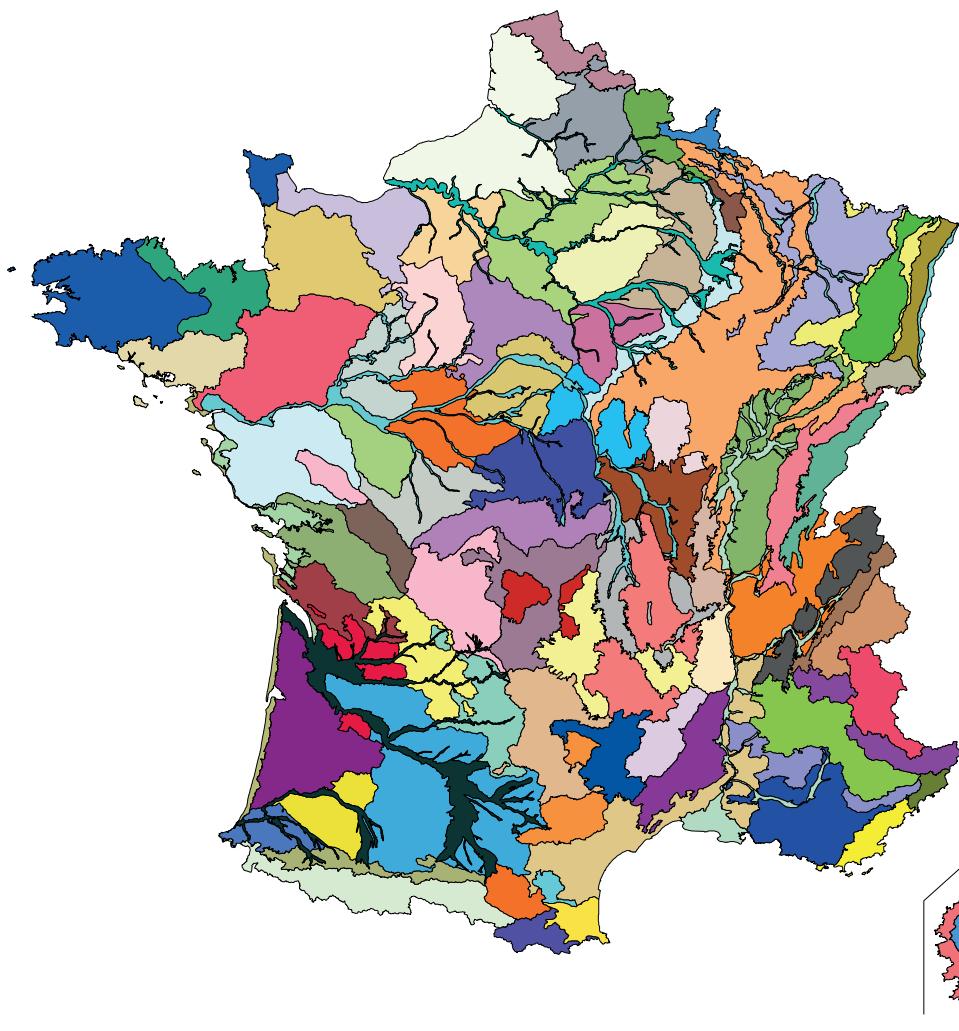




*INVENTAIRE FORESTIER
NATIONAL*

Les sylvoécorégions (SER) de France métropolitaine

Étude de définition



Convention DGFAR/IFN n°E 12/06

Chef de projet : Sébastien CAVAGNAC
Juillet 2009

Table des matières

1 Introduction	7
1.1 Contexte	7
1.2 Objectifs	8
1.3 Méthodologie générale	8
1.4 Organisation du document	10
2 Identification des facteurs déterminant la production ligneuse et la répartition des habitats forestiers	11
2.1 Descripteurs topographiques	12
2.2 Facteurs et descripteurs édaphiques	13
2.2.1 Le sol dans sa fonction de support	13
2.2.2 Le sol dans sa fonction alimentaire	15
2.3 Facteurs et descripteurs climatiques	18
2.4 Données floristiques	19
3 Définition des zones d'étude	20
4 Élaboration d'un canevas des SER	24
4.1 Démarche de partition	24
4.1.1 Principe	24
4.1.2 Données abiotiques	24
4.1.3 Données floristiques	25
4.1.4 Résultat de la démarche de regroupement	26
4.2 Démarche de regroupement	26
4.2.1 Principe	26
4.2.2 Données abiotiques	26
4.2.3 Données floristiques	27
4.2.4 Résultat de la démarche de regroupement	27
4.3 Vers un canevas de sylvoécoregions	27
5 Consultations régionales	28
5.1 Nécessité et enjeux	28
5.2 Une consultation interactive	28
5.3 Déroulement des réunions	29
5.4 Conclusions	30

6 Dernières évolutions et bilan	35
6.1 Levée des indéterminations subsistant après les consultations régionales	35
6.1.1 La Woëvre	35
6.1.2 La Plaine occidentale corse	35
6.1.3 La Plaine d'Alsace	35
6.1.4 Le Camarès	36
6.1.5 Les Plateaux granitiques du Massif central	36
6.2 Définition de nouvelles limites	37
6.2.1 Flandres et Plaine picarde	39
6.2.2 Adour atlantique et Collines de l'Adour	39
6.2.3 Zones de vallées	40
6.3 Bilan	41
7 Zonages complémentaires	44
7.1 Grandes régions écologiques (GRECO)	45
7.2 Infra-Sylvoécorégions	45
7.2.1 Corse orientale	45
7.2.2 Plaine d'Alsace	46
7.2.3 Massif vosgien central	46
7.2.4 Collines périvosgiennes et Warndt	46
7.2.5 Plaines et dépressions argileuses du Nord-Est	47
7.2.6 Plateaux calcaires du Nord-Est	47
7.2.7 Côtes et plateaux de la Manche	48
7.2.8 Plateaux granitiques du centre du Massif central	48
7.2.9 Ségala et Châtaigneraie auvergnate	48
7.2.10 Cévennes	49
7.2.11 Haute chaîne pyrénéenne	49
7.3 Autres perspectives	49
8 Conclusion	50
Bibliographie	51

Table des annexes

Annexe A : Annexe technique de la convention SER	54
Annexe B : Détails techniques	59
B.1 Définition de pré-SER dans la zone d'étude Alpes et Jura	60
B.1.1 Démarche de partition	60
B.1.2 Démarche de regroupement	63
B.1.3 Synthèse	64
B.2 Définition de pré-SER dans la zone d'étude Grand Ouest océanique	65
B.2.1 Démarche de partition	65
B.2.2 Démarche de regroupement	68
B.2.3 Synthèse	69
B.3 Définition de pré-SER dans la zone d'étude Grand Est semi-continental	70
B.3.1 Démarche de partition	70
B.3.2 Démarche de regroupement	73
B.3.3 Synthèse	74
B.4 Définition de pré-SER dans la zone d'étude Massif central	75
B.4.1 Démarche de partition	75
B.4.2 Démarche de regroupement	78
B.4.3 Synthèse	79
B.5 Définition de pré-SER dans la zone d'étude Méditerranée et Corse	80
B.5.1 Démarche de partition	80
B.5.2 Démarche de regroupement	83
B.5.3 Synthèse	84
B.6 Définition de pré-SER dans la zone d'étude Pyrénées	85
B.6.1 Démarche de partition	85
B.6.2 Démarche de regroupement	88
B.6.3 Synthèse	89
B.7 Définition de pré-SER dans la zone d'étude Sud-Ouest océanique	90
B.7.1 Démarche de partition	90
B.7.2 Démarche de regroupement	93
B.7.3 Synthèse	94
B.8 Définition de pre-SER dans la zone d'étude Centre Nord semi-océanique	95
B.8.1 Démarche de partition	95
B.8.2 Démarche de regroupement	98
B.8.3 Synthèse	99

Annexe C : Comptes rendus des consultations régionales

C.1 Régions Centre et Île-de-France	101
C.2 Régions Basse-Normandie, Bretagne et Pays-de-la-Loire	104
C.3 Régions Corse, Languedoc-Roussillon, Provence-Alpes-Côte d'Azur	106
C.4 Régions Aquitaine, Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées	110
C.5 Régions Auvergne et Limousin	113
C.6 Régions Haute-Normandie, Nord-Pas de Calais et Picardie	118
C.7 Régions Alsace et Lorraine	120
C.8 Régions Bourgogne, Champagne-Ardenne et Franche-Comté	122
C.9 Régions Aquitaine et Poitou-Charentes	125
C.10 Régions Provence-Alpes-Côte d'Azur et Rhône-Alpes	128

Annexe D : Comptes rendus des comités de pilotage

Annexe D : Comptes rendus des comités de pilotage	131
D.1 Compte rendu du premier comité de pilotage du programme Sylvoécorégions (SER) - Paris, 20 septembre 2007	132
D.1.1 Rappel de la commande et précisions sur l'historique et le contexte du projet	132
D.1.2 Attentes des partenaires vis-a-vis du projet	133
D.1.3 Méthodologie	133
D.1.4 Diffusion du projet	136
D.1.5 Produits dérivés	136
D.1.6 Perspectives	136
D.2 Compte rendu du deuxième comité de pilotage du programme Sylvoécorégions (SER) - Paris, 09 septembre 2008	137
D.2.1 Introduction	137
D.2.2 Contexte et objectifs	137
D.2.3 Méthodologie	138
D.2.4 Avancement	139
D.2.5 Points de blocage et questions au comité	140
D.3 Compte rendu provisoire du troisième comité de pilotage du programme Sylvoécorégions	142
Paris, 05 mai 2009	142
D.3.1 Ordre du jour	142
D.3.2 Introduction	142
D.3.3 Avancement depuis le deuxième comité	142
D.3.4 Questions au comité et dernières évolutions	142
D.3.5 Fin du projet	145
D.3.6 Perspectives	145
D.3.7 Questions diverses	145

Annexe E : Tableaux de correspondance entre SER et régions forestières nationales

146

Correspondances GRECO → SER → REGN

Correspondances REGN (classées par code départemental) → SER

Correspondances REGN (classées par ordre alphabétique) → SER

1 Introduction

1.1 Contexte

Élaborées peu après la création de l’Inventaire forestier national (IFN) il y a maintenant une cinquantaine d’années, les régions forestières de l’IFN correspondent à une division territoriale où règnent des conditions similaires du point de vue de la production forestière [1]. D’un usage généralisé, ces régions (Figure 1.1) sont devenues une référence que ce soit dans le domaine public (Directives et Schémas régionaux d’aménagement de l’Office national des forêts), ou privé (Schémas régionaux de gestion sylvicole des Centres régionaux de la propriété forestière). Particulièrement bien adaptées à une gestion locale de la forêt, elles ont également été utilisées comme cadre des catalogues de stations puis de guides de reconnaissance des stations et de choix des essences (Figure 1.2). Pour autant, l’état des lieux rapporté en figure 1.2 montre que de tels documents n’existent pas sur l’ensemble du territoire métropolitain. Et il serait probablement très long et coûteux de tenter d’atteindre cet objectif.

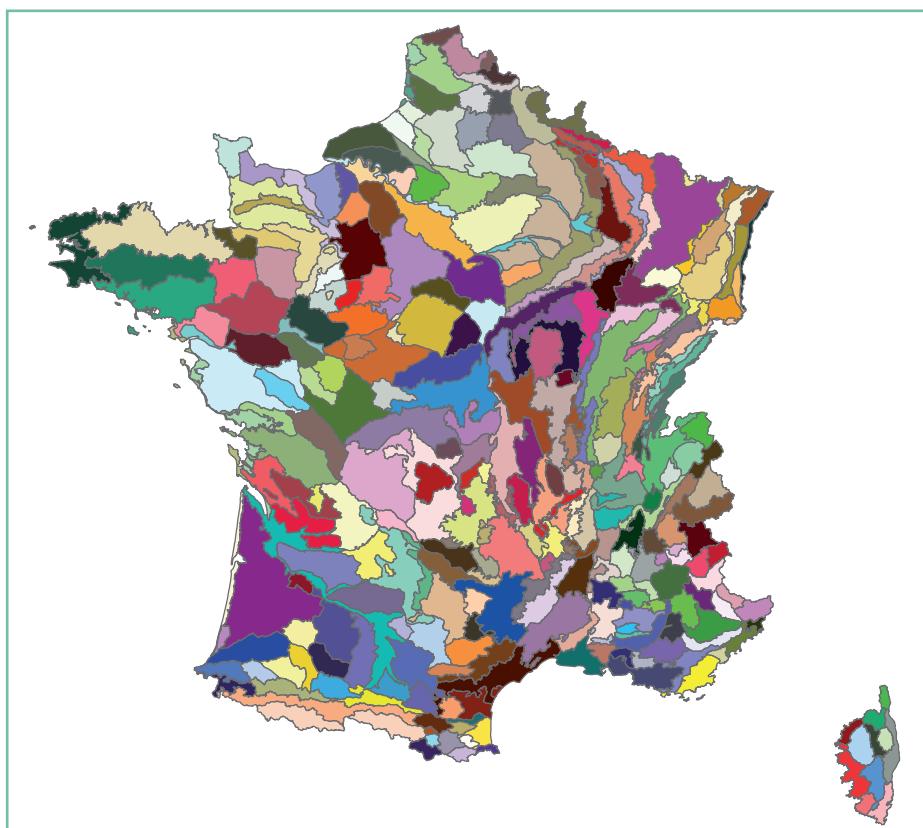


Figure 1.1 : Les 309 régions forestières nationales IFN

Ainsi, dès 2002, dans son programme de relance de la typologie des stations forestière, la Direction de l’espace rural et de la forêt encourageait les approches et synthèses à des échelles régionales, voire interrégionales [2]. La pertinence de cette échelle a d’ailleurs été confirmée lors d’un stage de fin d’études [3] sur l’extension du guide du Pays d’Othe à deux régions forestières IFN voisines, le Gâtinais oriental et la Puisaye des plateaux. Cette conclusion a été reprise dans le *Guide des outils d’aide à la reconnaissance des stations forestières et au choix des essences, ou Guide-âne* [4].

De plus, le nombre et la variété des délimitations écologiques effectuées dans le domaine de la typologie des stations forestières constitue un handicap pour les utilisateurs de catalogues qui sont déroutés par les changements dans la hiérarchie des critères à observer chaque fois qu’ils ont franchi une limite, par ailleurs souvent difficilement observable sur le terrain. L’homogénéisation des conseils pour une zone aux caractéristiques similaires, y compris lorsqu’elle se trouve à cheval sur plusieurs divisions administratives, constitue donc un levier pour une meilleure utilisation des documents de gestion et d’aide à la sylviculture. Le besoin de la profession d’un découpage en zones homogènes en relation avec les facteurs de répartition

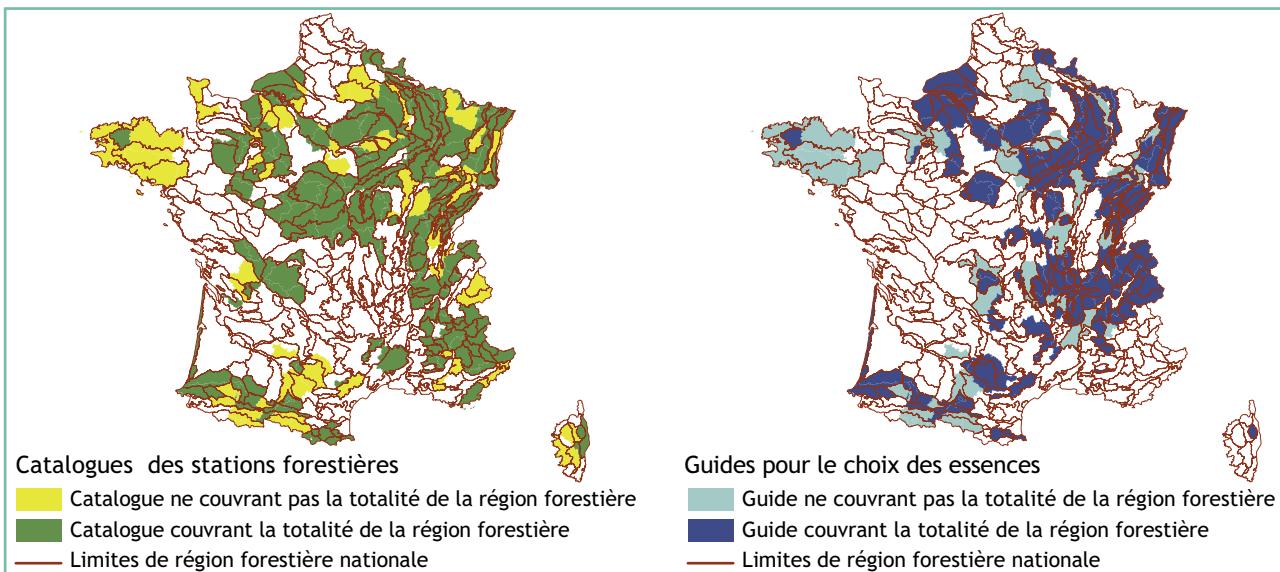


Figure 1.2 : Documents d'aide à la sylviculture. État des lieux en mai 2009

et de production des écosystèmes forestiers est donc important. C'est pourquoi le concept de « **sylvoécorégion** » s'est fait jour pour répondre tant aux pratiques professionnelles qu'au changement d'échelle préconisé. Une sylvoécorégion se définit comme l'aire *correspondant à la plus vaste zone géographique à l'intérieur de laquelle la combinaison des valeurs prises par les facteurs déterminant la production forestière ou la répartition des habitats forestiers est originale, c'est-à-dire différente de celle caractérisant les SER adjacentes* [5].

