

# Réglementation et utilisation des ressources génétiques forestières

## Rapide panorama

Pierre Bouillon, Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt – DGPE/SDFCB

<http://agriculture.gouv.fr/graines-et-plants-forestiers>

<http://agriculture.gouv.fr/graines-et-plants-forestiers-conseils-dutilisation-des-provenances-et-varietes-forestieres>

<http://agriculture.gouv.fr/la-politique-nationale-de-conservation-des-ressources-genetiques-forestieres>

<http://agriculture.gouv.fr/colloque-sur-la-filiere-foret-bois-et-le-changement-climatique-investir-pour-lavenir>

<http://agriculture.gouv.fr/adaptation-des-forets-au-changement-climatique>

Un héritage :  
400 millions d'années  
d'évolution



Premier arbre  
historique,  
fougère arbre  
de 10 à 20m :  
Archaeopteris  
(-400M années,  
dévonien)

←  
Une espèce  
contemporaine :  
Quercus  
petraea (vit  
jusqu'à 500 ans  
et atteint 30 à  
40m).  
→



## 460 millions d'années d'évolution des végétaux à la surface de la Terre et soudain... tout s'accélère !

- Les premières formes arborées vers -400 millions d'années,
- Des ressources génétiques sélectionnées au fil des âges glaciaires et interglaciaires,
- Des évolutions longues et cycliques avec des périodes de réchauffement interglaciaire de 40 à 50 000 ans observées 6 fois lors des 500 000 dernières années,
- Dernier pic de chaleur interglaciaire en -120 000, dernier plus froid glaciaire vers -19 000 (océans 130m plus bas, glaciers alpins dans les vallées, taïga jusqu'en Provence),
- Mais la phase de réchauffement en cours depuis -10 000, qui va encore durer 30 à 40 000 ans, **s'accélère soudainement depuis 2 siècles (hausse d'1,1°C de la température moyenne mesurée en France au XXème siècle)**. Les concentrations de CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> et N<sub>2</sub>O dépassent aujourd'hui les plus hautes valeurs depuis 800 000 ans mesurées par les glaciologues,
- *Quelle capacité d'adaptation des forêts face à un réchauffement rapide ?*
- **Urgence de travailler sur les ressources génétiques forestières (RGF) pour évaluer leurs capacités d'évolution dans un pas de temps aussi court.**

## **Plan national d'adaptation au changement climatique (2011-2015) – volet forestier :**

### **5 actions prioritaires :**

- développer la R&D sur la vulnérabilité et l'adaptation des forêts au changement climatique (CC)
- collecter les données écologiques et suivre les impacts du CC sur les forêts
- **mesure phare : *favoriser la capacité d'adaptation des peuplements (conservation, sélection et diversification des ressources génétiques forestières).***
- préserver un modèle de gestion forestière multifonctionnelle sous contrainte de CC
- anticiper et gérer les conséquences des événements extrêmes.

## **Dans le domaine des RGF, le MAAF actualise ses outils réglementaires : Loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt du 13 octobre 2014**

La LAAF a inscrit dans la partie législative du code forestier :

- la reconnaissance d'intérêt général de la conservation des RGF ;
- un chapitre « Ressources génétiques forestières et commerce des matériels forestiers de reproduction (MFR) » ;
- l'utilisation obligatoire de MFR lorsque les forêts sont régénérées par plantation d'essences réglementées par le code forestier (65).

La partie commerce des MFR a été actualisée en 2003 dans les parties législatives et réglementaires du code forestier (transposition d'une directive). La partie réglementaire sur les RGF sera écrite dans les 6 prochains mois par **décret en Conseil d'Etat**. Elle rassemblera l'action du MAAF dans le domaine des RGF : inventaire et conservation des RGF, sélection et amélioration génétique, certification des récoltes, commerce de MFR et statistiques, conseils d'utilisation des RGF, protocole de Nagoya (recherche sur les RGF).

## **Actualisation des fiches**

### **« Conseils d'utilisation des ressources génétiques forestières »**

Pour aider les DRAAF à orienter les choix régionaux d'utilisation des RGF, la R&D forestière nationale a été mobilisée, sous coordination IRSTEA, pour définir les RGF **les plus intéressantes pour l'investissement sylvicole et les mieux adaptées aux différentes conditions pédoclimatiques** présentes en région.

Les fiches Conseils d'utilisation intègrent désormais **les risques climatiques et sanitaires (31)** et sont susceptibles d'évoluer au fil de l'avancée des connaissances scientifiques.

Ces fiches sont reprises dans l'**Arrêté régional sur les MFR éligibles aux aides de l'Etat** (subventions, DEFI-Travaux). Si les Conseils régionaux le souhaitent, ils peuvent viser cet arrêté pour leurs dispositifs d'aides. Une Instruction Technique de la DGPE précisera prochainement les modalités de rédaction de ces arrêtés. L'Etat souhaite que les futurs DRA visent cet arrêté. Il pourra également être décidé au niveau régional, après consultation des CRFB, que les SRA-SRGS visent ces arrêtés.

