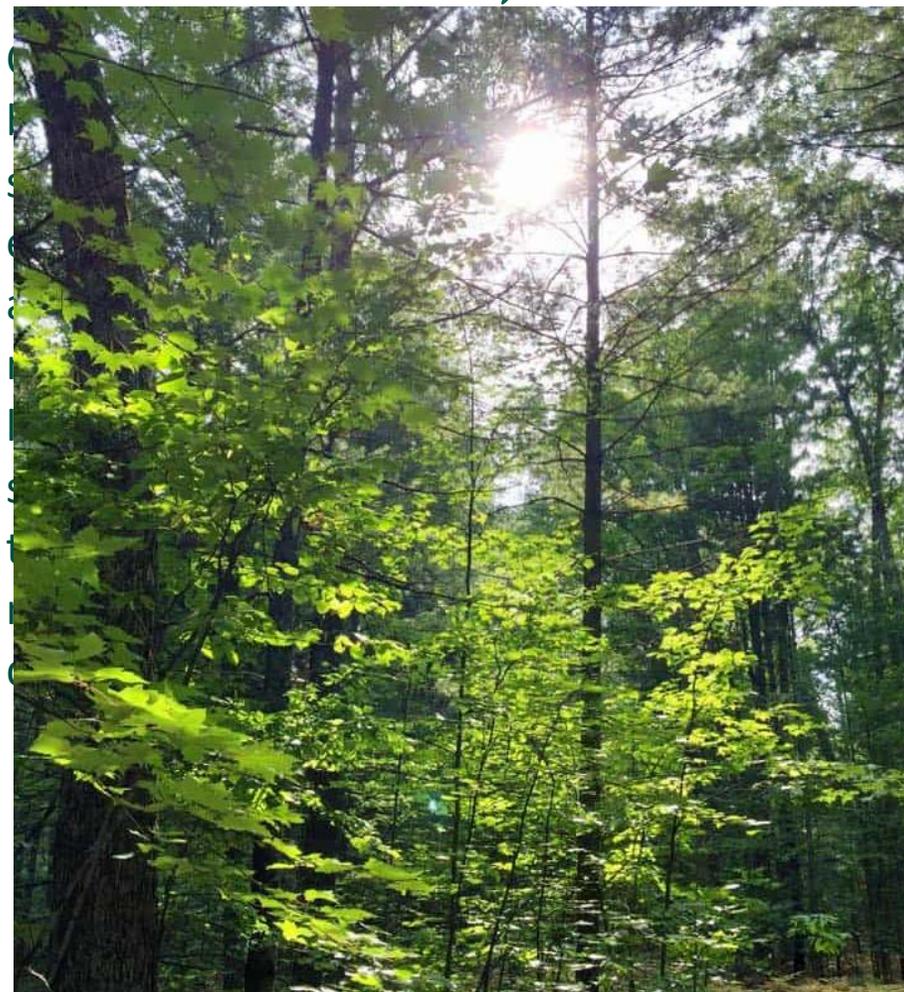
Les arbres ont des dimensions et des âges différents dans une même parcelle.