Avec le changement de méthode d'inventaire des forêts françaises [6], le ministère en charge des forêts, tutelle de l'IFN, demande désormais que la publication des résultats statistiques soit ventilée par région administrative. Un zonage de même niveau, mais sous-tendu par un double fondement écologique et forestier s'est donc avéré nécessaire.

Enfin le contrat d'objectif État-IFN précise que les données collectées par l'Établissement devront permettre de suivre l'évolution du changement climatique au sein des sylvoécorégions [7]. Le même contrat précise que l'évaluation des taux de prélèvement pourra être décliné par sylvoécorégion afin de tenir compte des stations et plus généralement de la productivité forestière.

1.2 Objectifs

Forte de ce constat, la Direction Générale de la Forêt et des Affaires Rurales (DGFAR) du ministère de l'Agriculture et de la Pêche a confié en 2006 à l'IFN la tâche de définir un cadre forestier de référence - les sylvoécorégions (SER) de France métropolitaine - dont les objectifs sont les suivants :

- constituer une division géographique du territoire à fondement écologique qui puisse servir de référence nationale aux documents cadres de la gestion forestière et permettre la publication de résultats fiables de l'inventaire forestier à partir d'un sondage systématique ;
- fournir un cadre bioclimatique et écologique de référence permettant de suivre avec plus d'efficacité l'impact du changement climatique sur les forêts métropolitaines ;
- établir une échelle optimisée pour la réalisation des guides pour le choix des essences.

1.3 Méthodologie générale

Le programme SER a tout d'abord fait l'objet d'une préétude menée en 2005-2006 sur les régions pilotes Champagne-Ardenne et Rhône-Alpes [5]. La méthode mise en œuvre repose sur deux démarches convergentes, l'une de partitionnement d'un territoire selon les principales variables conditionnant le développement végétal (climat, sol...), l'autre d'agrégation des régions forestières nationales (Figure 1.3).

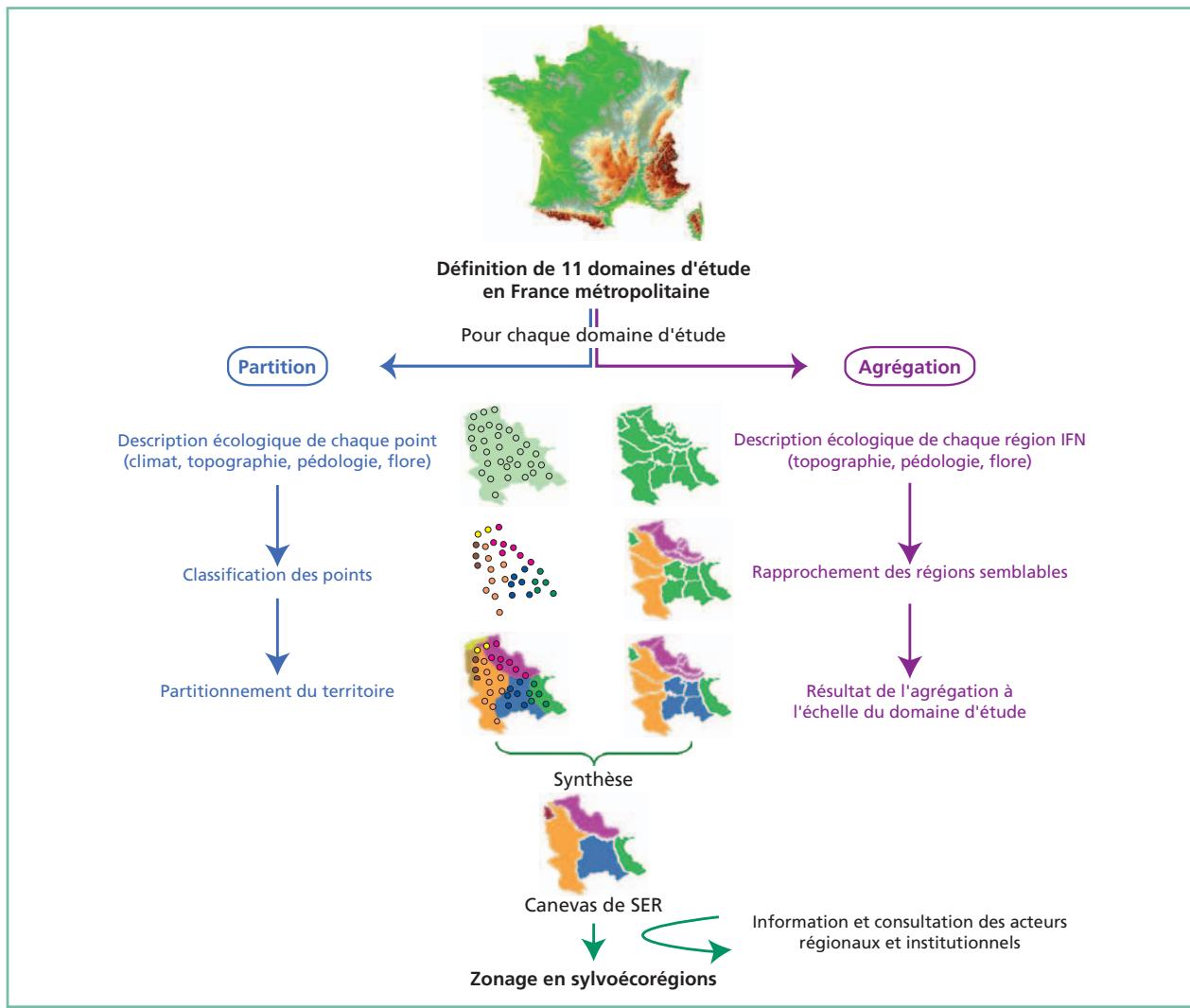
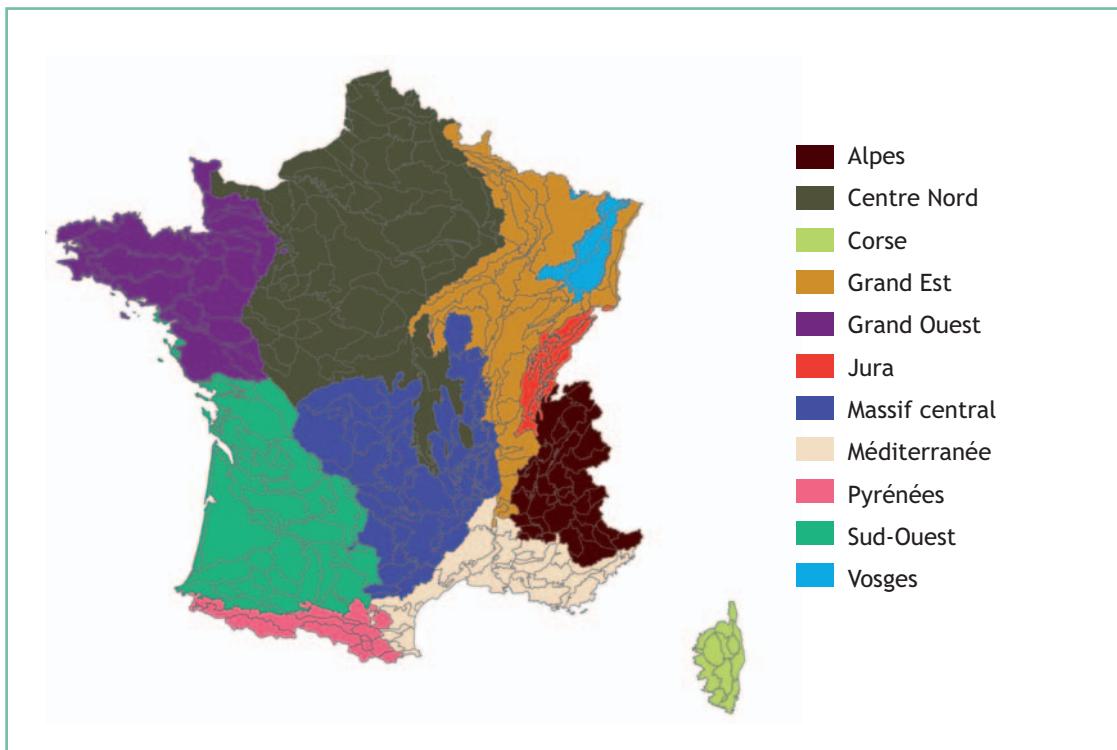


Figure 1.3 : Démarche d’élaboration des sylvoécorégions

Cette préétude souligne qu'il n'existe pas de définition unique d'une écorégion mais que le concept émerge, de façon similaire, dans de nombreux pays (par exemple [8 à 14]) ou qu'il est appliqué à d'autres objets d'étude [15 à 17]. Dans chaque cas, les définitions proposées sont voisines : il s'agit d'aires présentant des conditions homogènes au regard des facteurs influençant le sujet étudié.

La première étape a consisté à partager le territoire français en grands domaines d'étude dans le but de mieux prendre en considération les variations intrarégionales, d'avoir une hiérarchisation différente des facteurs en fonction du contexte pédoclimatique et enfin de permettre le traitement de données à un niveau local.

Pour cela, ont été étudiées les différentes cartes en relation avec la définition des SER : les régions climatiques de Météo France, la carte géologique du BRGM [18], les régions phytoécologiques de l'IDF [19 et 20], les hydro-écorégions du Cemagref de Lyon [17], les phytoécorégions du CNRS de Toulouse [21]... Il est possible d'identifier à partir de ces cartes un premier découpage en onze grandes régions macroclimatiques de la France : océanique ouest, océanique sud-ouest, semi-océanique nord, continentale est, montagnarde (pouvant être subdivisée en Vosges, Jura, Alpes, Massif central et Pyrénées), région méditerranéenne continentale et Corse. L'appartenance des régions forestières IFN à ces différentes zones a été testée pour aboutir à une carte de secteurs homogènes à petite échelle (Figure 1.4).



*Figure 1.4 : Grandes régions macroclimatiques de la France, base du travail de définition des SER.
Fond de carte : régions forestières nationales IFN*

Sur chacun de ces secteurs, deux démarches complémentaires sont appliquées en parallèle :

- La première est une **partition** : à partir d'un grand territoire, elle scinde la variabilité écologique, afin d'y définir de grands secteurs homogènes. L'ensemble des données disponibles pour le programme (données climatiques du modèle Aurelhy de Météo France, données pédologiques et topographiques issues des relevés de terrains IFN, données géologiques issues de documents bibliographiques, relevés écofloristiques de l'IFN) ont été ramenées au niveau ponctuel. À l'aide d'outils de classification, ces points ont été regroupés en ensembles homogènes vis-à-vis des facteurs de production (conditions climatiques, topographiques et pédologiques). Une classification des mêmes points à partir des données écofloristiques (relevés IFN) permet de valider ce premier zonage.
- La seconde démarche est un **regroupement** : il s'agit, après avoir précisé les caractéristiques d'une région forestière, de chercher si d'autres régions en sont écologiquement proches et peuvent y être associées ou non. L'ensemble des informations est ramené à l'échelle de la région forestière nationale IFN pour créer des profils écologiques de ces dernières. Ces profils sont ensuite classés afin de déterminer les possibilités de regroupements.

La synthèse des différents zonages obtenus permet d'établir un premier canevas des SER autour des points de convergence des deux démarches.

1.4 Organisation du document

Comme indiqué dans la section précédente, une écorégion est définie comme une zone homogène au regard des facteurs influençant le thème étudié. La première partie de ce document est donc consacrée à l'identification des facteurs déterminant la production ou la répartition des habitats forestiers et du choix des variables permettant de les prendre en compte. La suite du document reprend les principales étapes de la démarche : la définition des domaines d'étude, l'élaboration du canevas des SER à partir des démarches de partition et de regroupement, puis l'amélioration et la validation de ce zonage grâce à la consultation d'experts et de professionnels en région. Les deux dernières parties présentent les évolutions ultimes pour aboutir au découpage en SER et les zonages complémentaires qu'il est possible de réaliser à partir de ce maillage.

2 Identification des facteurs déterminant la production ligneuse et la répartition des habitats forestiers

Quels que soient sa taille, son origine ou son stade de développement, un arbre est soumis en permanence à l'action de nombreux éléments contextuels que l'on nomme « facteurs » et qui conditionnent sa survie et son développement [22]. On définit la station forestière comme étant l'étendue de terrain, plus ou moins vaste, où les différents facteurs physiques et biologiques s'expriment de manière homogène [22]. Ainsi les nombreuses études réalisées lors de l'élaboration des guides de reconnaissance des stations et du choix des essences (Figure 2.1) permettent d'identifier les facteurs déterminant l'adaptation d'une essence à un milieu et donc à ses conditions de production.

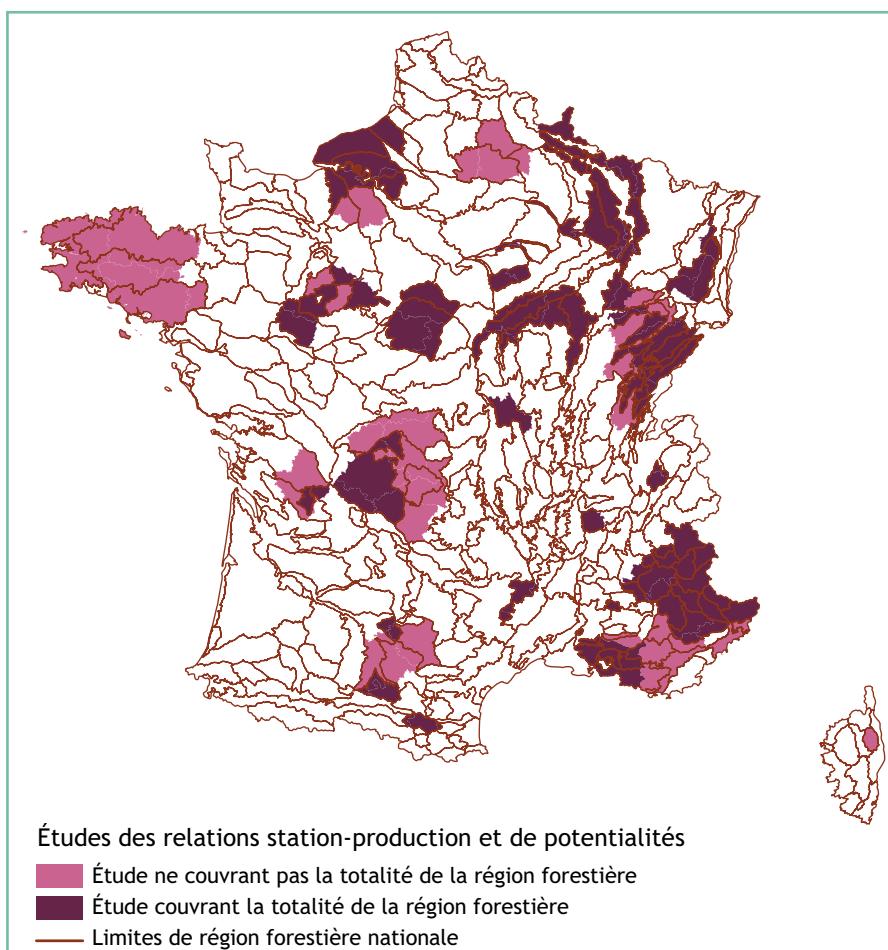


Figure 2.1 : Études des relations station-production et de potentialités forestières.
Fond de carte : régions forestières nationales IFN.

Lors des études sur l'évaluation des conséquences des changements climatiques [23 et 24], de nombreux chercheurs (par exemple [25 à 27]) se sont également penchés sur les facteurs déterminant la répartition des espèces forestières afin d'en modéliser l'évolution. Ces études permettent donc d'identifier les éléments liés à notre problématique, en distinguant classiquement les facteurs écologiques (qui ont une influence physiologique directe sur le développement et la croissance des arbres) des simples descripteurs écologiques, sans effet physiologique direct sur eux.