## Inscrire les ressources génétiques dans les politiques forêt-bois :

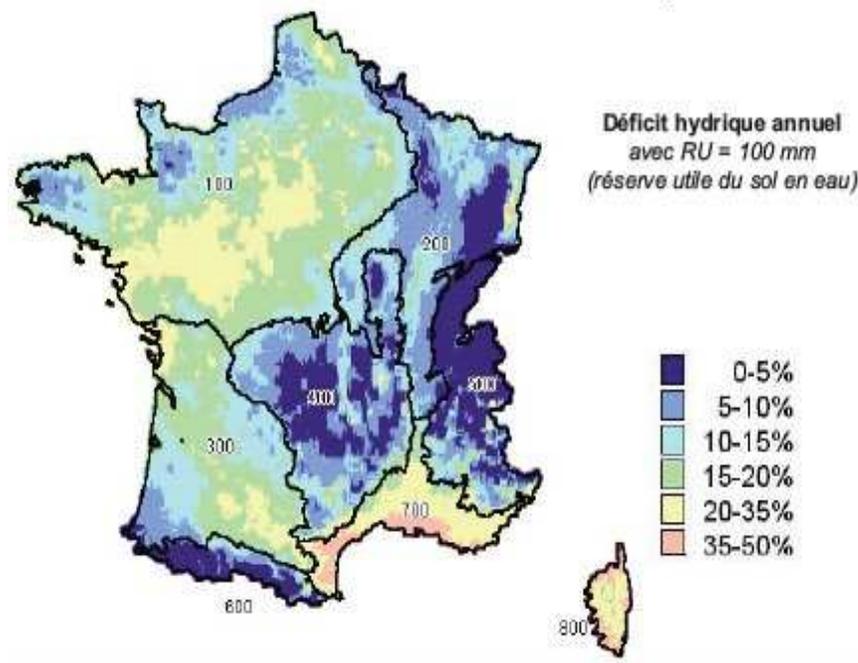
Ces outils seront mobilisés pour :

- mettre en œuvre le **Programme National de la forêt et du Bois** (feuille de route de la politique forestière nationale pour les 10 prochaines années, en particulier en matière d'adaptation des forêts au changement climatique),
- finaliser d'ici deux ans les **Programmes Régionaux de la Forêt et du Bois**, qui dessineront la stratégie régionale forêt-bois pour les 10 prochaines années, en fusionnant les ORF, les PPRDF, en y ajoutant une stratégie régionale d'adaptation des forêts au changement climatique,
- actualiser les documents-cadres (Directives régionales d'aménagement pour les forêts domaniales, Schémas régionaux d'aménagement pour les forêts des collectivités, Schémas régionaux de gestion sylvicole pour les forêts privées.)

## Commerce des MFR : donner des garanties aux utilisateurs pour que les reboisements soient effectués avec les ressources génétiques et les caractéristiques attendues :

- **Adoption dès 1966 d'une directive sur le commerce des matériels forestiers de reproduction (MFR), pour protéger les sylviculteurs**, visant à :
  - caractériser les RGF récoltées pour le renouvellement des forêts (régions de provenance et matériels de base du registre national des essences forestières) ;
  - certifier les récoltes et garantir une chaîne de traçabilité, de la récolte des semences à la plantation réceptionnée par le gestionnaire, grâce au contrôle administratif des acteurs de la filière amont (semenciers, pépiniéristes et reboiseurs).
- *Les Etats-membres de l'UE ont eu des avis divergents pour inscrire la forêt dans le traité de Lisbonne, mais ont toujours été d'accord pour développer la directive sur le commerce des MFR (modernisée en 1999 : 4 catégories de commercialisation et 48 espèces réglementées dans l'UE, 65 en France, 76 en Espagne).*
- *Cette directive est complétée depuis 1974 par le système de certification de l'OCDE pour les échanges de MFR avec les pays hors UE.*