Cette opposition futaie régulière – futaie irrégulière

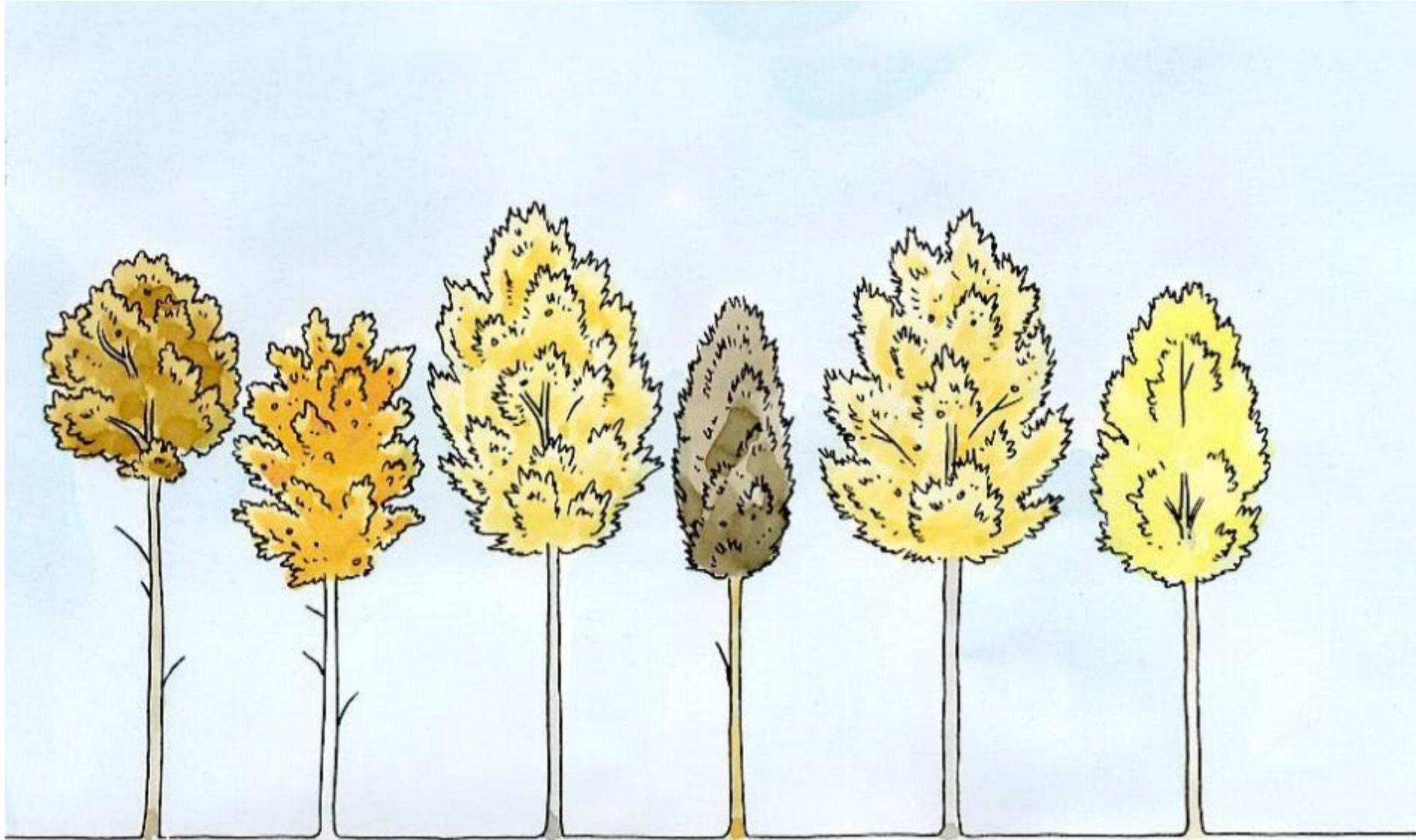
*Futaie régulière*



*Futaie irrégulière*



- Conversion en futaie régulière



- Conversion en futaie irrégulière





# Les risques face au changement climatique



*Futaie régulière*



Inadaptation des semis naturels aux nouvelles conditions climatiques

*Futaie irrégulière*



Dépérissement du taillis empêchant la phase relais vers la futaie irrégulière.



# Les modes de renouvellement





# Le renouvellement des forêts : deux approches différentes

---

*Régénération naturelle*



*Régénération artificielle*





# Le renouvellement des forêts : avantages et inconvénients

## *Régénération naturelle*

## *Régénération artificielle*

Les essences futures sont liées aux semenciers présents

Choix des essences en lien avec les stations et les projections climatiques

Expression de la banque de graines présente dans le sol

Possibilité de protéger les plants si la pression du gibier est trop forte

Conformité obligatoire avec la liste des essences MFR

Risque de régénérer des essences non acclimatées au changement climatique





## Le renouvellement des forêts : un peu des deux est-il possible ?

Au sein des régénérations naturelles,  
implantation de placeaux en enrichissement

Implantation d'essences ou de provenances plus  
méridionales pour favoriser l'hybridation  
naturelle (conformément à l'arrêté MFR en  
vigueur)

Ne réserver la plantation en plein que pour  
les peuplements sinistrés

Des plantations plurispécifiques avec un  
apport d'essences d'accompagnement de  
type fruitiers au titre des services  
écosystémiques

Augmenter la durée des régénérations pour  
permettre à la diversité de s'installer  
naturellement en jouant sur les essences  
d'ombre et de lumière

