

UN NOUVEAU CADRE GÉOGRAPHIQUE DE RÉFÉRENCE POUR LES FORESTIERS FRANÇAIS :

LES SYLVOÉCORÉGIONS (SER)

Élaborées peu après la création de l'Inventaire forestier national (IFN), les 309 régions forestières de l'IFN correspondent à une division territoriale où règnent en moyenne des conditions similaires du point de vue forestier. Elles ont souvent été utilisées comme cadre des catalogues de stations ou des guides pour le choix des essences, mais l'ensemble du territoire national est encore loin d'être couvert par de tels documents.

En 2002, afin d'évaluer l'opportunité d'une relance de la typologie des stations forestières, la Direction de l'espace rural et de la forêt a encouragé les approches et les synthèses à des échelles régionales, voire interrégionales.

Par ailleurs, le nombre et la variété des délimitations écologiques effectuées constituaient un handicap pour les utilisateurs de catalogues, déroutés par les changements dans la hiérarchie des critères à observer chaque fois qu'ils franchissaient une limite, par ailleurs souvent difficilement observable sur le terrain.

Le besoin de la profession d'un découpage moins fin en zones homogènes en relation avec les facteurs de répartition et de production des écosystèmes forestiers était donc important.

D'autre part, le changement de méthode d'inventaire des forêts françaises intervenu fin 2004 fait que les régions forestières IFN ne constituent plus un maillage adapté à la publication des résultats. En effet, cette méthode, fondée sur un sondage annuel systématique couvrant tout le territoire, vise à produire des résultats au niveau régional (au sens administratif). Un découpage écologique composé d'entités plus étendues que les régions forestières était donc devenu nécessaire pour permettre la mise en relation de la production forestière avec le climat et les sols qui la sous-tendent.

Tels sont les principaux motifs qui ont conduit, en 2006, la Direction générale de la forêt et des affaires rurales (DGFAR) du ministère de l'Agriculture et de la Pêche à confier à l'IFN après une étude de faisabilité réalisée en 2005, la définition d'un nouveau cadre forestier de référence : les sylvoécorégions (SER) de France métropolitaine, dont la définition est la suivante :

Une Sylvoécorégion (SER) est la plus vaste zone géographique à l'intérieur de laquelle les facteurs déterminant la production forestière ou la répartition des grands types d'habitat forestier varient de façon homogène entre des valeurs précises, selon une combinaison différente de celles caractérisant les SER adjacentes.

1. LES CADRES GÉOGRAPHIQUES EXISTANTS

Il existe de nombreux découpages du territoire national suivant différentes variables : le modèle numérique de terrain (MNT) pour l'altitude, les régions forestières de l'IFN pour la forêt, les domaines biogéographiques européens pour les zones Natura 2000, ceux définis à l'échelle de la France dans les classeurs de l'Institut pour le développement forestier (IDF) pour la gestion de la biodiversité forestière, les régions phytoécologiques de Dupias et Rey, la carte géologique du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), les secteurs météorologiques de Météo France, le zonage du Département Santé des Forêts (DSF) du ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du Territoire, et d'autres encore.

Leur synthèse était nécessaire pour éviter les informations redondantes entre différents documents ainsi que pour limiter leur nombre. En outre, l'homogénéisation des conseils pour une zone aux caractéristiques similaires, y compris lorsqu'elle se trouve à cheval sur plusieurs divisions administratives, permet une meilleure utilisation des documents de gestion et d'aide à la sylviculture.