# Une trame climatique pour créer les régions de provenance des espèces forestières de métropole



**3 climats :**

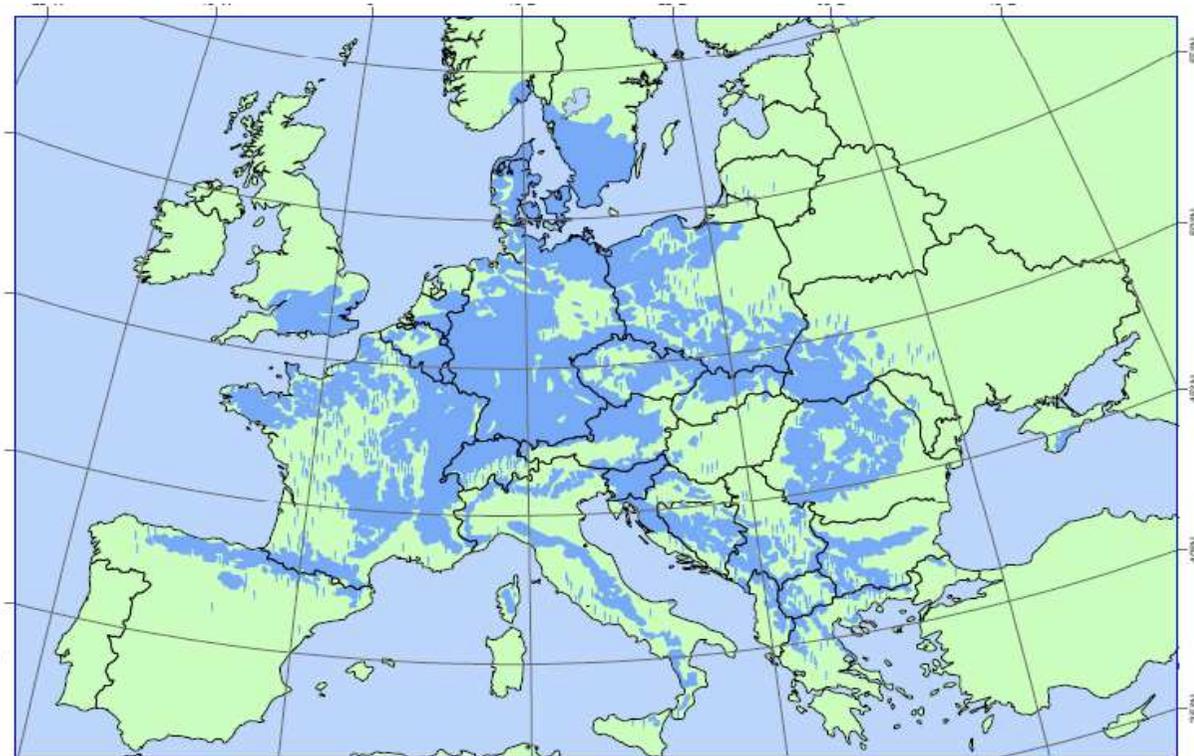
Océanique,

Semi-continentale,

Méditerranéenne.

**8 zones bioclimatiques**  
définies à partir du déficit  
hydrique annuel en saison  
de végétation.

## Tenir compte des aires de répartition indigènes : exemple du hêtre (carte EUFORGEN) :



This distribution map, showing the natural distribution area of *Fagus sylvatica* is being compiled by members of the EUFORGEN Networks based on an earlier map published in:  
Pott R. (2002) Palaeoclimate and vegetation - long-term vegetation dynamics in central Europe with particular reference to beech. *Phytocoenologia* 30(3-4): 285-333  
and will be published in: G. von Wuehlisch. EUFORGEN Technical Guidelines for genetic conservation and use for European beech (*Fagus sylvatica*)  
International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy, 6 pages.

First published online on 30 August 2006 - Updated on 26 September 2006

0 255 510 1,020 Km

## **Le croisement des données bioclimatiques avec l'information disponible sur la structuration génétique de l'espèce aboutit par exemple à la création de 16 régions de provenance de hêtre sur le territoire français**

Dans l'exemple du hêtre, 165 peuplements porte-graines ont été sélectionnés sur le phénotype dans les différentes provenances (6 865 ha). Les fiches IRSTEA « Conseils d'utilisation des RGF » recommandaient jusqu'à présent de privilégier la provenance locale. **Les fiches révisées depuis 2015, sous coordination IRSTEA, intègrent les risques climatiques et sanitaires, ainsi que des zones d'utilisation par GRECO. Des fronts de retrait sont prévus dans les zones à risque climatique et un élargissement des zones d'utilisation pour accélérer la migration naturelle des RGF. Il s'agit d'un compromis entre les conditions actuelles et futures, en se projetant jusqu'au terme de la révolution (au moins un siècle pour le hêtre).**

### Carte des régions de provenance

#### Régions de provenance

FSY101 Massif Armoricaïn  
FSY102 Nord  
FSY201 Nord-Est  
FSY202 Vallée de la Saône  
FSY301 Charentes  
FSY401 Massif central nord alt.<800m  
FSY402 Massif central nord alt.>800m  
FSY403 Massif central sud  
FSY501 Jura  
FSY502 Préalpes du Nord  
FSY503 Alpes internes nord  
FSY601 Pyrénées occidentales  
FSY602 Pyrénées centrales  
FSY633 Pyrénées orientales  
FSY751 Région méditerranéenne  
FSY800 Corse



