

Construction d'une politique publique dans le domaine des ressources génétiques forestières.

Rapide panorama

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

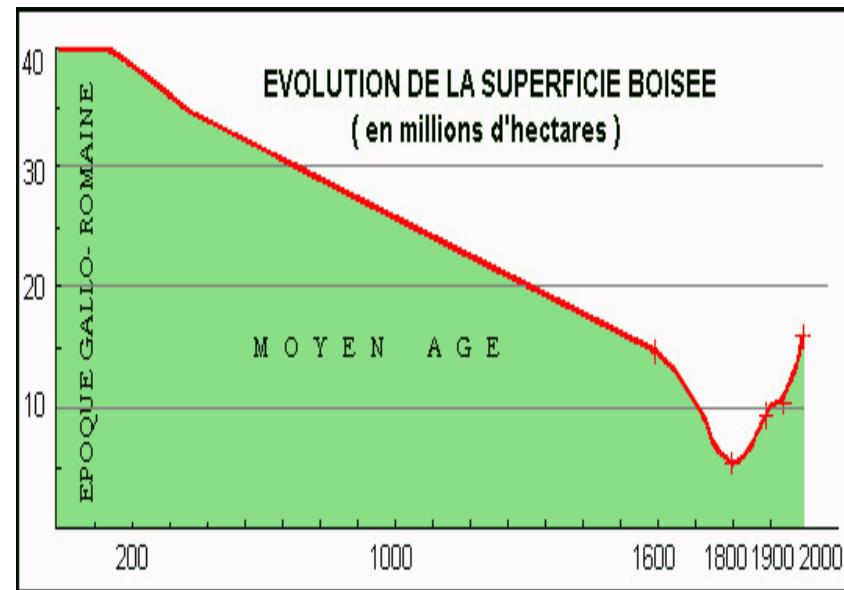


460 millions d'années d'évolution du vivant à la surface de la Terre

- 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 -25 000 (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).
- *Quelle capacité d'adaptation des forêts face à un réchauffement rapide ?*
- **Urgence de travailler sur les ressources génétiques forestières (RGF) pour anticiper les risques pesant sur les forêts, en particulier en région méditerranéenne.**

L'impact anthropique sur les forêts métropolitaines illustre aussi un recours soudain... aux combustibles fossiles :

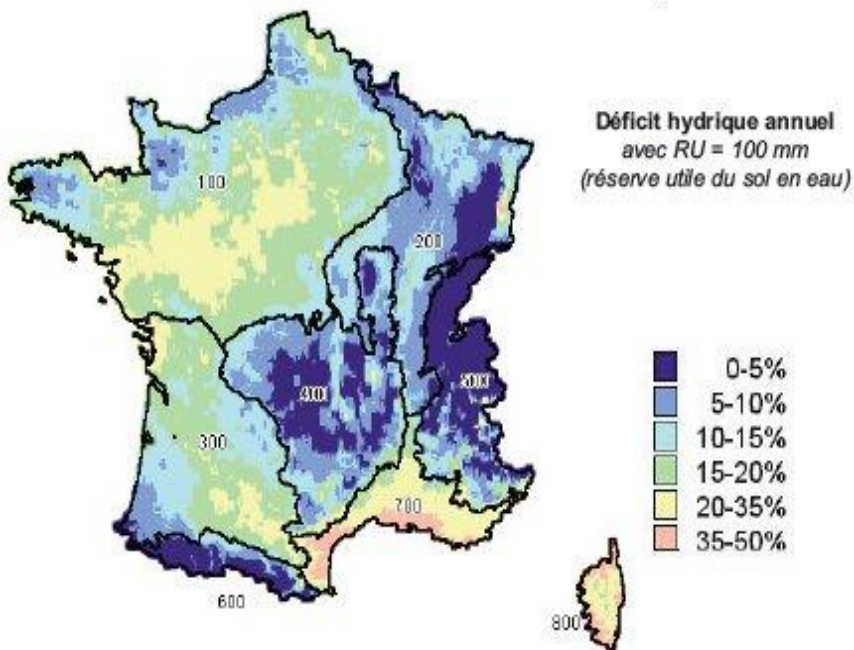
- Une déforestation ininterrompue jusqu'à 1830, date à laquelle le recours aux énergies fossiles inverse la tendance,
- Importants reboisements naturels et artificiels depuis 1800, mais avec quelles ressources génétiques ?