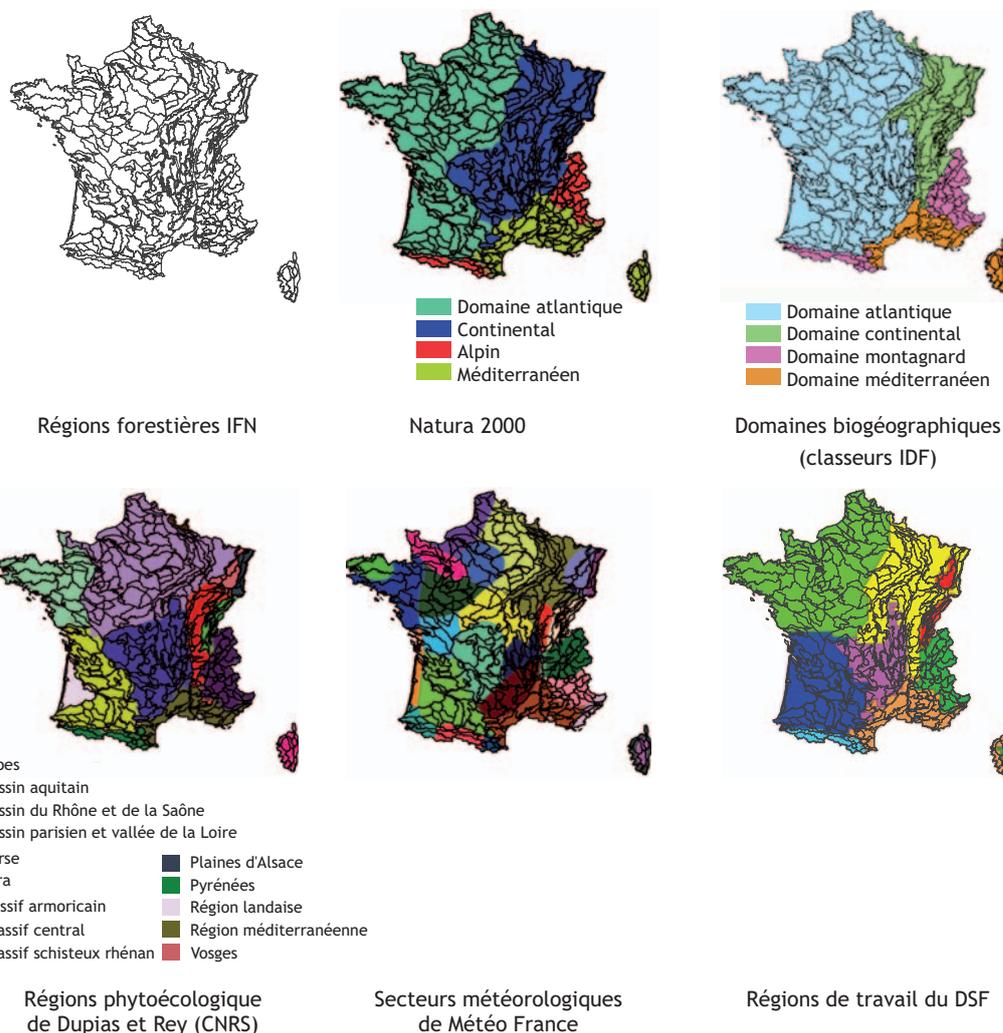


Figure 1 : Quelques-uns des découpages de la France à partir de critères écologiques

2. LES OBJECTIFS DES SYLVOÉCORÉGIONS

Les objectifs principaux de la conception et de l'élaboration des SER sont :

- de proposer un cadre géographique optimisé pour la réalisation des guides pour le choix des essences favorisant leur utilisation réelle par les gestionnaires forestiers ;
- de constituer une division géographique du territoire à fondement écologique qui puisse servir de référence nationale aux documents cadres de la gestion forestière ;
- de permettre la publication par l'IFN de résultats d'inventaire fiables, issus du sondage systématique, selon ce zonage en 2011 ;
- de fournir un cadre bioclimatique et écologique de référence permettant de suivre avec plus d'efficacité l'impact du changement climatique global sur les forêts françaises.

Ainsi les SER sont-elles établies en fonction de critères écologiques et recouvrent l'ensemble du territoire national tout en s'affranchissant des délimitations administratives et du statut public ou privé de la propriété forestière. Elles permettent donc une continuité et une homogénéité permettant de mieux évaluer les sylvicultures et, à ce titre, peuvent servir de référence pour l'élaboration de documents cadres de gestion.