Ces éléments peuvent se répartir en deux grandes familles :

- les facteurs et descripteurs biotiques d'une part, liés à l'intervention d'autres êtres vivants comme les actions de l'homme ou du gibier, le parasitisme d'autres êtres vivants;
- les facteurs et descripteurs abiotiques d'autre part, ayant pour origine les éléments naturels comme la température, le sol, l'eau, la lumière. Il s'agit de facteurs importants, pouvant limiter, voire interdire, la présence d'une espèce. Ils sont bien documentés et même cartographiés. Dès lors, il a été décidé qu'ils constituaient la base de cette étude. Ils se répartissent en trois familles :
 - descripteurs topographiques,
 - facteurs et descripteurs édaphiques,
 - facteurs et descripteurs climatiques.

La suite du chapitre reprend ces facteurs par famille, en détaillant pour chacun d'eux les variables sélectionnées.

2.1 Descripteurs topographiques

Les descripteurs topographiques intervenant sur la répartition et la production des essences végétales sont principalement la topomorphologie de la station, l'exposition et l'altitude.

La topomorphologie correspond à la situation géomorphologique de la station : plateau, pente, bas de pente, vallée... Cette donnée, disponible dans les leviers IFN, ne peut être retenue pour ce projet car elle décrit une situation très locale et ces grandeurs sont très variables au sein d'une même région et peu discriminantes d'une région à l'autre. Il en est de même pour l'exposition. Ces variables sont tout de même prises en considération de façon indirecte puisqu'elles entrent dans le calcul d'indices bioclimatiques (voir ci-après).

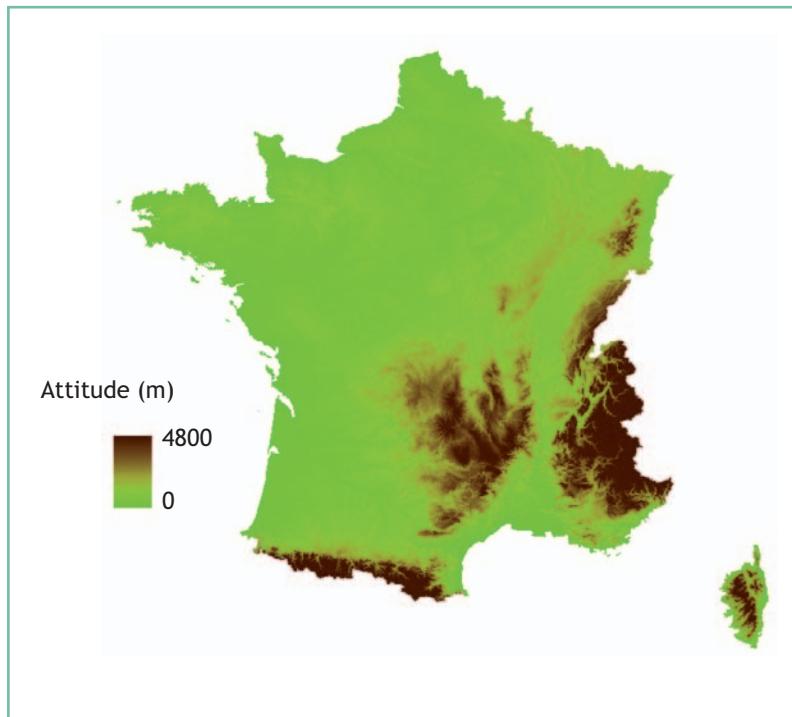


Figure 2.2 : Altitude d'après le modèle numérique de terrain (MNT) au pas de 50 m

L'altitude est un descripteur prépondérant dans la distribution et la production des essences. En effet, à l'image de la répartition des tomes de la Flore forestière française [28 à 30], ce critère permet de discriminer la structuration de la végétation par étage : plaines et collines, montagnes... Il s'agit d'un facteur particulièrement important car il en conditionne de nombreux autres comme la température, le vent, l'hygrométrie, la neige. Ce facteur est pris en considération dans l'étude à partir du modèle numérique de terrain (MNT) BD Alti® au pas de 50 m.

2.2 Facteurs et descripteurs édaphiques

Pour les arbres, le sol revêt deux fonctions : une fonction de support et une fonction de nutrition.

2.2.1 Le sol dans sa fonction de support

Le premier élément caractérisant les possibilités d'enracinement d'un arbre est la profondeur de sol. Cette variable est mesurée sur l'ensemble des points IFN, puis regroupée en six modalités :

- très caillouteux : affleurement rocheux sur la placette supérieur à 80 % ou charge en cailloux dans le sol supérieure à 80 % ;
- caillouteux : affleurement rocheux compris entre 60 et 70 % ou charge en cailloux dans le sol comprise entre 60 et 70 % ;
- superficiel : profondeur de sondage inférieure à 14 cm ;
- peu profond : profondeur de sondage comprise entre 15 et 34 cm ;
- moyennement profond : profondeur de sondage comprise entre 35 et 64 cm ;
- profond : profondeur de sondage supérieure ou égale à 65 cm.

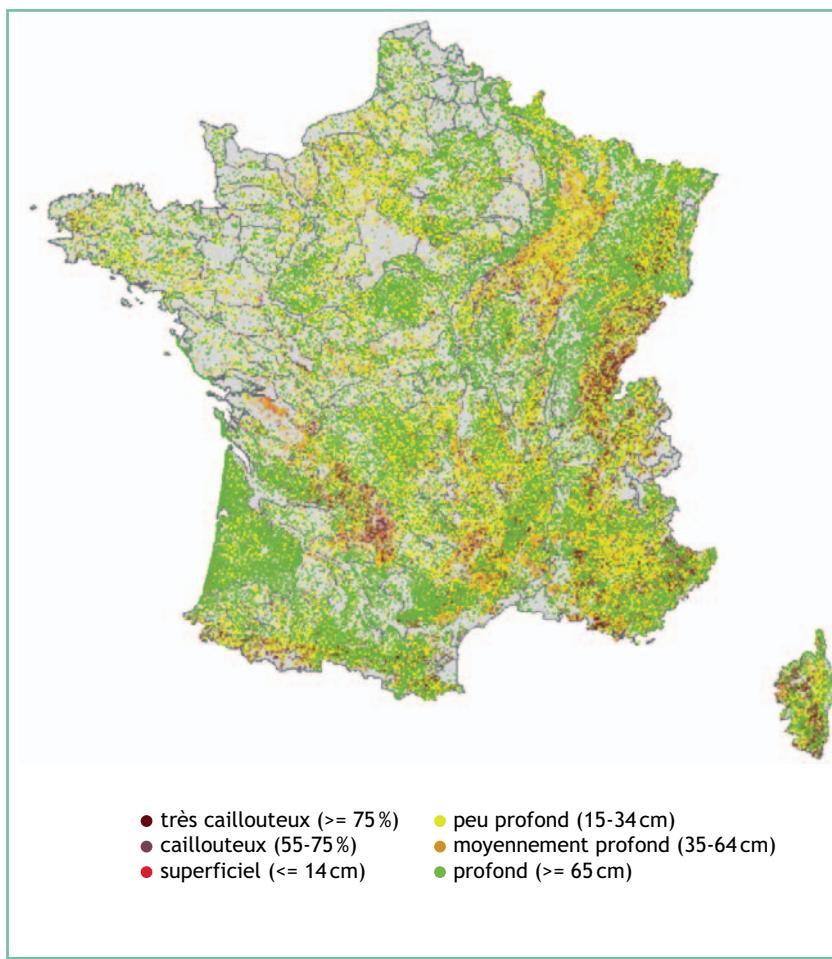


Figure 2.3 : Valeurs regroupées de la variable profondeur du sol notée sur chaque point IFN

Il faut par ailleurs compléter cette description quantitative du support par la nature qualitative du matériau. C'est pourquoi la texture du sol est également prise en considération. Cette variable est appréciée sur le terrain puis regroupée selon les sept modalités suivantes :

- sableuse ;
- limono-sableuse ;
- argilo-sableuse ;
- limoneuse ;
- argilo-limoneuse ;
- texture complexe, horizon limoneux sur sol argileux ;
- argileuse.

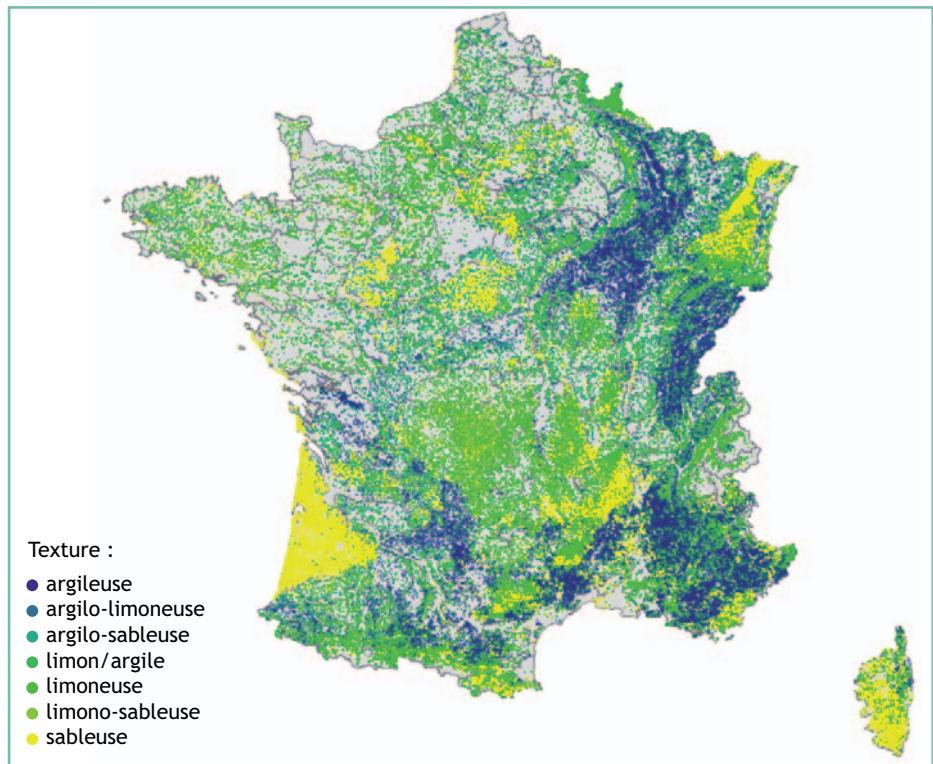


Figure 2.4 : Valeurs regroupées de la variable texture du sol observée sur chaque point IFN

En complément de cette description physique du sol, l'hydromorphie est également prise en considération, suivant les six modalités suivantes :

- très forte dès la surface : sol de type gley, stagnogley, tourbe ou horizon de pseudogley (plus de 25 % de taches rouille et de décoloration) à moins de 15 cm de profondeur ;
- forte à moins de 35 cm : horizon de pseudogley à moins de 35 cm de profondeur ;
- forte entre 35 et 64 cm ou diffuse à moins de 35 cm : horizon de pseudogley entre 35 et 64 cm ou traces d'oxydation diffuses à moins de 35 cm de profondeur ;
- forte à plus de 64 cm ou diffuse entre 35 et 64 cm : horizon de pseudogley à plus de 64 cm ou traces d'oxydation entre 35 et 64 cm de profondeur ;
- diffuse en profondeur : traces d'oxydation diffuses à plus de 65 cm en profondeur ;
- absente : pas de trace d'hydromorphie visible.

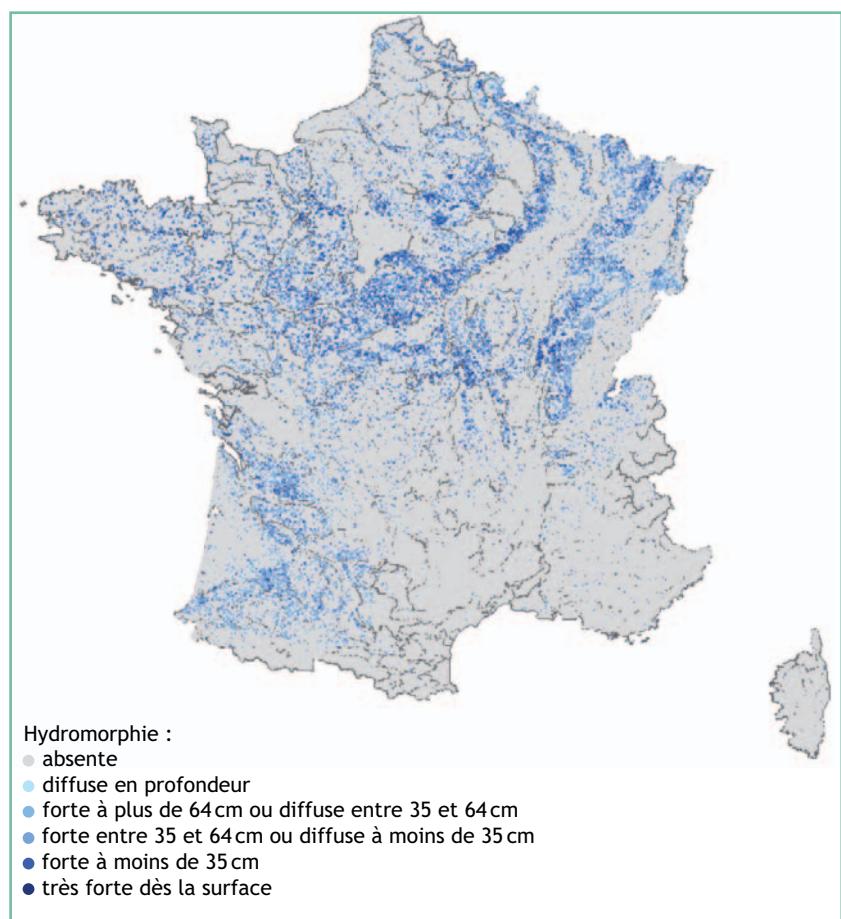


Figure 2.5 : Valeurs regroupées de la variable hydromorphie du sol observée sur chaque point IFN

2.2.2 Le sol dans sa fonction alimentaire

Différents facteurs et descripteurs édaphiques conditionnent l'alimentation en éléments minéraux et en eau des végétaux, en premier lieu la roche mère et le type de matériau d'altération en découlant. La roche mère est identifiée pour chaque point IFN. Cette information est résumée suivant les regroupements ci-après :

- roches plutoniques ;
- roches volcaniques ;
- roches siliceuses consolidées ;
- formations siliceuses meubles ;
- roches calcaires consolidées ;
- formations calcaires ;
- roches dolomitiques ;
- roches marneuses ;
- roches argileuses ;
- roches métamorphiques ;
- sols particuliers.

La caractérisation des matériaux d'altération issus des roches déterminées se fonde sur les travaux menés à l'université de Strasbourg menés par Jean-Paul Party [11].