Une action institutionnelle européenne stratégique et structurante dans le domaine des RGF :

- **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, 60 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-continental,
Méditerranéen.

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

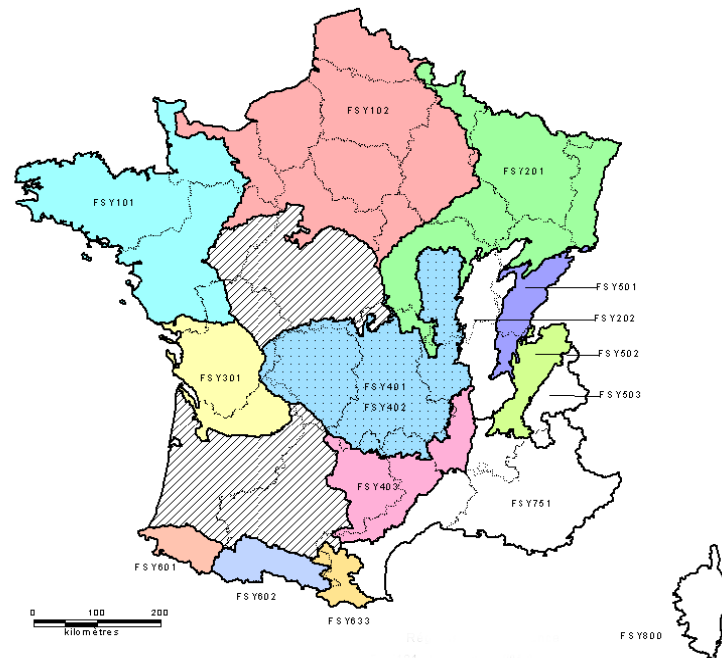
Le croisement des données bioclimatiques avec l'information disponible sur la structuration génétique de l'espèce aboutit par exemple à la création de 16 régions de provenance de hêtre sur le territoire français

Dans l'exemple du hêtre, 165 peuplements porte-graines ont été **sélectionnés sur le phénotype** dans les différentes provenances (6 865 ha).

Fiche « **Conseils d'utilisation** » reprise dans les arrêtés régionaux pour le reboisement subventionné :

- privilégier la provenance locale et le matériel amélioré (vergers à graines),
- évolutions en cours avec prise en compte des risques climatiques et un élargissement des RGF utilisables.

Trouver un compromis entre les conditions actuelles et futures, en se projetant jusqu'au terme de la révolution (au moins un siècle pour le hêtre)...



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 ;