3. L'ÉLABORATION DES SYLVOÉCORÉGIONS

3.1. LES CRITÈRES UTILISÉS

Les facteurs conditionnant la survie et le développement des espèces végétales et intervenant donc sur la répartition et la production des essences proviennent du biotope ou des biocénoses. Pour l'élaboration des SER, les premiers facteurs analysés ont été les **facteurs abiotiques** :

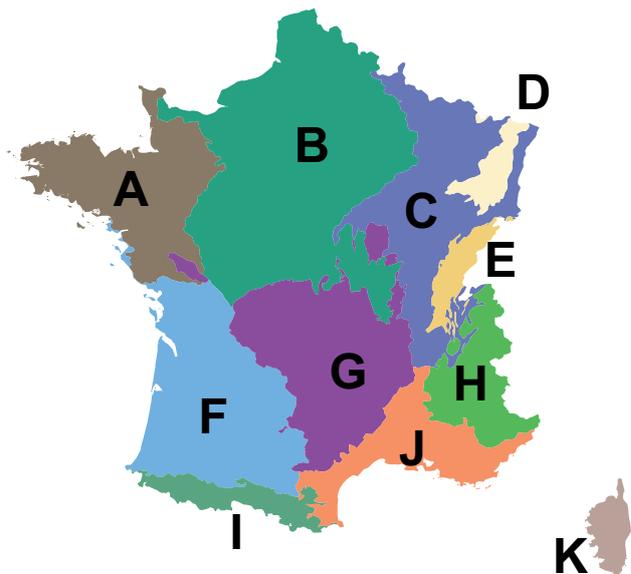
- l'altitude ;
- les caractéristiques du sol : réserve utile, pH, C/N, type de roche, texture, humus, type de sol, niveau hydrique, niveau trophique, hydromorphie, profondeur, matériau ;
- les caractéristiques du climat : bilans hydriques estival et annuel, températures minimale et maximale annuelles, température moyenne annuelle, ETP Turc estivale et annuelle, ETP Thornthwaite annuelle, précipitations annuelles.

Puis les **données floristiques** issues des relevés IFN, résultante des facteurs de distribution et descripteurs des écosystèmes forestiers, a été utilisée pour valider le zonage, en distinguant les relevés réalisés en période de végétation de ceux contenant seulement les espèces reconnaissables toute l'année.

3.2. LA MÉTHODE DE CONSTRUCTION DES SER

La **première étape** a consisté à déterminer de vastes zones d'étude, ou grandes régions écologiques (GRECO), liées au découpage macroclimatique, géologique et topographique de la France. Cette première étape était nécessaire car :

- les facteurs pris en considération ne sont pas hiérarchisés de la même façon. Par exemple, l'altitude est discriminante dans les zones de montagne alors qu'elle ne l'est guère en plaine ;
- les gammes de valeurs prises par ces facteurs varient fortement d'une grande région écologique à l'autre. De ce fait, les seuils pertinents pour discriminer chaque SER ne sont pas à considérer à l'échelle nationale mais bien à l'échelle de sous-ensembles plus homogènes, les GRECO ;
- pour des raisons statistiques et informatiques, le travail sur plusieurs sous-ensembles s'est avéré être plus pertinent que sur l'ensemble de la France.



A	Grand Ouest cristallin et océanique
B	Centre Nord semi-océanique
C	Grand Est semi-continentale
D	Vosges
E	Jura
F	Sud-ouest océanique
G	Massif central
H	Alpes
I	Pyrénées
J	Méditerranée
K	Corse

Figure 2 : Les grandes régions écologiques (GRECO)

11 GRECO ont ainsi été définies pour la France, pouvant correspondre à un découpage écologique du territoire métropolitain au niveau européen.