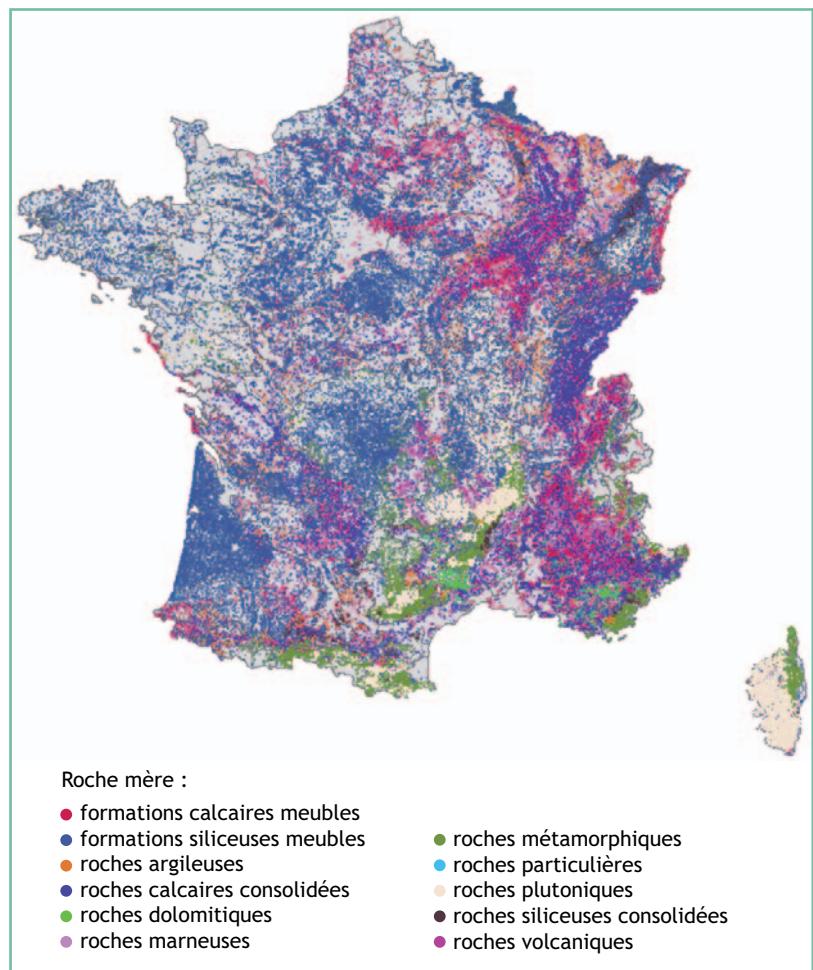


Figure 2.6 : Valeurs regroupées de la variable roche mère prise sur chaque point IFN

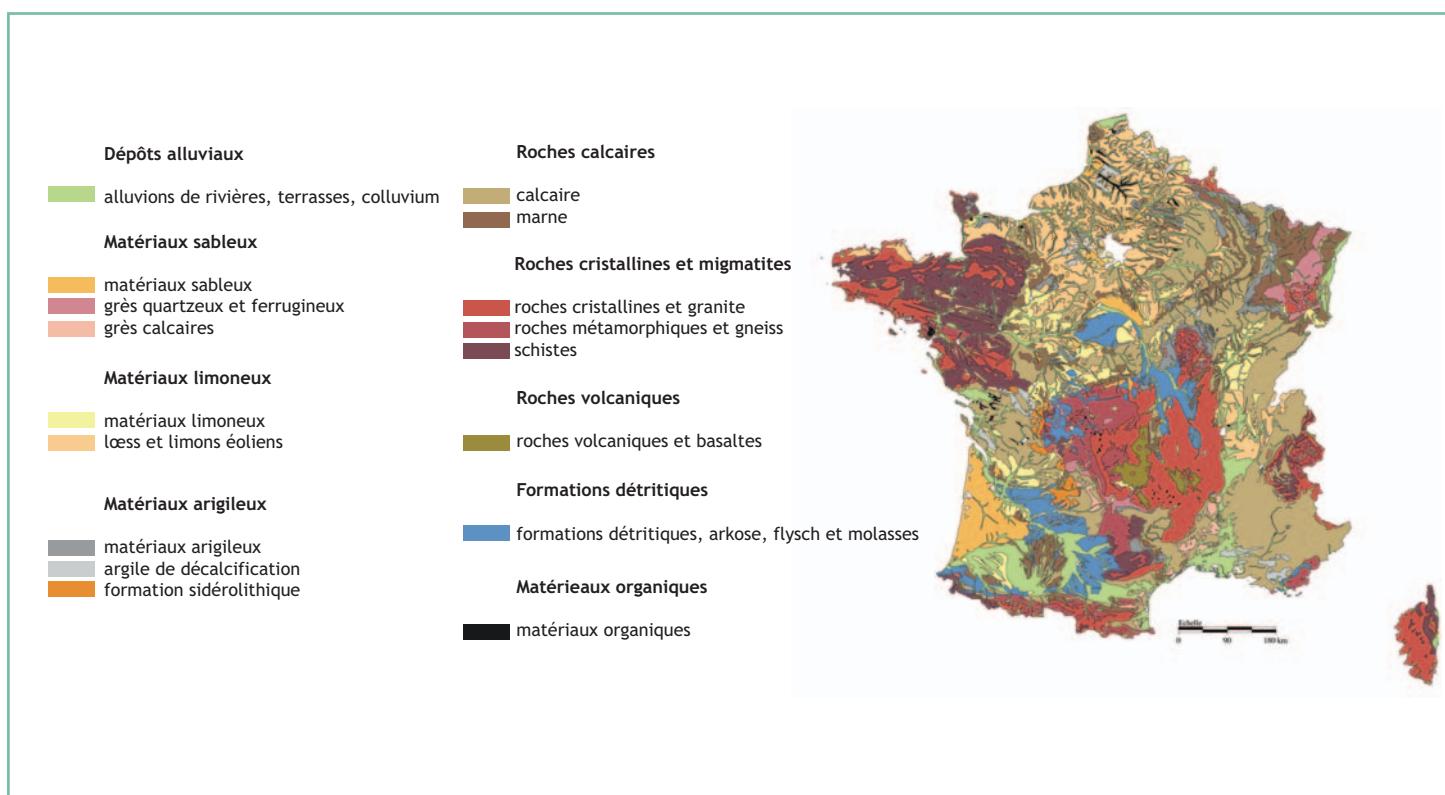


Figure 2.7 : Types de matériau des sols, d'après [11]

Ces informations bibliographiques sont complétées par des informations mesurées sur le terrain, comme le type de sol, déterminé par les équipes de l'IFN lors des leviers de terrain. Il a été regroupé selon les huit modalités suivantes :

- sols jeunes ;
- sols carbonatés ;
- sols calciques ;
- sols bruns ;
- sols lessivés ;
- sols podzolisés ;
- sols fersiallitiques ;
- sols hydromorphes.

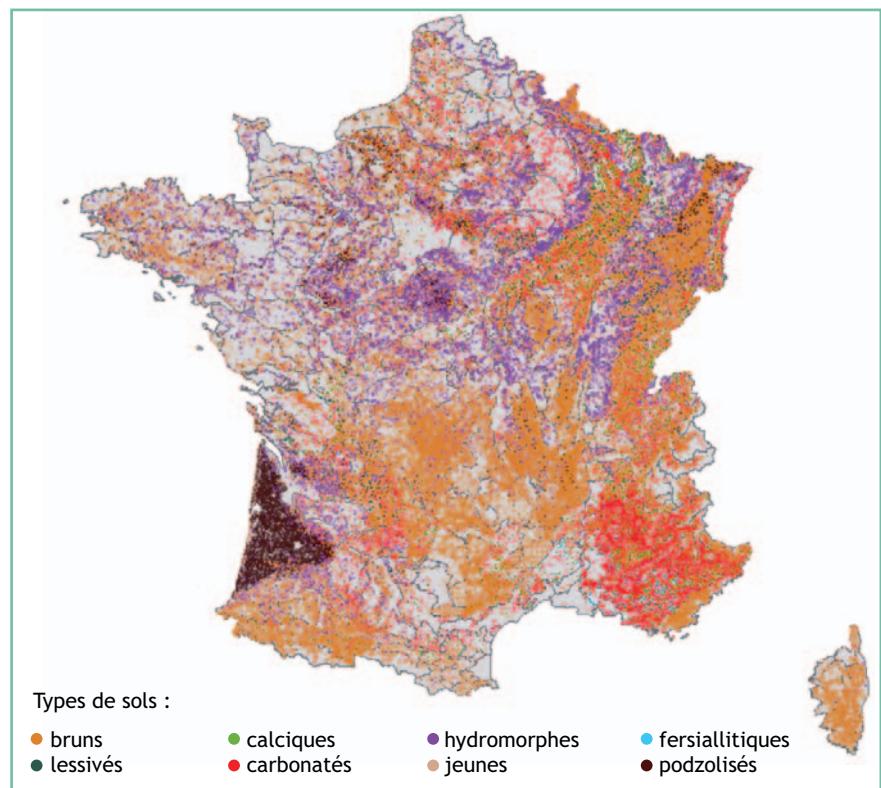


Figure 2.8 : Valeurs regroupées de la variable type de sol observée sur chaque point IFN

Caractérisé sur chaque point d'inventaire, l'humus est également une variable importante dans la description de la station. Il permet en effet de qualifier la vitesse de minéralisation de la matière organique, conditionnant donc la capacité nutritive d'un sol. À partir d'une détermination initiale selon 18 formes d'humus, cette étude n'utilise que six modalités regroupées :

- dysmoder ;
- moder ;
- dysmull ;
- mull ;
- humus carbonatés ;
- humus hydromorphes.

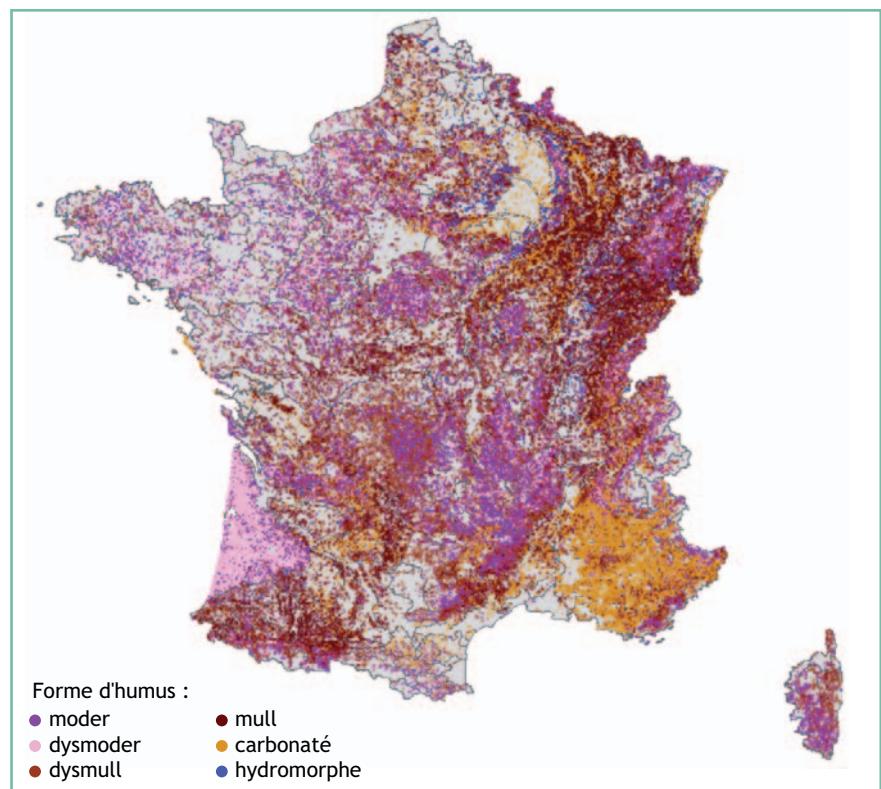


Figure 2.9 : Valeurs regroupées de la variable humus observée sur chaque point IFN

L'observation de la végétation en place permet également de qualifier le niveau trophique et le degré d'humidité d'un sol. À partir des relevés écofloristiques réalisés sur les placettes IFN, il a été possible d'attribuer un niveau trophique et un niveau hydrique moyens à chacune d'entre elles. Sept modalités pour le niveau trophique et cinq modalités pour le niveau hydrique ont été retenues :

- hygrophile ;
- hygrocline ;
- mésophile ;
- xérophile ;
- hyperxérophile.

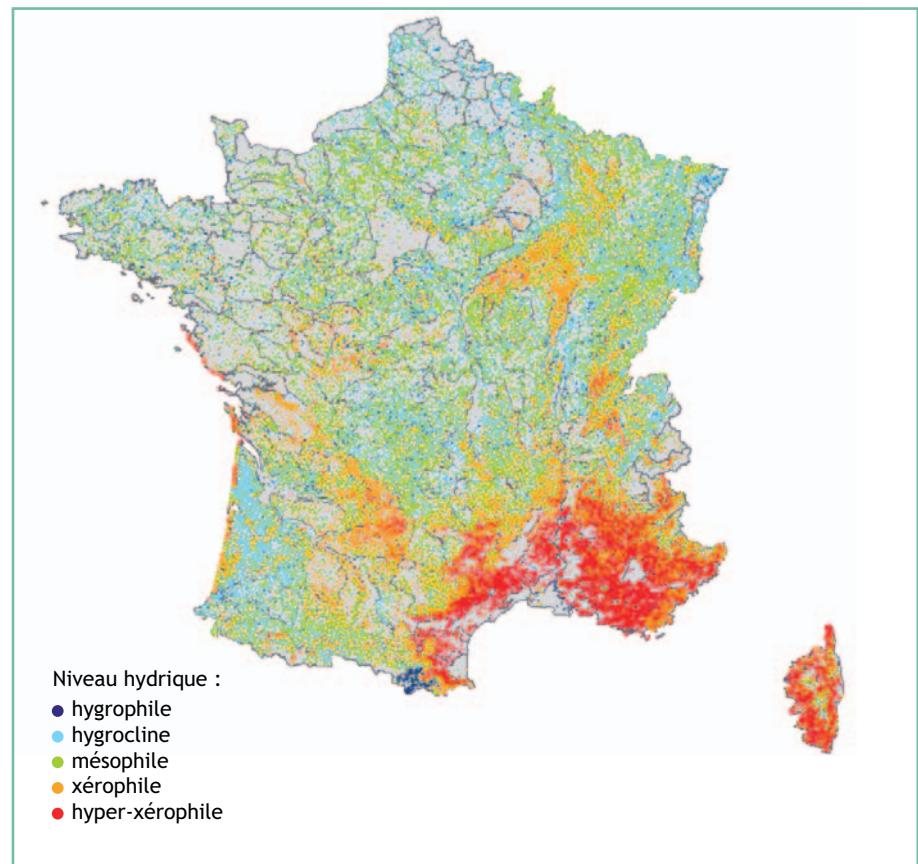


Figure 2.10 : Valeurs regroupées de la variable niveau hydrique calculée sur chaque point IFN

- acidiphile ;
- mésoacidiphile ;
- acidicline ;
- neutrophile ;
- neutrocalcicole ;
- calcicole ;
- calcaricole.

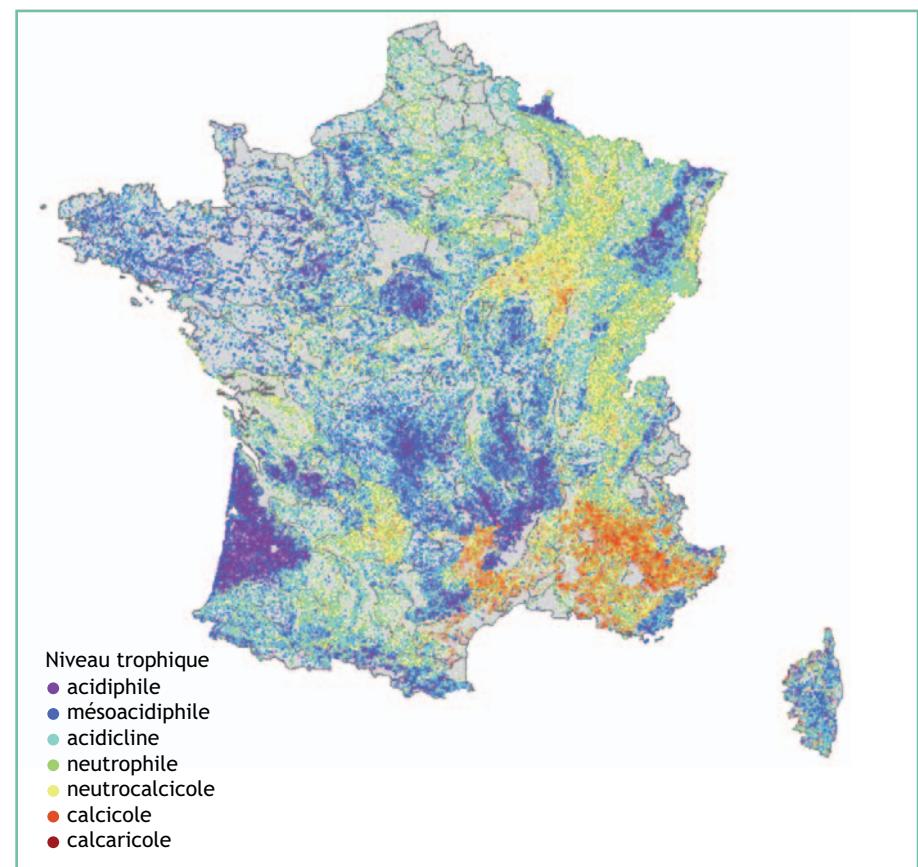


Figure 2.11 : Valeurs regroupées de la variable niveau trophique calculée sur chaque point IFN

Le LERFoB a adapté cette approche à d'autres variables [31 à 34] afin d'obtenir des valeurs du pH, du C/N et de la réserve utile (RU) du sol bioindiquées par la végétation. Ces valeurs ont également été utilisées dans l'étude.