7N Zone sans récolte

## **Un cadre réglementaire permettant de valoriser auprès de utilisateurs l'amélioration génétique des RGF, issue de la recherche publique :**

**Le MAAF soutient, avec un engagement dans la durée, plusieurs programmes d'amélioration génétique issus de la recherche INRA, pour des espèces très utilisées en reboisement. Les principales sont le pin maritime, le douglas, le pin sylvestre, les pins laricios, le merisier, l'épicéa (vergers à graines) et le peuplier ;**

**L'Etat a investi dans les années 60 dans un Pôle de vergers à graines rassemblant sur 500 ha (dans le Lot et le Tarn) l'essentiel des matériels améliorés proposés aux sylviculteurs français. La conception et la gestion des vergers fait appel aux compétences de la recherche publique (INRA, IRSTEA), de l'ONF et du GIE ONF/Vilmorin pour les récoltes et leur valorisation auprès des pépiniéristes, reboiseurs et gestionnaires ;**

**Des dispositifs d'évaluation sont mis en place par l'INRA, IRSTEA, l'ONF, FCBA et le CNPF-IDF, afin de s'assurer sur le terrain des performances annoncées aux sylviculteurs.**

## Les vergers à graines forestières du Lot et du Tarn :



## **Sous l'impulsion décisive de la recherche publique, notamment de l'INRA et de l'ONF, mise en œuvre du programme d'action de la Commission Ressources Génétiques Forestières :**

**Conservation de la diversité génétique *in-situ*** des principales espèces de la forêt française (chêne sessile, hêtre, sapin pectiné, épicéa commun, pin sylvestre, pin maritime...) ;

- **Conservation de la diversité génétique *ex-situ*** d'espèces disséminées, rares ou en disparition (pin de Salzman, peuplier noir, ormes, noyer royal...).

### ***Exemple du pin de Salzman en région méditerranéenne (programme INRA-ONF financé par le MAAF) :***

- Inventaire et caractérisation génétique de populations indigènes non hybridées avec d'autres pins noirs et présentant un intérêt pour la conservation ;
- Récolte de greffons *in-situ* pour constituer une collection nationale représentant la diversité génétique de l'espèce en France (à partir des 4 principaux pôles de diversité génétique identifiés). Collection de plus de 800 génotypes plantée en 2014 et 2015 à Cadarache, à proximité de la nouvelle pépinière du Pôle National des Ressources Génétiques Forestières de l'ONF. En cas d'incendies dans les forêts abritant la ressource indigène, nous disposons désormais d'une collection représentant la diversité génétique de l'espèce ;
- Création de 2 régions de provenance et sélection de deux peuplements sélectionnés pour répondre aux besoins en semences de pin de Salzman.

# **Préserver et utiliser la diversité des ressources génétiques pour renforcer la capacité d'adaptation des forêts au changement climatique**

**Contexte climatique : un changement continu avec de fortes variations annuelles et régionales**



**Contexte génétique :**  
**un potentiel d'adaptation à valoriser**



**Recommandations : apporter des réponses graduées en fonction du degré de dépérissement à l'échelle du massif ou de la région**

# Une politique assumée par le MAAF :

Création le 1/1/2013 au sein de l'ONF d'un Pôle National des RGF (PNRGF) constitué des 3 pépinières conservatoires et expérimentales de l'Etat (Guéméné-Penfao, Peyrat-le-Château, Cadarache).

Mission d'intérêt général financée par le MAAF, confiée à l'ONF autour de 3 axes :

- inventaire et conservation des RGF, afin de lutter contre l'érosion de la biodiversité ;
- adaptation des forêts au changement climatique, par l'évaluation des potentiels adaptatifs des différentes espèces et provenances
- augmentation en quantité et en qualité de l'accroissement annuel des forêts françaises grâce à un programme national d'amélioration génétique forestière

## **Des réseaux d'acteurs nationaux à la disposition des régions pour accompagner la montée en puissance des politiques régionales et sa composante RGF :**

- l'équipe IRSTEA/Geedaf à Nogent-sur-Vernisson sur les fiches Conseils d'utilisation et l'assistance dans la rédaction des arrêtés régionaux « MFR éligibles aux aides de l'Etat »
- La Section Arbres forestiers du CTPS : admission des matériels de base du registre national et fiches Conseils d'utilisation des RGF ;
- CRGF sur la conservation des RGF ;
- CTC Vergers à graines de l'Etat sur l'amélioration génétique dans les vergers, le GIS Pin maritime du futur et le GIS Peuplier
- Et le site internet du MAAF !  
(rubrique « Graines et plants forestiers »)

Ne sous-estimons pas les capacités d'adaptation de nos ressources génétiques !



**Merci pour votre attention !**