Dans le cadre des travaux sylvicoles :  
la recherche de la diversité d'essences



# Le renouvellement des forêts : Les essences MFR (Arrêté du 24 juillet 2023)

## LES FEUILLUS

Acer campestre *	Erable champêtre *	Populus nigra	Peuplier noir
Acer opalus	Erable à feuille d'obier	Populus tremula	Tremble
Acer platanoides *	Erable plane *	Prunus avium *	Merisier *
Acer pseudoplatanus *	Erable sycomore *	Pyrus pyraster	Poirier sauvage
Alnus glutinosa	Aulne glutineux	Quercus cerris	Chêne chevelu
Alnus incana	Aulne blanc	Quercus pubescens	Chêne pubescent
Alnus cordata	Aulne à feuilles en cœur	Quercus petraea	Chêne sessile
Betula pendula	Bouleau verruqueux	Quercus robur	Chêne pédonculé
Betula pubescens	Bouleau pubescent	Quercus rubra *	Chêne rouge *
Carpinus betulus	Charme	Robinia pseudoacacia	Robinier faux acacia
Castanea sativa	Châtaignier	Sorbus aria	Alisier blanc
Fagus sylvatica	Hêtre	Sorbus aucuparia	Sorbier des oiseleurs
Juglans regia	Noyer royal	Sorbus domestica *	Cormier *
Juglans nigra	Noyer noir	Sorbus torminalis *	Alisier torminal *
Juglans (nigra x regia) Juglans ( regia x nigra)	Noyer hybride	Tilia cordata *	Tilleul à petites feuilles *
Liriodendron tulipifera	Tulipier de Virginie	Tilia platyphyllos *	Tilleul à grandes feuilles *
Malus sylvestris	Pommier sauvage	Ulmus glabra	Orme de montagne
Populus sp : liste détaillée annexe 1.1.1	Peuplier	Ulmus laevis	Orme lisse
Populus nigra	Peuplier noir	Ulmus minor	Orme champêtre
* feuillus précieux			

## LES RESINEUX

Abies alba	Sapin pectiné
Abies bornmulleriana	Sapin de Bornmuller
Abies cephalonica	Sapin de Céphalonie
Abies procera	Sapin Noble
Abies grandis	Sapin de Vancouver
Abies nordmanniana	Sapin de Nordmann
Cedrus atlantica	Cèdre de l'Atlas
Cryptomeria japonica	Cryptomère du Japon
Cupressus arizonica	Cyprès de l'Arizona
Chamaecyparis lawsoniana	Cyprès de Lawson
Larix decidua	Mélèze d'Europe
Larix x eurolepis	Mélèze hybride
Picea abies	Epicéa commun
Picea sitchensis	Epicéa de Sitka
Pinus nigra ssp nigra	Pin noir d'Autriche
Pinus nigra ssp salzmannii	Pin de Sazmann
Pinus nigra var calabrica	Pin laricio de Calabre
Pinus nigra var corsicana	Pin laricio de Corse
Pinus pinaster	Pin maritime
Pinus sylvestris	Pin sylvestre
Pseudotsuga menziesii	Douglas vert
Sequoia gigantea	Séquoia géant
Sequoia sempervirens	Séquoia toujours vert
Thuja plicata	Thuja de Lobb
Tsuga heterophylla	Pruche de l'Ouest

# Les enjeux face au changement climatique

STATIONS ASSEZ DEFAVORABLES  
(3100)

Régénération naturelle <i>Essences sociales</i>	Plantation <i>Essences sociales</i>
Chêne sessile Douglas Chêne pédonculé Charme Hêtre	Cèdre de l'Atlas Pin de Salzmann Chêne pubescent Pin noir d'Autriche Pin Laricio de Calabre Sapin de Céphalonie Chêne sessile Robinier

STATIONS ASSEZ DEFAVORABLES  
(1310-1320-1330-2500)

Régénération naturelle <i>Essences sociales</i>	Plantation <i>Essences sociales</i>
Chêne sessile Douglas Chêne pédonculé Charme Hêtre	Cèdre de l'Atlas Pin de Salzmann Chêne pubescent Pin noir d'Autriche Pin Laricio de Calabre Pin Laricio de Corse Sapin de Céphalonie Chêne sessile Robinier Sapin de Bornmuller