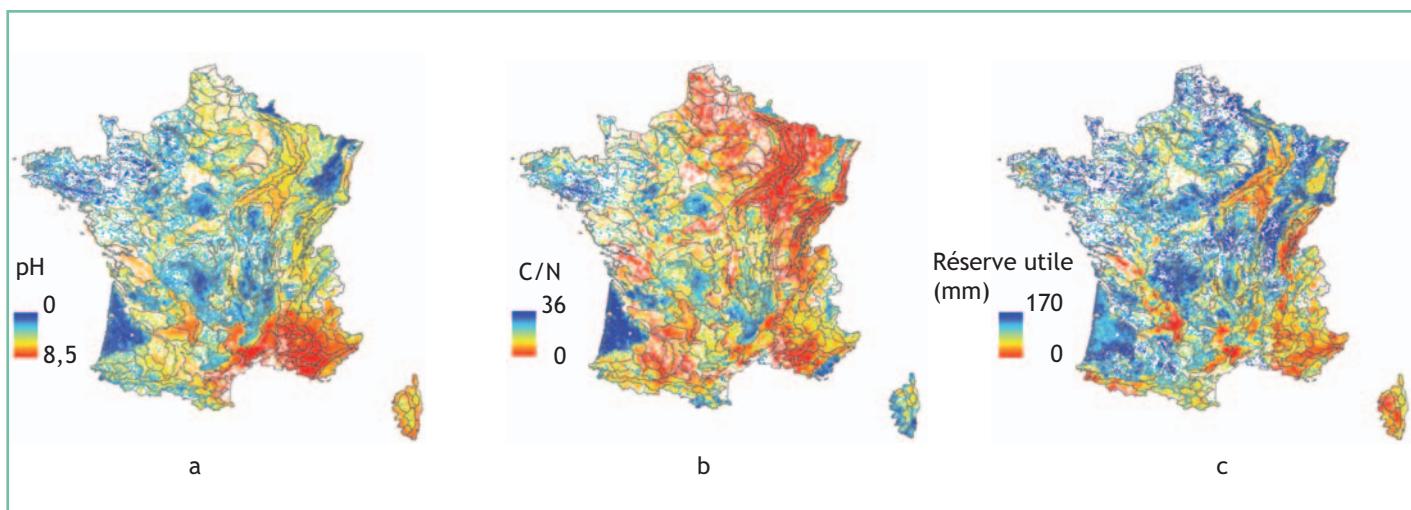


Figure 2.12 : Variables bioindiquées intervenant dans la répartition des habitats forestiers (source LERFoB).

2.3 Facteurs et descripteurs climatiques

Dans le cadre d'une étude sur la modélisation actuelle et future de la distribution des espèces[27], Bastard Bogain et al. ont constaté que les variables climatiques intervenant le plus fréquemment dans la modélisation de la distribution de neuf essences (Hêtre, Sapin, Chêne vert, Chêne sessile, Épicéa, Pin sylvestre, Frêne, Chêne pubescent, Chêne pédonculé) sont d'une part la température, que ce soit sous forme de température moyenne annuelle ou d'extrêmes annuels (températures moyennes de Janvier et de Juillet), d'autre part le déficit hydrique.

Coudun et al. [35] soulignent que les variables climatiques reconnues comme déterminantes pour la croissance et la répartition des essences sont la température, l'évapotranspiration et les précipitations. Masson [22] souligne la prépondérance dans l'autoécologie des essences des facteurs et descripteurs climatiques, dont trois éléments sont étudiés classiquement : l'eau, la température et la lumière.

En synthèse de ces considérations, l'étude se fonde sur les neuf variables climatiques suivantes, calculées notamment à partir des données Aurelhy de Météo France et du calcul de rayonnement réalisé par le LERFoB [36] :

- Précipitations annuelles ;
- Température minimale moyenne hivernale (moyenne des températures moyennes minimales des mois d'hiver) ;
- Température maximale moyenne estivale (moyenne des températures moyennes maximales des mois d'été) ;
- Température moyenne annuelle ;
- ETP annuelle Turc ;
- ETP annuelle Thornthwaite ;
- ETP Turc du mois de juin ;
- Bilan hydrique du mois de juin ;
- Bilan hydrique annuel.

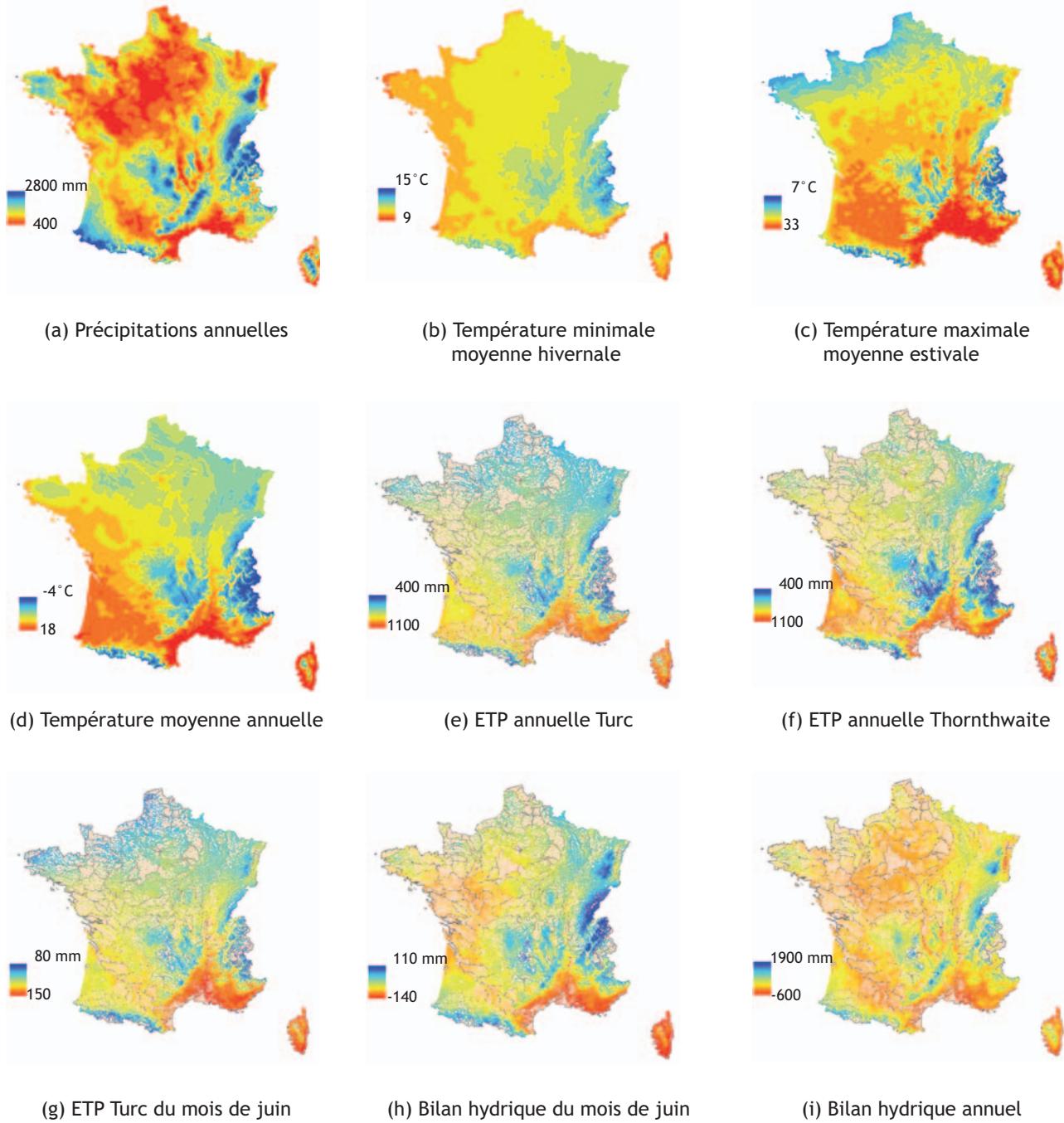


Figure 2.13 : Variables climatiques prises en considération.

2.4 Données floristiques

Sur chaque point d'inventaire, un relevé floristique est réalisé. Ainsi, près de 122 000 relevés sont disponibles. Ces données floristiques présentent un caractère particulier dans la mesure où elles ne constituent pas un facteur de distribution comme ceux cités dans les paragraphes précédents, mais peuvent plutôt être considérées comme une résultante de ces facteurs. Ces données seront donc utilisées comme élément de validation du zonage obtenu avec les données issues du calcul des variables abiotiques.

Les relevés étant effectués durant toute l'année, il existe deux familles de données en fonction de leur date de réalisation : période de végétation et hors période de végétation. Un tri des informations floristiques permet de réaliser deux jeux de données. Le premier est constitué des relevés réalisés entre le premier avril et le 31 octobre; le second comporte l'ensemble des relevés, mais seules les espèces reconnaissables tout au long de l'année sont conservées.

3 Définition des zones d'étude

La première étape du projet a consisté à déterminer de grandes zones d'étude, qualifiées de Grandes Régions ÉCOlogiques (GRECO) après affinement (voir chapitre 7). Leur définition s'est en effet révélée nécessaire pour les raisons suivantes :

- les facteurs pris en considération n'ont pas la même hiérarchisation selon la situation macro-climatique. Ainsi l'altitude ou la réserve utile ne vont pas avoir la même influence suivant que l'on se trouve en plaine ou en montagne, sous climat méditerranéen ou océanique ;
- les gammes de valeurs prises par ces différents facteurs diffèrent fortement d'une grande région écologique à l'autre. De ce fait, les seuils pertinents pour discriminer chaque SER ne sont donc pas à considérer à l'échelle nationale mais bien à l'échelle de sous-ensembles plus homogènes ;
- le fait de travailler sur des unités de plus petite taille que la France entière permet de conserver un choix plus vaste d'outils statistiques, notamment à un niveau ponctuel.

Il existe de nombreuses cartes dans le milieu forestier présentant un découpage de la France métropolitaine en grandes régions écologiques ou en grands domaines phytogéographiques. Le fait de s'appuyer sur ces découpages dans un niveau supérieur des SER permet d'en garantir une certaine compatibilité avec ces documents. Ainsi est-il possible, à partir de ces cartes, de définir des zones similaires, liées à un découpage macroclimatique, géologique et topographique de la France. La topographie distingue les zones de montagnes. La géologie les confirme, mais distingue également la grande pointe ouest de la France. Enfin le climat, tout en corroborant les zonages précédents, permet de distinguer des différences nord/sud ainsi que le gradient de continentalité est/ouest. Les zones ainsi déterminées sont :

- zones de montagne : Vosges, Jura, Alpes, Massif central et Pyrénées ;
- climat océanique Grand Ouest cristallin ;
- climat océanique Sud-Ouest ;
- climat semi-océanique Centre-Nord ;
- climat semi-continental Grand Est ;
- climat méditerranéen.

Des écorégions à petite échelle, analogues aux GRECO, se retrouvent pour tout ou partie sur un ensemble de documents proposant des zonages écologiques ou de cartes des facteurs identifiés comme importants (Figure 3.1).

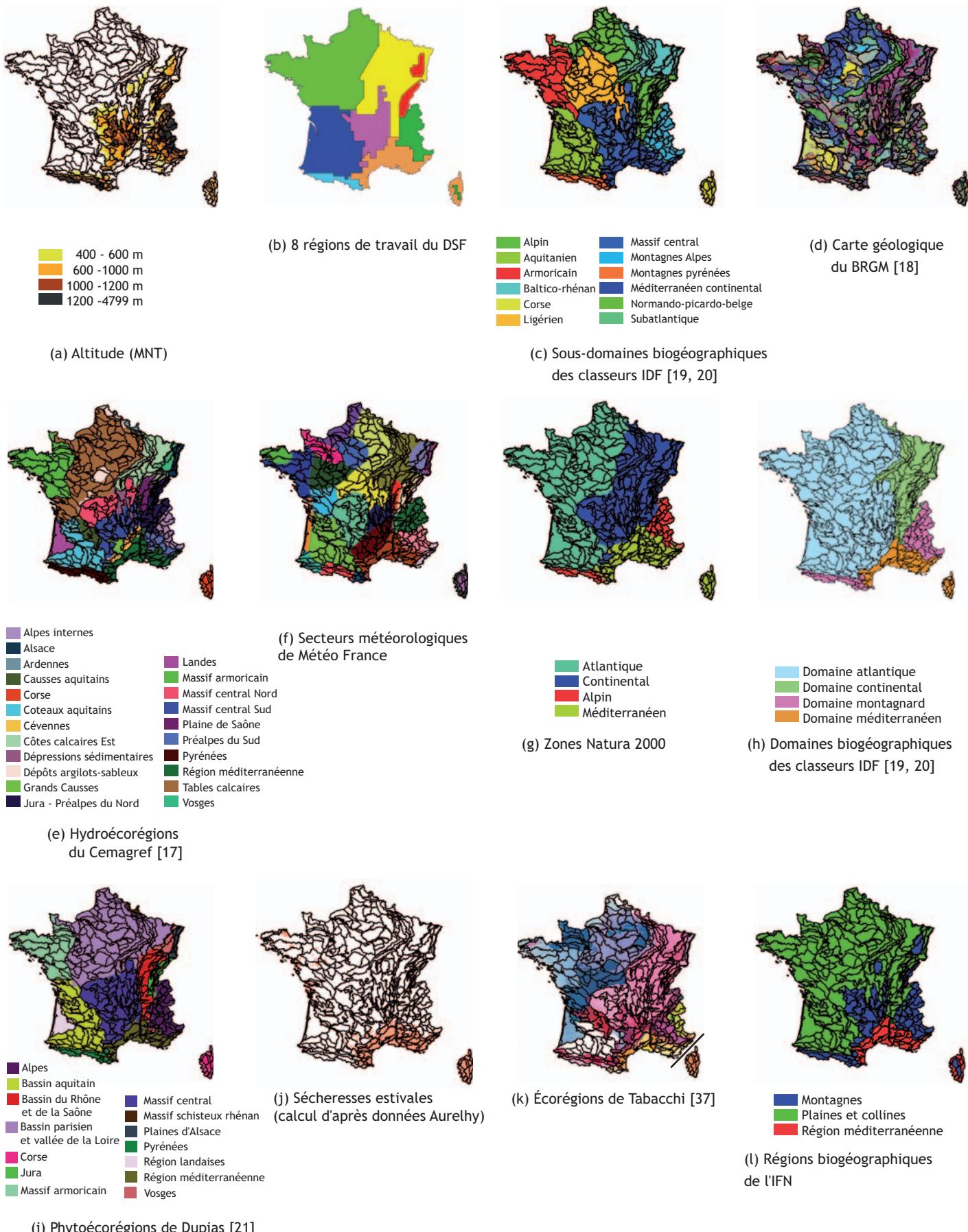


Figure 3.1 : Découpage de la France en régions écologiques suivant différentes variables d'intérêt.

En superposant les 309 régions forestières nationales IFN à ces différentes cartes, il est possible d'identifier les régions qui appartiennent aux différents secteurs des cartes étudiées, que ce soit au sens strict (l'ensemble de la région IFN se trouve systématiquement et entièrement dans la zone d'étude) ou bien au sens large (la région se trouve parfois ou partiellement dans la zone considérée).

Pour les dix secteurs d'intérêt identifiés précédemment, le nombre d'occurrences pour lesquelles les régions IFN se trouvent dans ce secteur au sens large par rapport aux douze cartes de la figure 3.1 a été comptabilisé. Ce travail permet d'aboutir à la définition des zones d'étude représentées figure 3.2.

Il est important de souligner que certaines régions forestières seront traitées dans plusieurs zones d'étude, ce qui permettra de mieux appréhender le cas des zones de transition sans rupture claire.

Les zones d'étude qui seront abordées successivement sont donc au nombre de 8 :

- Alpes et Jura ;
- Grand Ouest océanique ;
- Grand Est semi-continentale ;
- Massif central ;
- Méditerranée et Corse ;
- Pyrénées ;
- Sud-Ouest océanique ;
- Centre Nord semi-océanique.