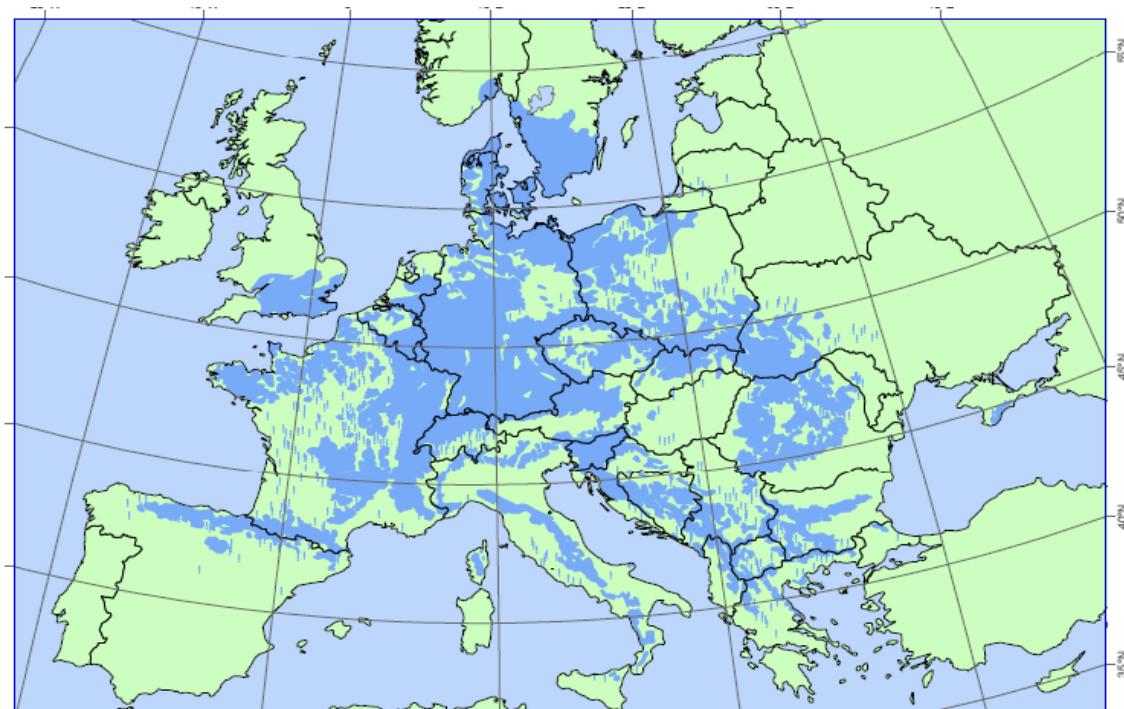
L'Etat a investi dans les années 60 dans un Pôle de vergers à graines rassemblant sur 500 ha (dans le Lot et le Tarn) l'essentiel des matériels améliorés proposés aux sylviculteurs français. La conception et la gestion des vergers fait appel aux compétences de la recherche publique (INRA, IRSTEA), de 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 IRSTEA, l'INRA et l'ONF, afin de s'assurer sur le terrain des performances annoncées aux sylviculteurs pour ces vergers.

Une action institutionnelle paneuropéenne stratégique et structurante dans le domaine des RGF :

- Conférence paneuropéenne de Strasbourg pour la protection des forêts en Europe (1990) :
- Résolution S2 sur l'engagement des Etats à inscrire la conservation des RGF dans les programmes forestiers nationaux et à mettre en œuvre une telle politique nationale.
- La France se dote dès 1991 d'une **Commission Ressources Génétiques Forestières (CRGF)**. Dédiée à la conservation des RGF, elle rassemble recherche, gestionnaires publics et privés, ONG et administration, et fêtera ses 25 ans d'activité en 2016 ;
- L'Europe paneuropéenne crée en 1994 le programme **EUFORGEN** (actuellement sous la responsabilité de Bioversity-International) pour assurer la coordination, le développement de politiques nationales de conservation et d'utilisation durable des RGF, ainsi que la production de données européennes consolidées, telles que des **cartes des aires de répartition indigènes des espèces**.

Carte Euforgen de l'aire de répartition indigène du hêtre :



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. (2000) 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

Sous l'impulsion décisive de la recherche publique, notamment de l'INRA, mise en œuvre du programme d'action de la CRGF :

- **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 Salzmann, peuplier noir, ormes, noyer royal...).

Exemple du pin de Salzmann 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 Salzmann.

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

Plan national d'adaptation au changement climatique (2011–2016) 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.

Une nouvelle gouvernance mondiale : l'action décisive de la FAO.

Cette gouvernance mondiale retient la définition suivante des RGF :

Les RGF se réfèrent aux matériels génétiques héritables conservés au sein des arbres et autres espèces ligneuses, constituant une ressource d'intérêt économique, environnemental, scientifique ou social, actuel ou potentiel.