STATIONS EXTREMEMENT DEFAVORABLES  
(2120 - 2130)

Régénération naturelle <i>Essences sociales</i>	Plantation <i>Essences sociales</i>
Chêne pubescent Pin noir d'Autriche	<b>NE PAS PLANTER</b>

STATIONS TRES DEFAVORABLES  
(1210)

Régénération naturelle <i>Essences sociales</i>	Plantation <i>Essences sociales</i>
Chêne sessile	<b>NE PAS PLANTER</b>

STATIONS TRES DEFAVORABLES  
(1130)

Régénération naturelle <i>Essences sociales</i>	Plantation <i>Essences sociales</i>
Chêne pubescent Pin noir d'Autriche Chêne sessile Pin sylvestre	<b>NE PAS PLANTER</b>

STATIONS TRES DEFAVORABLES  
(1220)

Régénération naturelle <i>Essences sociales</i>	Plantation <i>Essences sociales</i>
Pin noir d'Autriche Chêne sessile	Cèdre de l'Atlas Pin de Salzmann Chêne pubescent

STATIONS TRES DEFAVORABLES  
(2220)

Régénération naturelle <i>Essences sociales</i>	Plantation <i>Essences sociales</i>
Cèdre de l'Atlas Pin noir d'Autriche Chêne sessile	Cèdre de l'Atlas Pin de Salzmann Chêne pubescent

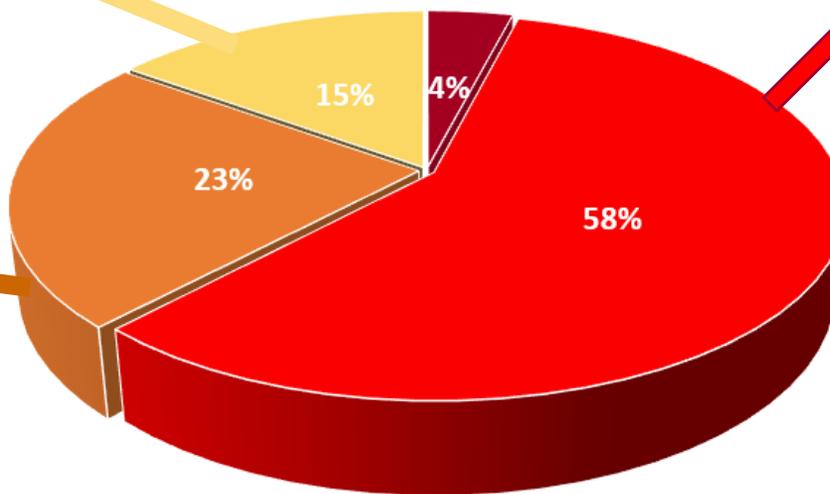
STATIONS ASSEZ DEFAVORABLES  
(3200)

Régénération naturelle <i>Essences sociales</i>	Plantation <i>Essences sociales</i>
Chêne sessile Douglas Chêne pédonculé Charme Hêtre	Chêne pubescent Pin Laricio de Calabre Chêne sessile Robinier

STATIONS DEFAVORABLES  
(1230-2230)

Régénération naturelle <i>Essences sociales</i>	Plantation <i>Essences sociales</i>
Chêne sessile Douglas	Cèdre de l'Atlas Pin de Salzmann Chêne pubescent Pin noir d'Autriche Pin Laricio de Calabre Pin Laricio de Corse Sapin de Céphalonie

Répartition surfacique des types de stations





# Le renouvellement des forêts : une autre option ?

## Les îlots d'avenir

Rattachés au projet de recherche RENEssences (Réseau national d'évaluation de nouvelles essences), ces derniers vont permettre de démultiplier les résultats des expérimentations et de tester, en conditions réelles de gestion forestière, de nouvelles essences et provenances d'arbres.

Ces îlots sont implantés en forêt sur de toutes petites parcelles de 0,5 à 2 hectares (surface maximum de 5 hectares), et leur capacité d'adaptation au milieu et d'évolution est analysée en continu par les experts du département Recherche, développement et innovation (RDI) de l'ONF.

L'objectif est de sélectionner les essences les plus adaptées et augmenter ainsi le panel d'espèces forestières susceptibles de résister au changement climatique.

A terme, ces îlots permettront aussi de récolter des graines issues de ces nouvelles essences d'avenir et adaptées aux conditions climatiques françaises.