Nombres d'occurrences communes
avec les cartes de la figure 3.1 :

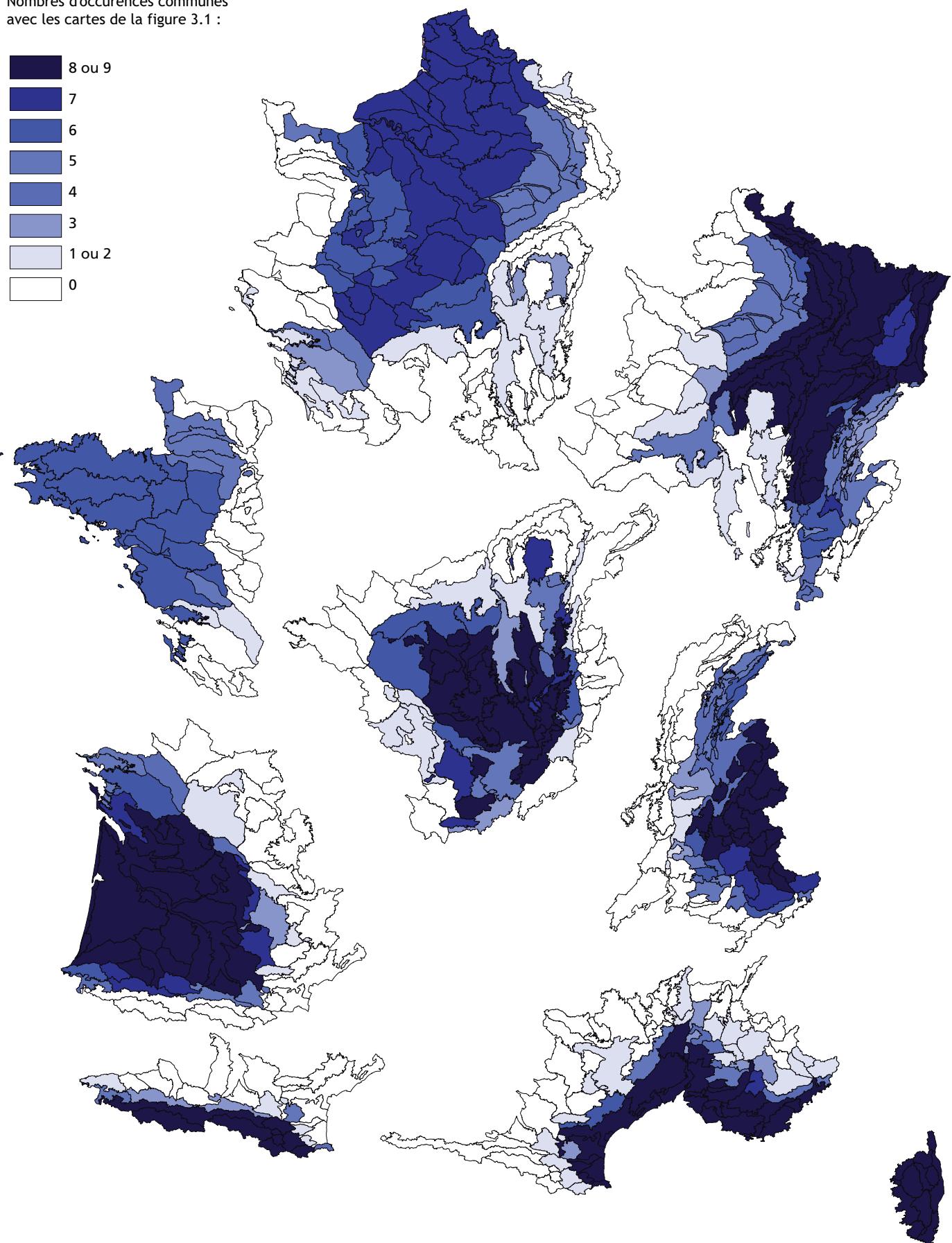
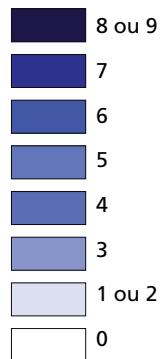


Figure 3.2 : Zones d'étude

4 Élaboration d'un canevas des SER

Comme présenté en introduction, deux démarches parallèles sont mises en œuvre pour définir un canevas des SER : un partitionnement d'un territoire large et, à l'inverse, un regroupement d'unités territoriales. Ces démarches ont été appliquées dans un premier temps aux facteurs abiotiques, puis aux facteurs biotiques.

Seule la méthode de réalisation du canevas des SER est exposée dans ce chapitre. Son application aux différentes zones d'étude est reprise en détail dans l'annexe technique.

4.1 Démarche de partition

4.1.1 Principe

L'objet de cette démarche est de réaliser un découpage du territoire en régions homogènes sans *a priori* sur leurs limites. Il s'agit donc de travailler à partir d'une information géolocalisée la plus proche possible de la réalité du terrain. Par rapport à l'ensemble des facteurs étudiés et des variables choisies pour les prendre en considération, le maillage le plus fin commun à l'ensemble de ces facteurs correspond à celui des 120 000 points IFN. L'ensemble de l'information sera donc ramené au niveau du point IFN. Ainsi les données altitudinales, météorologiques ou encore les informations cartographiques sont rapportées au niveau de chaque point.

La démarche de partitionnement est conduite en deux temps, facteurs biotiques et facteurs abiotiques étant dissociés. Les données abiotiques permettent de prendre en considération les trois grandes familles de facteurs définissant les SER : la topographie, le climat et le sol. Les données biotiques sont constituées des relevés floristiques. Elles sont la résultante des facteurs précédents et permettent ainsi d'en traduire l'effet conjoint.

4.1.2 Données abiotiques

Le calcul des valeurs prises par chacune des variables d'intérêt identifiées dans le deuxième chapitre a été réalisé pour l'ensemble des points IFN. Tous les

facteurs et descripteurs étant fortement corrélés, ils ont été pris en considération simultanément à l'aide d'analyses multifactorielles [38 à 41]. Mais l'information est hétérogène puisqu'elle comporte des données quantitatives (altitude, précipitations...), qualitatives ordonnées (classes de profondeur de sol, classes d'hydromorphie...) ou qualitatives (type de sol, type de roche mère...). Afin de pouvoir considérer simultanément l'ensemble des facteurs, toutes les variables ont été transformées en variables qualitatives. Les variables qualitatives se répartissent fréquemment en huit modalités, ce nombre de classes a été conservé pour les variables quantitatives transformées, afin de donner un poids équivalent à chacune d'elles. Les variables étudiées s'établissent comme il suit (cf. tableau 4.1).

Variable	Nombre de modalités
Altitude	8
Précipitations annuelles	8
ETP annuelle Turc	8
ETP annuelle Thornthwaite	8
ETP estivale Turc	8
Température minimale annuelle	8
Température maximale annuelle	8
Température moyenne annuelle	8
Bilan hydrique estival	8
Bilan hydrique annuel	8
pH	8
C/N	8
Réserve utile	8
Type de roche	11
Texture	7
Humus	6
Type de sol	8
Niveau hydrique	5
Niveau trophique	7
Hydromorphie	6
Profondeur	6
Matériau	10

Tableau 4.1 : Variables d'étude et leurs modalités (détailées au chapitre 2)

Ces données sont traitées par une analyse des correspondances. Les axes retenus pour la suite de l'étude sont sélectionnés selon la représentativité des valeurs propres (généralement 4 ou 5). Les coordonnées des points IFN sur ces nouveaux axes sont utilisées par la suite pour réaliser des ensembles de points homogènes. Comme la taille de la base de données ainsi constituée est importante, il n'est pas possible de réaliser une classification hiérarchique de l'ensemble des points IFN. Une première allocation de points semblables a été réalisée en 225 familles, créées à l'aide de l'algorithme de Kohonen [42 à 45]. Chaque famille y est caractérisée en fonction des valeurs prises sur les différents axes de l'analyse des correspondances. Ces familles sont par la suite regroupées à l'aide d'une classification ascendante hiérarchique. L'ordre de grandeur du nombre de SER attendu ainsi que la physionomie de l'arbre de classification permettent de déterminer le niveau de coupure le plus adéquat, et donc le nombre de régions créées.

La figure 4.1 résume la démarche appliquée aux données abiotiques.

Les graphiques illustrant chacune de ces étapes sont détaillés en annexe B pour l'ensemble des zones étudiées.

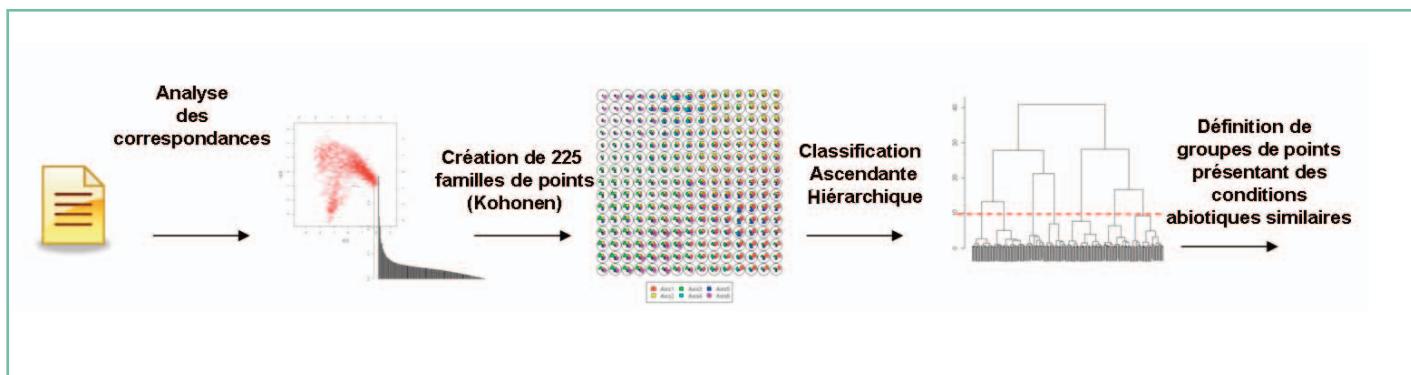


Figure 4.1 : Démarche de partition à partir des données abiotiques

4.1.3 Données floristiques

Comme annoncé précédemment, les relevés floristiques IFN constituent les seules données biotiques retenues. Ils sont scindés en deux ensembles : d'une part, l'ensemble des relevés réalisés en période de végétation, d'autre part ceux où seules les espèces reconnaissables toute l'année ont été conservées.

Pour chacun de ces ensembles, deux filtres sont appliqués successivement. Le premier consiste à sélectionner les espèces suffisamment fréquentes pour qu'elles puissent avoir un rôle discriminant dans la détermination, c'est-à-dire présentes dans au moins 1 % des relevés. Ce filtre amène à considérer généralement environ 300 espèces au cours d'une analyse. Le second filtre consiste à éliminer les points pour lesquels, suite au premier filtrage, le nombre d'espèces est très faible (moins de 5).

Ensuite un tableau D Relevé * Espèces est constitué à partir de la présence (notée « 1 ») ou de l'absence (notée « 0 ») de chaque espèce considérée. Comme préconisé dans [43], la transformation suivante est appliquée au tableau D constitué des entrées d_{ij} avant traitement par l'algorithme de Kohonen. Le tableau corrigé D^c est donc constitué des entrées d_{ij}^c calculées de la manière suivante :

$$d_{ij}^c = \frac{d_{ij}}{\sqrt{d_{ii}} \sqrt{d_{jj}}}$$

Cette démarche est appliquée à la fois aux espèces relevées en période de végétation et à celles reconnaissables toute l'année.

La figure 4.2 résume la démarche appliquée aux données biotiques.

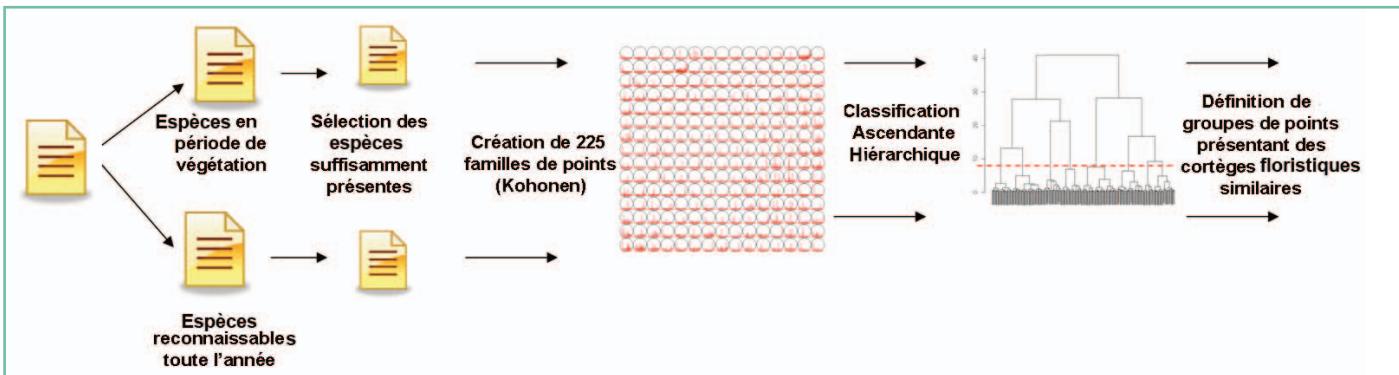


Figure 4.2 : Démarche de partition à partir des données floristiques

4.1.4 Résultat de la démarche de partition

Les résultats des trois analyses précédentes sont intégrés dans un SIG. Un traitement par polygones de Thiessen [46] permet de faciliter la visualisation de cette information ponctuelle en carte continue (par exemple B.2). La démarche de partition est donc constituée de trois cartes :
partition à partir des données abiotiques;
partition à partir des espèces en période de végétation;
partition à partir des espèces reconnaissables toute l'année.

Les régions forestières IFN sont reportées sur ces cartes de synthèse. Il est alors possible d'observer la cohérence des différents maillages obtenus et de distinguer les régions présentant les mêmes regroupements.

4.2 Démarche de regroupement

4.2.1 Principe

La seconde démarche consiste à partir d'un maillage existant dont l'objet est similaire à celui des SER, mais dont les unités élémentaires sont plus petites. Après avoir précisé les caractéristiques de chaque unité, cette démarche vise à regrouper celles qui sont semblables.

Les régions forestières IFN, définies comme *une division territoriale, si possible traditionnellement reconnue, où règnent en moyenne des conditions similaires ou équivalentes du point de vue forestier et qui présente généralement des types de forêts ou des types de paysage comparables* constituent la trame initiale de cette étape.

Comme précédemment, deux démarches parallèles sont conduites sur les données abiotiques et sur les données floristiques.

4.2.2 Données abiotiques

Pour chaque région IFN, la fréquence des variables précédemment définies est donc calculée. Ces données sont analysées par analyse des correspondances. Le nombre d'axes sélectionnés est choisi comme précédemment et les coordonnées des régions IFN sur ces axes sont utilisées dans une classification ascendante hiérarchique.

La figure 4.3 résume cette démarche.

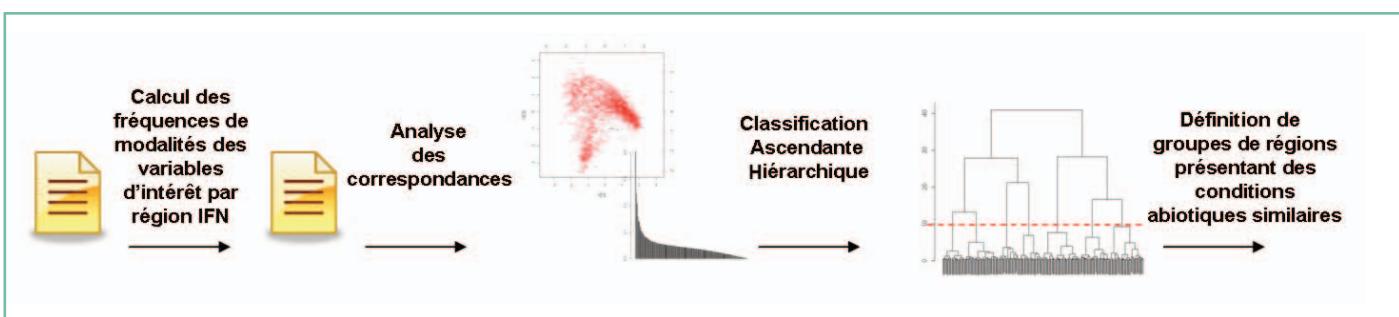


Figure 4.3 : Démarche de regroupement à partir des données abiotiques

4.2.3 Données floristiques

Les données floristiques sont synthétisées sous la forme d'une table de contingence donnant le nombre d'occurrences de chaque espèce dans les régions IFN étudiées. Cette table est analysée par analyse factorielle des correspondances, puis une classification ascendante hiérarchique permet de créer les regroupements de régions.

La figure 4.4 résume cette démarche.