Dans un **second temps**, deux démarches ont été conduites en parallèle en utilisant les données floristiques et écologiques sur les onze domaines d'étude définis précédemment :

- un **partitionnement**, qui permet de découper le territoire en régions homogènes sans *a priori* sur leurs limites, en fonction de la variabilité climatique, géologique, topographique, pédologique et floristique des différents points de relevé écofloristique de l'IFN. Cette démarche aboutit à la création de trois types de cartes : données abiotiques, espèces végétales en période de végétation, espèces reconnaissables toute l'année ;
- une **agrégation** des régions forestières IFN dont les caractéristiques écologiques apparaissent très proches.

Pour chacune des cartes réalisées à l'issue de la démarche de partition, une carte de synthèse est réalisée.

La synthèse des deux approches est réalisée en comparant les cartes obtenues. On distingue alors des « noyaux durs », constitués des régions forestières toujours regroupées au sein d'un même ensemble, côtoyant des régions en position intermédiaire pour lesquelles il faut décider du rattachement au noyau le plus adéquat.

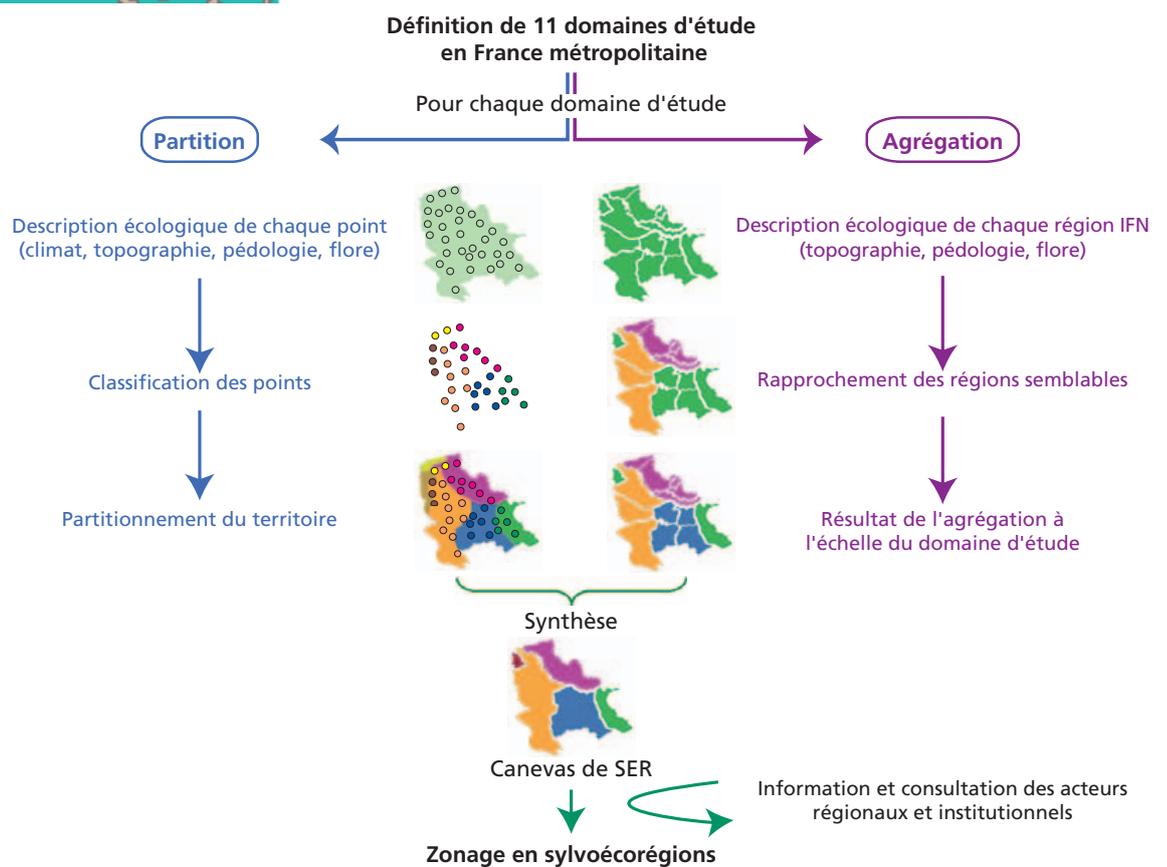


Figure 3 : Démarche d'élaboration des sylvoécorégions



Lors d'une **troisième étape**, le canevas des SER obtenu a été présenté aux partenaires forestiers régionaux, afin de recueillir leurs avis, d'obtenir des précisions de limites, ainsi que de débattre des futurs noms à donner à chaque SER. En effet, il s'est parfois avéré délicat d'affecter une SER à toutes les régions forestières préexistantes ; par exemple :

- régions « tampon » entre deux entités écologiques fortes ;
- existence d'un biais entre les données utilisées et la réalité observée ;
- nuances locales gommées par les analyses multifactorielles.

Ainsi, dix consultations interrégionales ont permis de débattre de l'appartenance de chaque région forestière à une SER, certaines régions devant être redécoupées.

En outre, la continuité des vallées a été demandée et 5 SER azonales d'alluvions récentes, correspondant aux bassins des principaux fleuves français et de leurs affluents ont été créées. Un premier tracé a été construit à partir de données géologiques des zones d'alluvions récentes des fleuves ou cours d'eau principaux.