Pourquoi les RGF sont importantes (FAO. 2014) :

1. Les forêts et les arbres développent et protègent les écosystèmes et les paysages. Les forêts abritent la vie sauvage, les activités vivrières et artisanales des populations rurales. Elles contribuent à la diversité de notre environnement.
2. Les RGF sont un atout pour répondre aux besoins croissants en produits et services forestiers.
3. La diversité génétique des arbres est essentielle pour continuer à répondre aux besoins futurs de l'humanité (produits bois et autres produits), ainsi que pour la capacité d'adaptation aux changements, notamment au changement climatique.
4. Les tendances actuelles sur l'utilisation du sol dans le monde font apparaître des surexploitations de sols et ressources forestières menaçant la conservation des RGF
5. **L'évolution générale de la situation des forêts a conduit la FAO à prendre l'initiative d'établir un premier inventaire mondial des RGF, accompagné d'un Plan d'action mondial pour la conservation, l'utilisation et la valorisation durable des RGF**

Bilan du groupe de travail intergouvernemental de la FAO sur les RGF après 3 réunions (2011, 2013, 2014)

- 86 rapports nationaux transmis à la FAO, couvrant 85% de la surface forestière mondiale et 75% de la surface terrestre émergée (*dont la France*)
- Rapports consultables sur le site internet de la FAO depuis le 25 mai 2015
- Publication du 1er rapport mondial sur les RGF en juin 2014 (en ligne)
- Adoption d'un Plan d'action mondial pour la conservation, l'utilisation durable et la valorisation des RGF par la FAO/CRGAA en juin 2014 (en ligne)

Rédaction du 1^{er} rapport de la France sur les RGF (2011 – 2013)

Avec l'Outre-mer, le rapport de la France comprend 12 tomes traitant de RGF très spécifiques sur des territoires souvent insulaires...



Création d'un réseau de compétences capables de décrire la diversité des RGF françaises sur une grande diversité de climats et de sols...

Europe :

TOME 1 : France métropolitaine (Aurore Richard et Pierre Bouillon)

Amérique tropicale :

TOME 2 : Guadeloupe, Saint-Martin et Saint-Barthélemy (François Korysko)

TOME 3 : Guyane (Ivan Scotti)

TOME 4 : Martinique (Metty Trébeau, Jean-Baptiste Schneider, Rodrigue Doré)

Océanie :

TOME 5 : Nouvelle-Calédonie (Christine Fort)

TOME 6 : Wallis et Futuna (Bénédicte Hougron)

TOME 7 : Polynésie (Laurent George)

Amérique boréale :

TOME 8 : Saint-Pierre-et-Miquelon (Franck Urtizbera)

Amérique / Océan pacifique

TOME 9 : Île de la Passion (Christian Jost)

Afrique / Océan indien

TOME 10 : Réunion (Julien Triolo)

TOME 11 : Mayotte (Julien Triolo et Laurent Mercy)

TOME 12 : Îles éparses et Île Amsterdam (Administration des Terres Australes et Antarctiques Françaises)

Déjà 3 acquis majeurs pour la France résultant de la démarche volontariste de la FAO et du MAAF sur les RGF :

Un 1er rapport national sur les RGF (2013) ;

Une 1ère liste nationale, provisoire, des espèces d'arbres présentes sur le territoire français (2700 dont 1700 en Guyane) ;

Un réseau de référents nationaux sur les RGF, allant des contrôleurs RGF des DRAAF aux scientifiques spécialisés.

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. Mission d'intérêt général 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

Prochaines étapes :

La MAAF a inscrit dans le code forestier en octobre 2014 la reconnaissance d'intérêt général de la conservation des RGF. Un **décret sur les RGF** sera pris en 2016 pour rassembler dans un chapitre du code forestier l'action du MAAF dans le domaine des RGF, comprenant la conservation des RGF, la certification des récoltes, le commerce et les statistiques sur les MFR, les conseils d'utilisation des MFR, le protocole de Nagoya (recherche sur les RGF).

Un **Programme National de la forêt et du Bois** sera adopté en 2016 (feuille de route de la politique forestière nationale pour les 10 prochaines années, en particulier en matière d'adaptation des forêts au changement climatique).

Il sera décliné sous deux ans en autant de **Programmes Régionaux de la Forêt et du Bois**, qui fusionneront en un seul document les ORF, les PPRDF et une stratégie régionale d'adaptation des forêts au changement climatique.