# La forêt en libre évolution





## La libre évolution : halte aux idées reçues !

Libre évolution et primaire

**FAUX**

Le terme de **forêt primaire** a été utilisé pour désigner des objets divers depuis les années 1990. Dans l'acception qui s'est le plus récemment imposée en France, il désigne des forêts surnaturelles de taille suffisante pour que l'écosystème forestier y soit fonctionnel et autonome jusqu'à ses guildes de grand mammifères (ongulés et prédateurs à grand territoire). Il n'existe aucune forêt primaire en France métropolitaine, mais ce type de forêt est théoriquement restaurable après plusieurs siècles sans exploitations ni autres interventions humaines.

L'ONF ne fait pas de libre évolution

**FAUX**





## La libre évolution : Les Réserves Naturelles

Les réserves naturelles nationales (RNN), régionales (RNR) ou de Corse (RNC) peuvent concerner tous types de propriétés : privées comme publiques, sur terre comme en mer. Leur gestion est confiée à des associations, des établissements publics ou à des collectivités territoriales. Début 2021, une cinquantaine de réserves naturelles comportaient une part de forêts publiques, dont une vingtaine gérée ou cogérée par l'ONF

Réserves  
Naturelles  
DE FRANCE



Aujourd'hui, le réseau des réserves naturelles compte 359 réserves naturelles classées dont :

**169 réserves naturelles nationales pour 171 089 975 ha**

**183 réserves naturelles régionales pour 41 669 ha**

**7 réserves naturelles de Corse pour 86 624 ha**



# La libre évolution : Les Réserves Biologiques Intégrales

Ces réserves sont consacrées à la libre évolution des forêts. L'ONF a créé un réseau national de réserves biologiques intégrales représentatives de la diversité des milieux forestiers : depuis les plus communs, mais caractéristiques de grandes régions naturelles (chênaies vertes méditerranéennes, hêtraies de plaine, sapinières montagnardes...) jusqu'aux plus remarquables (forêts alluviales, érablaies sur éboulis...).

En métropole, la surface des RBI varie d'une cinquantaine à plus de 2 500 hectares. La plus grande se trouve en Guyane et dépasse 60 000 hectares. Ces réserves sont à la fois des observatoires de la dynamique naturelle sur le long terme et des conservatoires d'une biodiversité particulière qui est plus rare dans les forêts exploitées.



La forêt domaniale de Fontainebleau (Seine-et-Marne) héberge les plus anciennes réserves intégrales de France.

©ONF

## En métropole

72 RBI représentant 29 253 ha

## En outre-mer

9 RBI représentant 77 264 ha

# La libre évolution : Les îlots de sénescence

Peuplements susceptibles d'exploitation forestière laissé en évolution libre sans intervention culturale et conservé jusqu'à son terme physique, c'est-à-dire jusqu'à l'effondrement des arbres.

En forêt domaniale, l'objectif minimum est de classer 1 % de la surface forestière boisée en îlots de sénescence.