La **dernière étape** a consisté à intégrer les grandes régions écologiques (GRECO) et les sylvoécotérritoires (SER) au système d'information géographique de l'IFN. Pour le tracé des limites l'échelle du 1/200 000 a été retenue.

4. LE NOUVEAU DÉCOUPAGE DE RÉFÉRENCE

Ainsi ont pu être définies **deux couches d'information géographique** cohérentes répondant à l'ensemble des objectifs exposés dans la partie 2 :

- **86 SER** regroupant les 309 régions forestières initiales et en redécoupant certaines pour rectifier des limites climatiques ou pédologiques, non encore ou insuffisamment prises en compte ;
- **5 SER d'alluvions récentes**, azonales, correspondant aux vallées des bassins des grands fleuves français et de leurs affluents, à enjeux populicoles et patrimoniaux importants. L'azonalité de ces 5 SER permet du reste de les réunir en une douzième grande région écologique, la GRECO L.

Cette couche, superposable à la précédente, permet de traduire parfaitement le principe d'homogénéité écologique présidant à la définition des SER, de sorte qu'il y a

86 + 5 = 91 SER.

- **11 GRECO**, dont les contours ont été précisés pour correspondre à des limites de SER, plus la GRECO des alluvions récentes, soit **11 + 1 = 12 GRECO.**

La carte des GRECO et SER ainsi que leur nomenclature sont données ci-après.

Des tableaux de correspondance entre les grandes régions écologiques (GRECO), les sylvoécotérritoires (SER) et les régions forestières de l'IFN qui permettent de trouver facilement les liens entre ces trois niveaux de découpage sont disponibles sur www.ifn.fr/spip/?rubrique79.

A

Grand Ouest cristallin et océanique

- A11 Ouest-Bretagne et Nord-Cotentin
- A12 Pays de Saint-Malo
- A13 Bocage normand et Pays de Fougères
- A21 Bretagne méridionale
- A22 Bocage armoricain
- A30 Bocage vendéen

B

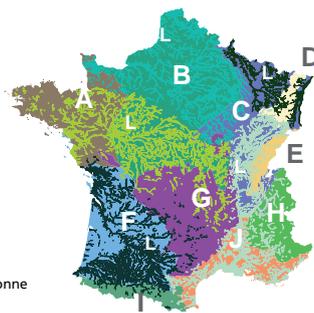
Centre Nord semi-océanique

- B10 Côtes et plateaux de la Manche
- B21 Flandres
- B22 Plaine picarde
- B23 Mosan, Thiérache et Hainaut
- B31 Campagne de Caen et Pays d'Auge
- B32 Plateaux de l'Eure
- B33 Perche
- B41 Bassin parisien tertiaire
- B42 Brie et Tardenois
- B43 Champagne crayeuse
- B44 Beauce