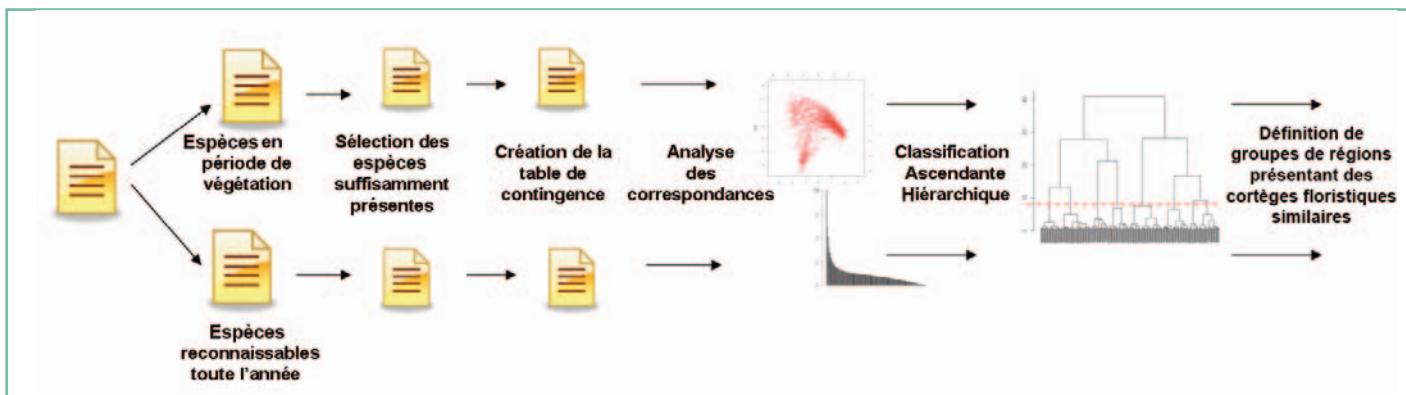


Figure 4.4 : Démarche de regroupement à partir des données floristiques

4.2.4 Résultat de la démarche de regroupement

Pour chacun des trois résultats (données abiotiques, espèces en période de végétation et espèces reconnaissables toute l'année), une carte de synthèse est réalisée.

4.3 Vers un canevas de sylvoécorégions

La synthèse des deux approches est réalisée à partir de la comparaison des six cartes précédemment obtenues. Sur chacune de ces cartes, les régions forestières IFN toujours regroupées au sein d'un même ensemble définissent un « noyau stable »; à identité écologique semblable. Il s'agit ensuite de déterminer l'appartenance des régions IFN non intégrées à un noyau stable. Pour cela, deux démarches sont mises en œuvre.

La première consiste à caractériser chaque noyau et à réaliser une analyse discriminante, puis appliquer ces critères de discrimination aux régions IFN non encore regroupées.

La seconde consiste à étudier pour chaque région les valeurs prises par l'ensemble des variables concernant les facteurs d'intérêt, puis à comparer ces valeurs à celles rencontrées dans les noyaux stables.

Cette deuxième démarche permet également d'identifier les zones pour lesquelles les incertitudes persistent et qui devront faire l'objet d'approfondissements ultérieurs.

Après consultation des échelons interrégionaux de l'IFN, ces résultats permettent de proposer un canevas des SER.

Les différents canevas obtenus pour chaque zone d'étude (cf. figure 3.2) sont reportés en annexe B.

5 Consultations régionales

5.1 Nécessité et enjeux

L'élaboration du canevas des SER a mis en avant un certain nombre d'incertitudes résultant de la démarche employée. En effet il s'est parfois avéré délicat d'affecter précisément une SER à chaque région IFN. Les causes de ces indéterminations peuvent être multiples.

Une première source de difficulté concerne les régions formant une transition entre deux entités écologiques fortes. Il est alors délicat de regrouper de façon indiscutable cette région à une SER plutôt qu'à une autre. L'analyse spécifique des régions se trouvant dans cette situation doit permettre de relever cette indétermination en s'autorisant, en cas de nécessité, un redécoupage de la région IFN permettant d'aboutir à deux SER plus homogènes.

Une deuxième source provient de l'existence possible d'un biais entre les données utilisées et la réalité observée. Ces différences peuvent être tout d'abord liées à l'utilisation de modèles pour estimer certaines variables, comme par exemple le pH ou les variables climatiques. Ensuite les données utilisées peuvent faire ressortir des différences entre certains points alors qu'elles ne sont que peu perceptibles sur le terrain. Celles-ci peuvent notamment être liées à des périodes de relevé non similaires : la flore observée en début, au milieu ou en fin de période de végétation diffère ainsi sensiblement. Il est également possible qu'un effet opérateur puisse légèrement biaiser les données puisque les relevés sont réalisés par des personnes différentes sur une période de quinze années.

Une troisième source d'imprécision est liée aux outils utilisés. Les analyses multifactorielles permettent de résumer l'ensemble des variables en un nombre plus restreint de variables synthétiques. Dès lors, certaines nuances sont locales. Par ailleurs, la transformation quantitative des variables qualitatives peut entraîner des seuils de différenciation qui n'ont pas un sens biologique réel.

Afin de pallier ces inconvénients, il a semblé nécessaire de compléter cette approche quantitative à partir des données les plus pertinentes au moment de l'étude par une approche plus qualitative liée à une connaissance fine de la réalité du terrain. Il a donc été organisé une série de consultations régionales pour recueillir les avis et les précisions des acteurs et professionnels forestiers régionaux.

En plus d'apporter un complément d'information nécessaire au programme, cette série de réunions a également permis de présenter le programme SER aux utilisateurs potentiels de ce nouveau zonage et de recueillir leurs avis et critiques, ainsi pris en compte lors de l'élaboration du zonage final.

5.2 Une consultation interactive

L'objet de ces consultations étant de recueillir l'avis du plus grand nombre d'acteurs, nous avons conçu une série de documents interactifs permettant à chacun de s'exprimer sur le projet. Chaque document est scindé en trois parties :

- la première partie revient sur le contexte, les objectifs et la méthodologie du programme SER. Son contenu résume les premiers chapitres du présent rapport ;
- la deuxième partie est l'application des notions générales précédemment présentées aux régions en relation avec les acteurs considérés ;
- la dernière partie inventorie l'ensemble des problèmes rencontrés lors des premières phases et des indéterminations non levées à ce stade du processus. Elle est conçue comme un questionnaire et permet à chacun de donner son avis sur ces problèmes comme de réagir à l'ensemble des propositions de zonage. Ce questionnaire est réalisé sous la forme d'un pdf interactif. L'acteur consulté peut ainsi choisir entre un retour papier ou une réponse électronique.

5.3 Déroulement des réunions

Les consultations se sont déroulées du 11 février au 8 avril 2009 selon le calendrier présenté figure 5.1.



Figure 5.1 : Calendrier des réunions de consultation. Les régions avec étoile ont été consultées plusieurs fois en fonction du contexte écologique dominant de la réunion

Les acteurs invités à chaque réunion étaient :

- le Centre Régional de la Propriété Forestière ;
- la Compagnie Nationale des Ingénieurs et Experts Forestiers et des Experts en Bois ;
- le Conservatoire Botanique National concerné ;
- les coopératives forestières ;
- la Direction régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt ;
- la Direction régionale de l'Environnement ;
- les échelons régionaux de l'IFN ;
- les membres du comité de pilotage ;
- l'Office National des Forêts ;
- la Société Forestière de la Caisse des Dépôts et Consignations ;
- l'Union Régionale des Communes Forestières ;
- les experts et scientifiques en liaison avec le programme.

Chaque réunion débute par le rappel du contexte, des objectifs et de la méthodologie du programme SER. Les résultats issus de la première phase sont ensuite exposés et débattus. Les différents retours du document interactif reçus avant la réunion permettent d'alimenter les débats. Chaque proposition de SER est discutée : au cours de ces discussions, le zonage proposé peut être validé ou modifié. Les modifications peuvent être la redéfinition de SER, la permutation de régions IFN d'une SER à une autre ou encore le découpage de régions IFN selon de nouvelles limites, en particulier dans le cas de zones de transition. Ces réunions ont également été l'occasion de débattre du nom futur donné à chaque SER. L'ensemble des comptes rendus de ces réunions est repris en annexe C.

5.4 Conclusions

Les cartes suivantes présentent les résultats des discussions régionales. La synthèse de chaque réunion est reprise en détail et la légende permet d'exposer les noms des SER proposés en séance.

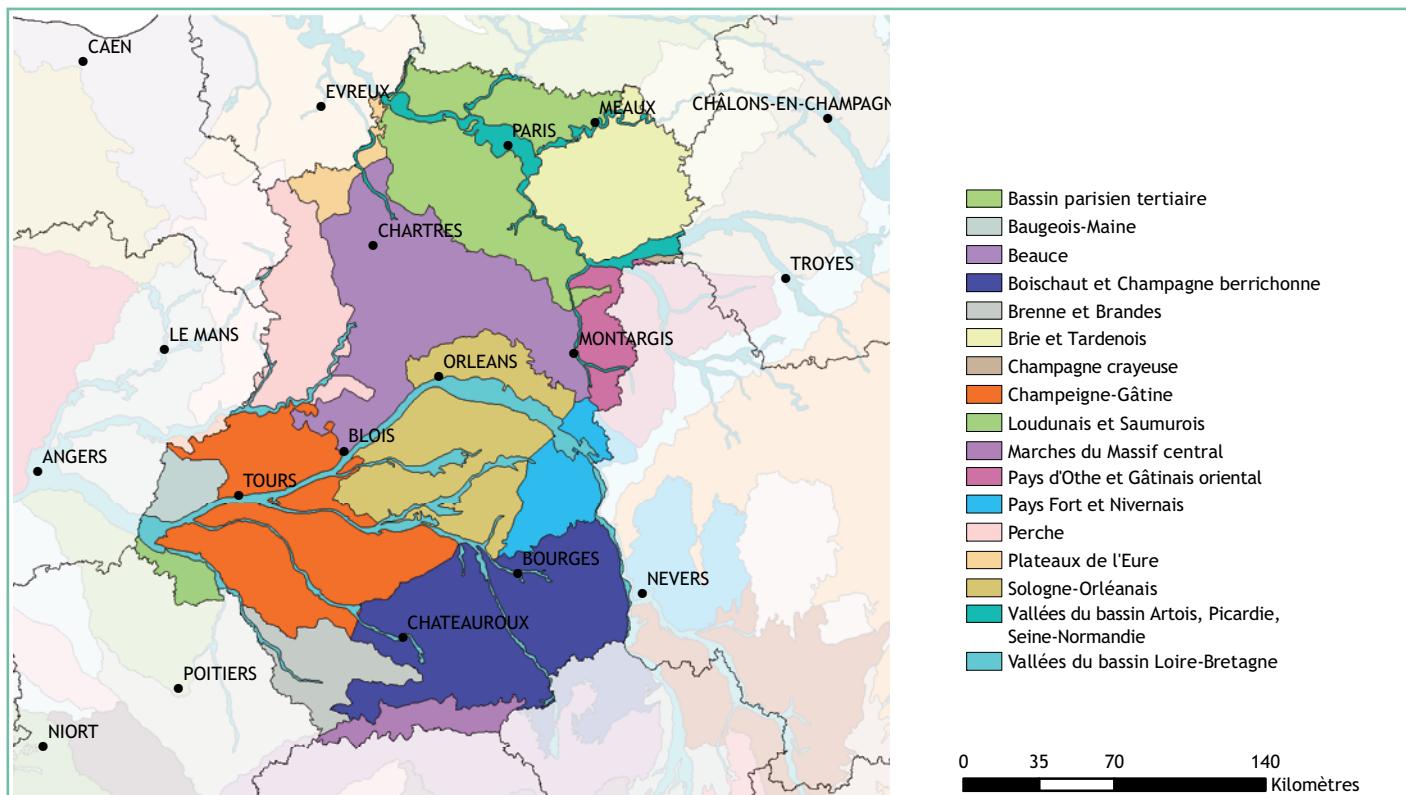


Figure 5.2 : Synthèse des consultations pour les régions Centre et Île-de-France

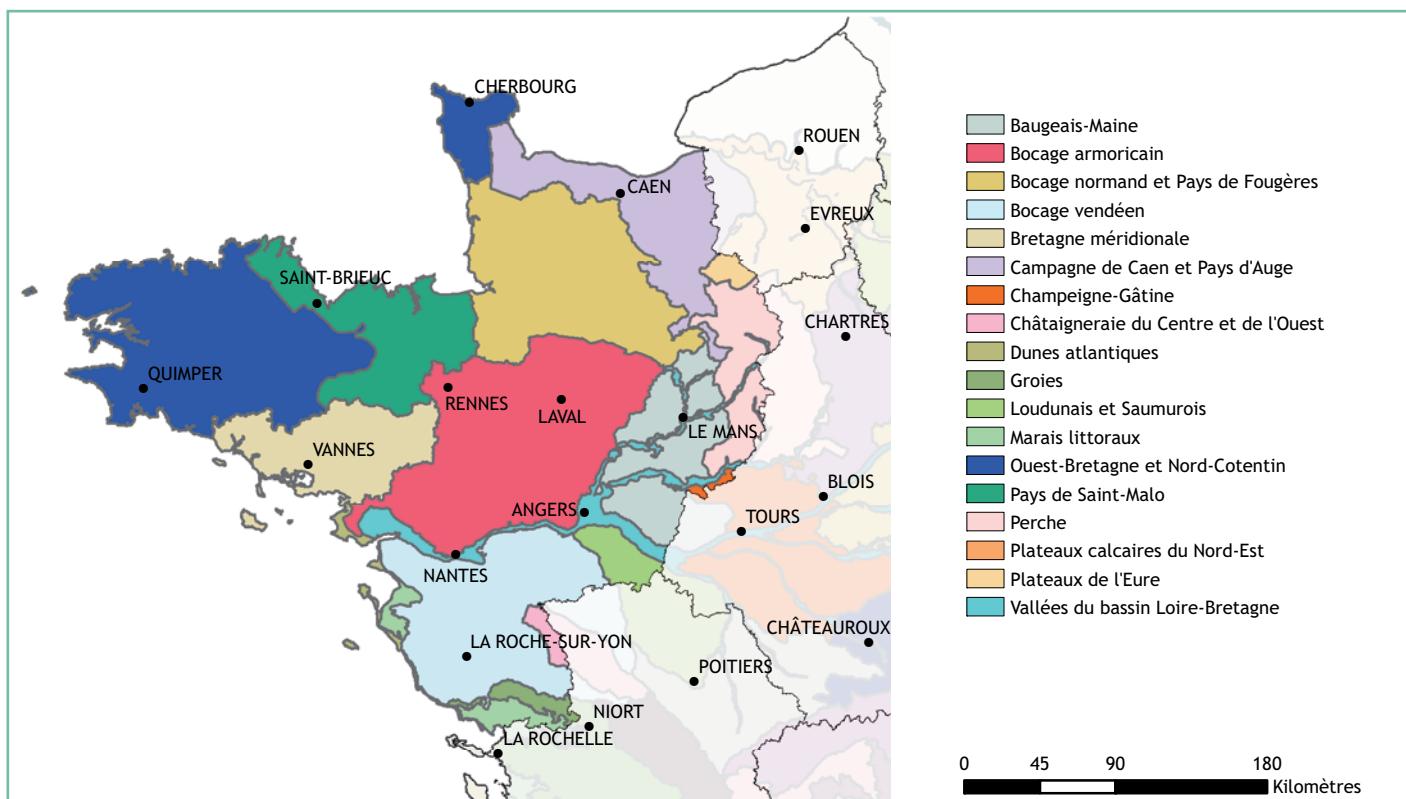


Figure 5.3 : Synthèse des consultations pour les régions Basse-Normandie, Bretagne et Pays-de-la-Loire