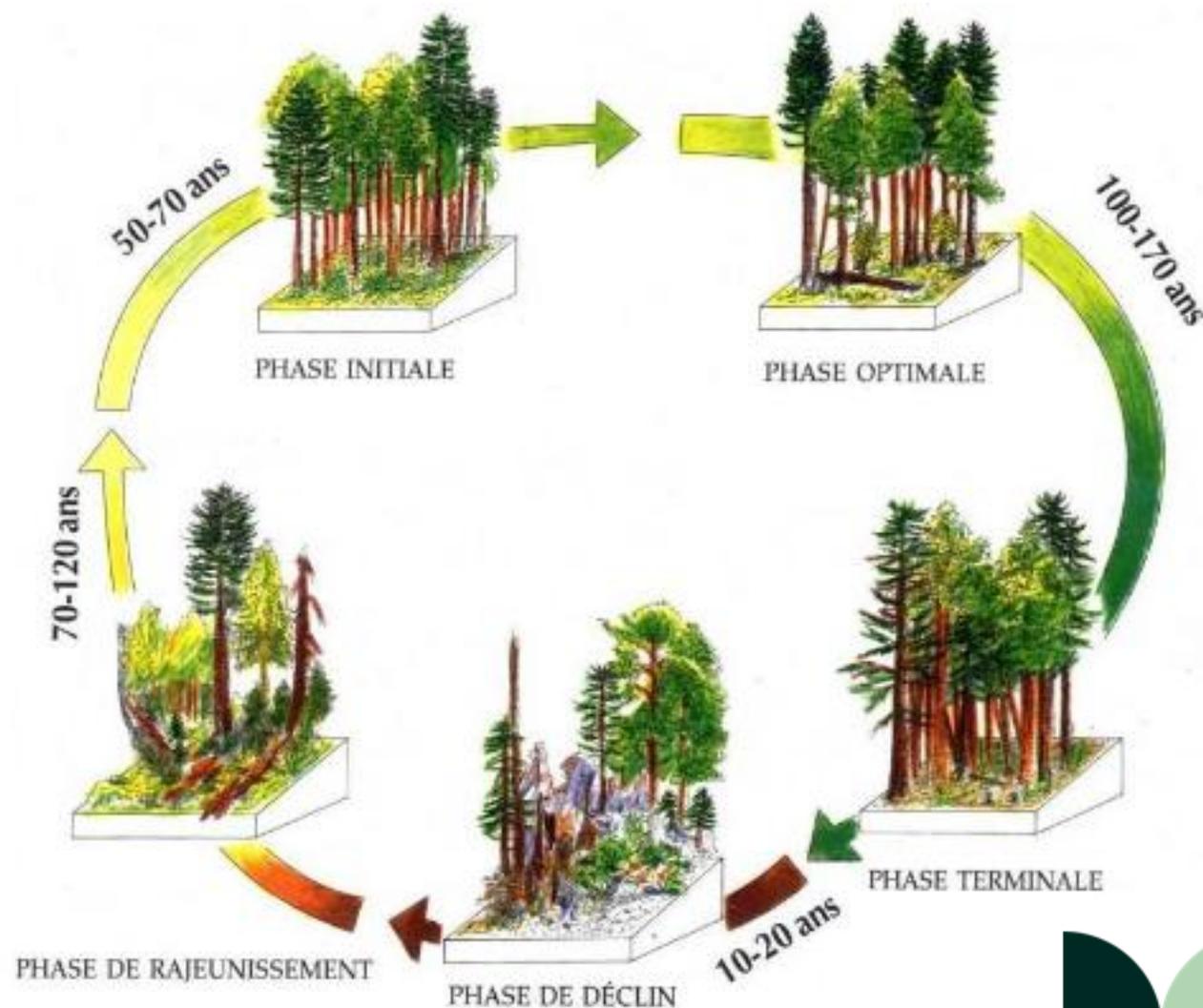
En forêt communale, la décision appartient au propriétaire cependant dans le cadre de la gestion durable des forêts et lors de la révision de l'aménagement forestier, l'ONF propose à la commune de classer une partie de sa forêt en îlot de sénescence.

## En métropole

objectif : 17 000 ha en FD  
objectif : 29 000 ha en FC

## En outre-mer

objectif 64 000 ha





# La libre évolution : Les surfaces « Hors sylviculture »

## HSNLE : Hors sylviculture en libre évolution naturelle choisie

A la différence des surfaces en évolution naturelle (HSN), les **surfaces en libre évolution choisie** ont vocation à être reconduites à la révision d'aménagement et résulte d'une décision de propriétaire.

Ce sont des surfaces qui (à la différence des ILS) **ne sont pas susceptibles d'exploitation forestière**, pour des raisons de difficulté d'accès, de pente ou de nature des peuplements

sans récolte de bois ou autres interventions sylvicoles, et également sans autres actes de gestion : pastoralisme, actions de gestion conservatoire (restauration ou entretien de milieux ouverts...), création de desserte, installation d'infrastructures de production d'énergie...).

## HSYEC : Hors sylviculture à vocation écologique

Ce classement implique que seules des interventions au profil de la biodiversité sont programmées (ex : coupe au profit du sabot de Vénus), ou pour maintenir un milieu écologique à l'identique (ex : broyage tous les 10 ans des arbustes et autres qui pourraient compromettre une pelouse sèche)

Les surfaces impactées par ces différents classements sont difficilement quantifiables.



Sachant que 22 % des surfaces des forêts publiques sont hors sylviculture, on peut considérer qu'environ 2,4 millions d'ha sont laissés en libre évolution.