B

Centre Nord semi-océanique

- B51 Champagne humide
- B52 Pays d'Othe et Gatinais oriental
- B53 Pays-Fort, Niervais et plaines prémorvandelles
- B61 Baugeois-Maine
- B62 Champeigne-Gâtine tourangelle
- B70 Sologne-Orléanais
- B81 Loudunais et Saumurois
- B82 Brenne et Brandes
- B91 Boischaud et Champagne berrichonne
- B92 Bourbonnais et Charolais



- A Grand Ouest cristallin et océanique
- B Centre Nord semi-océanique
- C Grand Est semi-continental
- D Vosges
- E Jura
- F Sud-ouest océanique
- G Massif central
- H Alpes
- I Pyrénées
- J Méditerranée
- K Corse
- L Alluvions récentes

F

Sud-Ouest océanique

- F11 Terres rouges
- F12 Groies
- F13 Marais littoraux
- F14 Champagne charentaise
- F15 Périgord
- F21 Landes de Gascogne
- F22 Dunes atlantiques
- F23 Bazadais, Double et Landais
- F30 Coteaux de la Garonne
- F40 Causse du Sud-Ouest
- F51 Adour atlantique
- F52 Collines de l'Adour

G

Massif central

- G11 Châtaigneraie du Centre et de l'Ouest
- G12 Marches du Massif central
- G13 Plateaux limousins
- G21 Plateaux granitiques ouest du Massif central
- G22 Plateaux granitiques du centre du Massif central
- G23 Morvan et Autunois
- G30 Massif central volcanique
- G41 Bordure nord-est du Massif central
- G42 Monts du Vivarais et du Pilat
- G50 Ségala et Châtaigneraie auvergnate
- G60 Grands Causses
- G70 Cévennes
- G80 Haut-Languedoc et Lézéou
- G90 Plaines alluviales et piémonts du Massif central

H

Alpes

- H10 Préalpes du Nord
- H21 Alpes externes du Nord
- H22 Alpes internes du Nord
- H30 Alpes externes du Sud
- H41 Alpes intermédiaires du Sud
- H42 Alpes internes du Sud

I

Pyrénées

- I11 Piémont pyrénéen
- I12 Pyrénées cathares
- I13 Corbières
- I21 Haute chaîne pyrénéenne
- I22 Pyrénées catalanes

C

Grand Est semi-continental

- C11 Ardenne primaire
- C12 Argonne
- C20 Plateaux calcaires du Nord-Est
- C30 Plaines et dépressions argileuses du Nord-Est
- C41 Plaine d'Alsace
- C42 Sundgau alsacien et belfortain
- C51 Saône, Bresse et Dombes
- C52 Plaines et piémonts alpins

D

Vosges

- D11 Massif vosgien central
- D12 Collines périvosgienne et Warndt

E

Jura

- E10 Premier plateau du Jura
- E20 Deuxième plateau et Haut-Jura

J

Méditerranée

- J10 Garrigues
- J21 Roussillon
- J22 Plaines et collines rhodaniennes et languedociennes
- J23 Provence calcaire
- J24 Secteurs niçois et préligure
- J30 Maures et Esterel
- J40 Préalpes du Sud

K

Corse

- K11 Corse occidentale
- K12 Montagne corse
- K13 Corse orientale

L

Alluvions récentes

- L1 Vallées des bassins Artois, Picardie et Seine-Normandie
- L2 Vallées du bassin Rhin-Meuse
- L3 Vallées du bassin Loire-Bretagne
- L4 Vallées du bassin Adour-Garonne
- L5 Vallées du bassin Rhône-Méditerranée-Corse

Figure 4 : 91 sylvoécórégions dont 5 d'alluvions récentes