Pour conclure

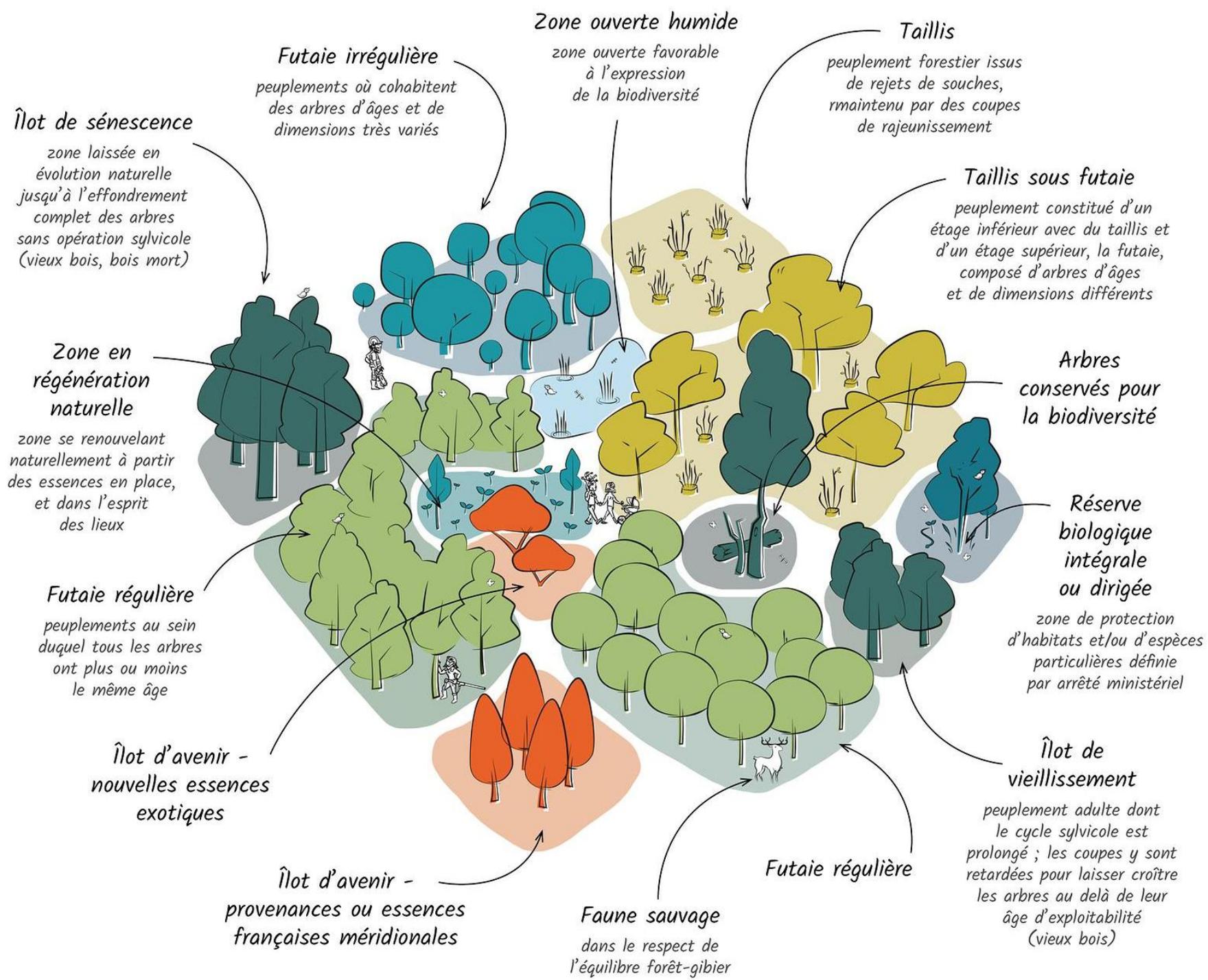




## La forêt mosaïque

Pour l'Office National des Forêts, réussir l'adaptation des forêts au changement climatique passe par l'introduction d'un nouveau concept : "la forêt mosaïque".

**L'objectif :** renforcer la diversification des essences, par des expérimentations menées dans des îlots d'avenir, et varier les modes de sylviculture.





**Office National des Forêts**

Merci pour votre attention.