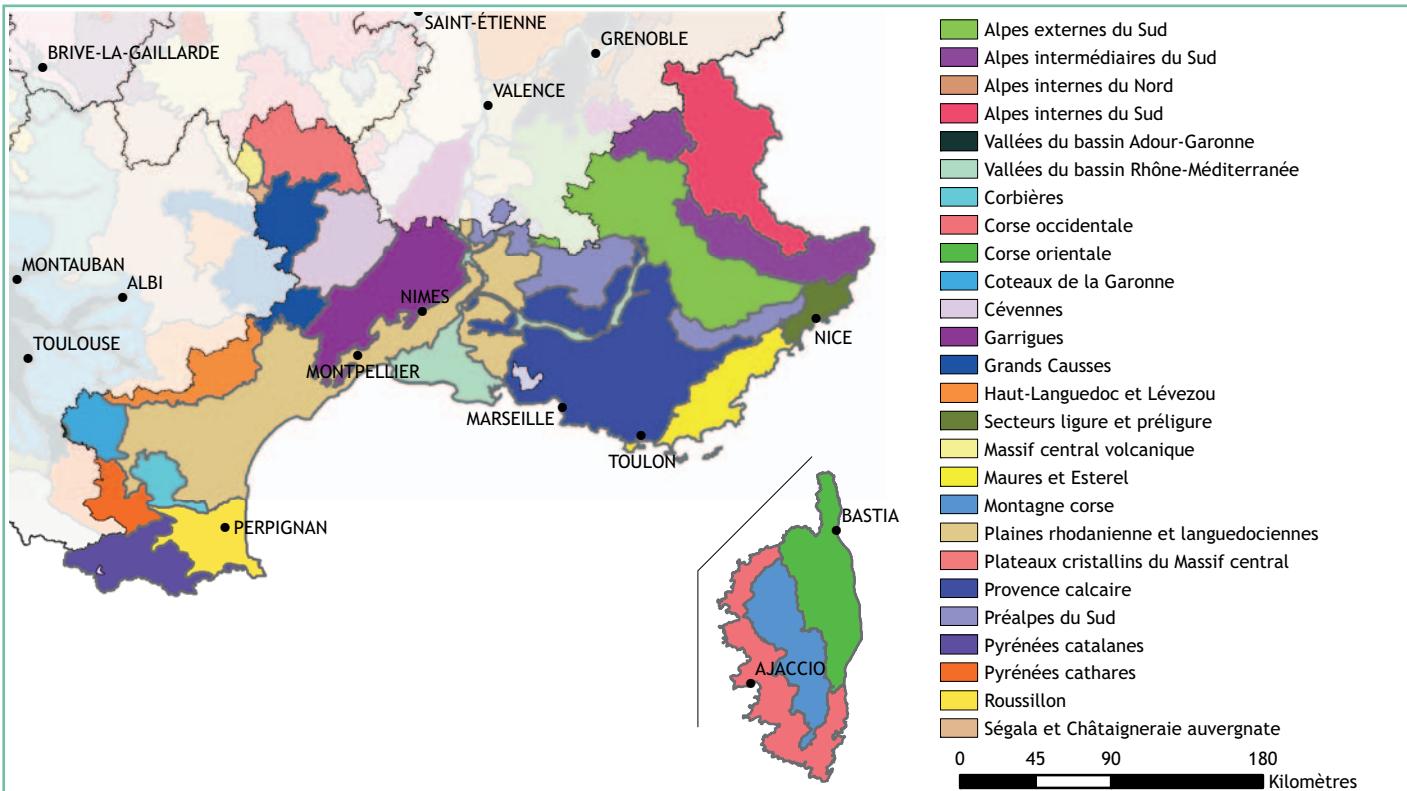


Figure 5.4 : Synthèse des consultations pour les régions Corse, Languedoc-Roussillon et Provence-Alpes-Côte d'Azur

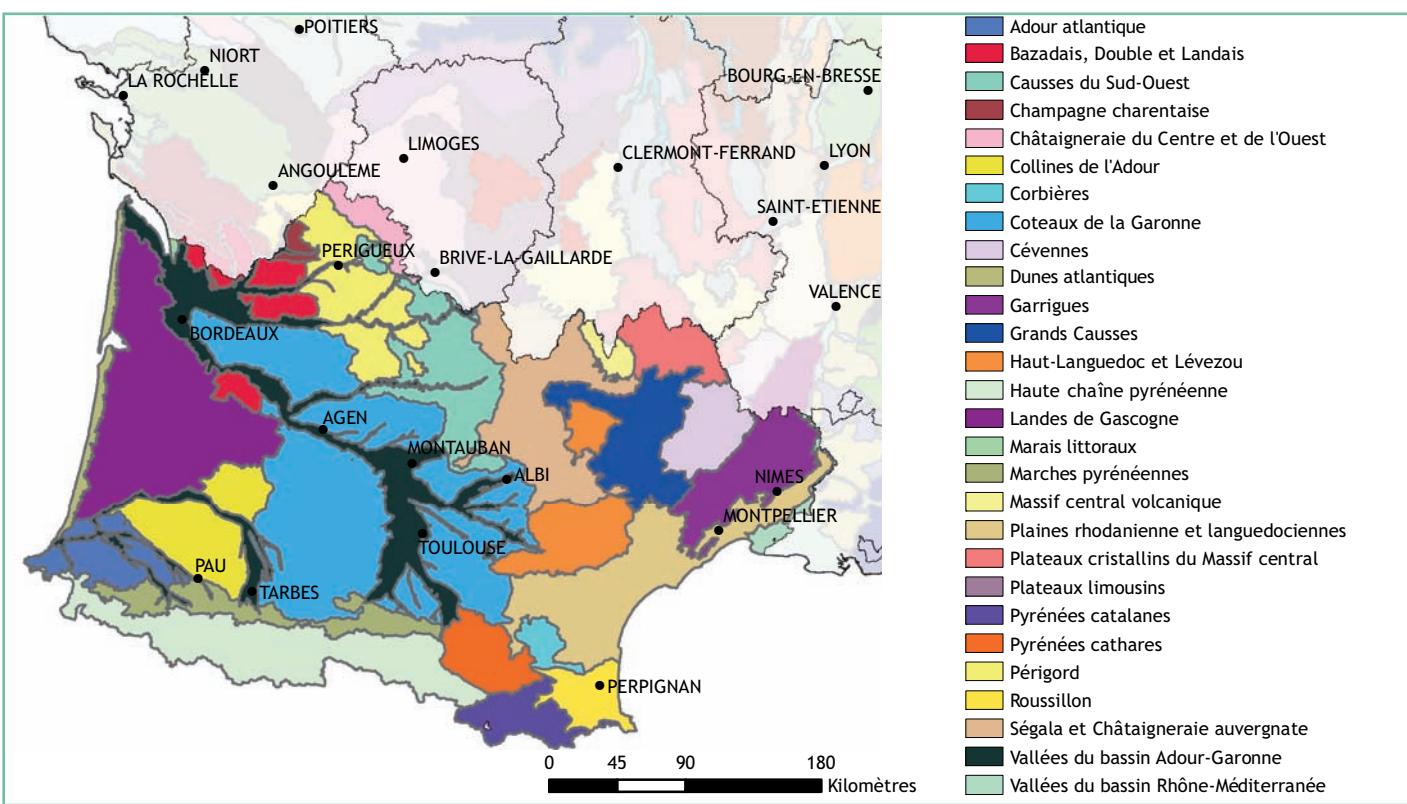


Figure 5.5 : Synthèse des consultations pour les régions Aquitaine, Languedoc-Roussillon et Midi-Pyrénées

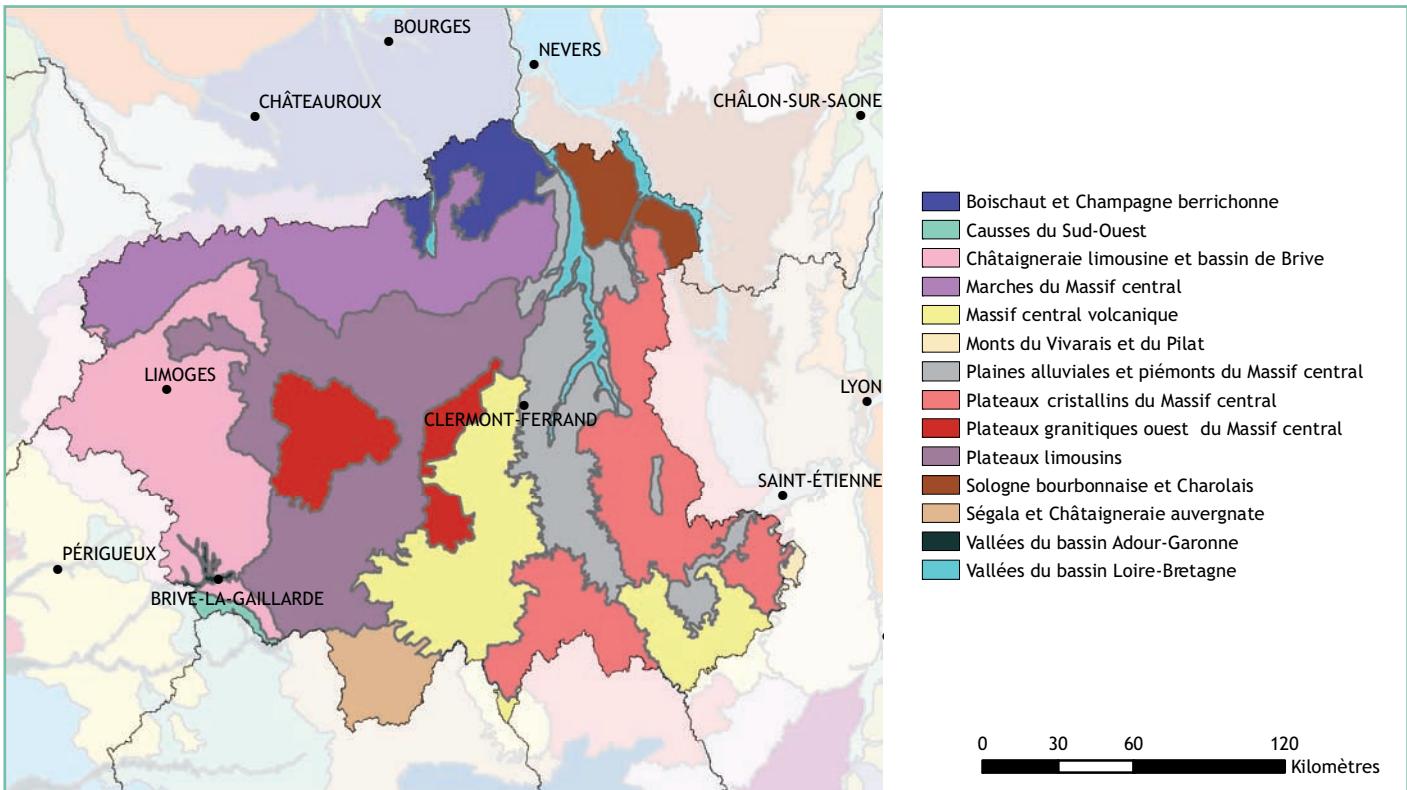


Figure 5.6 : Synthèse des consultations pour les régions Auvergne et Limousin

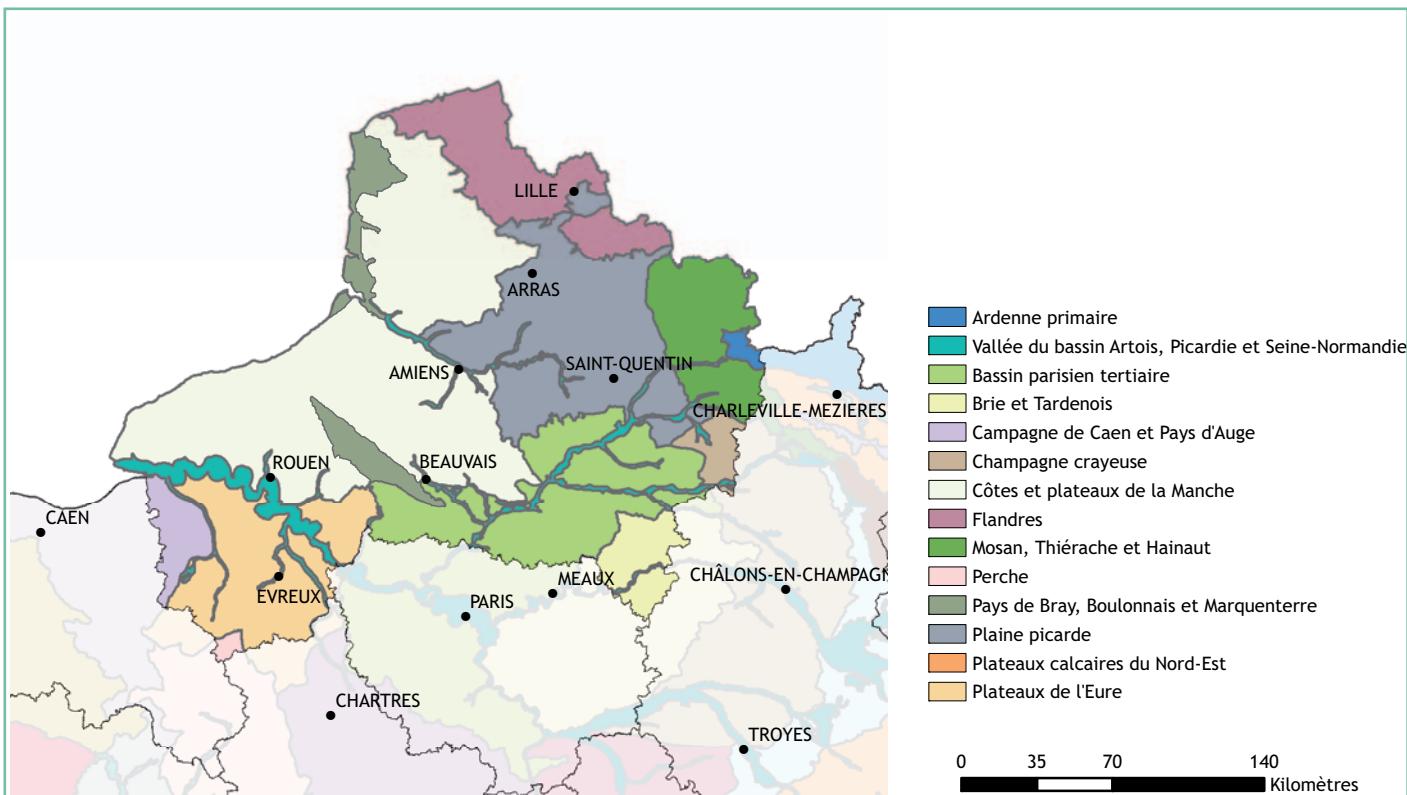
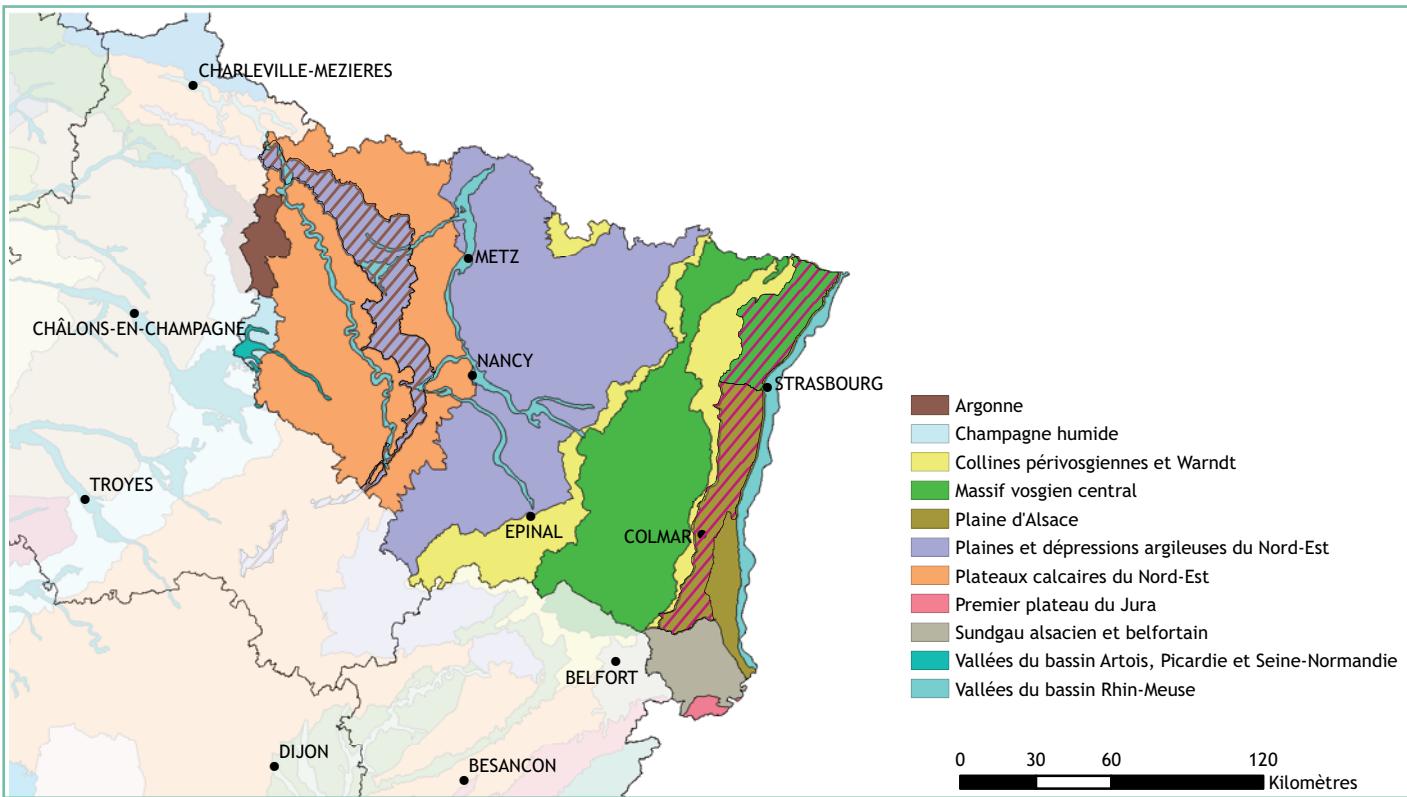
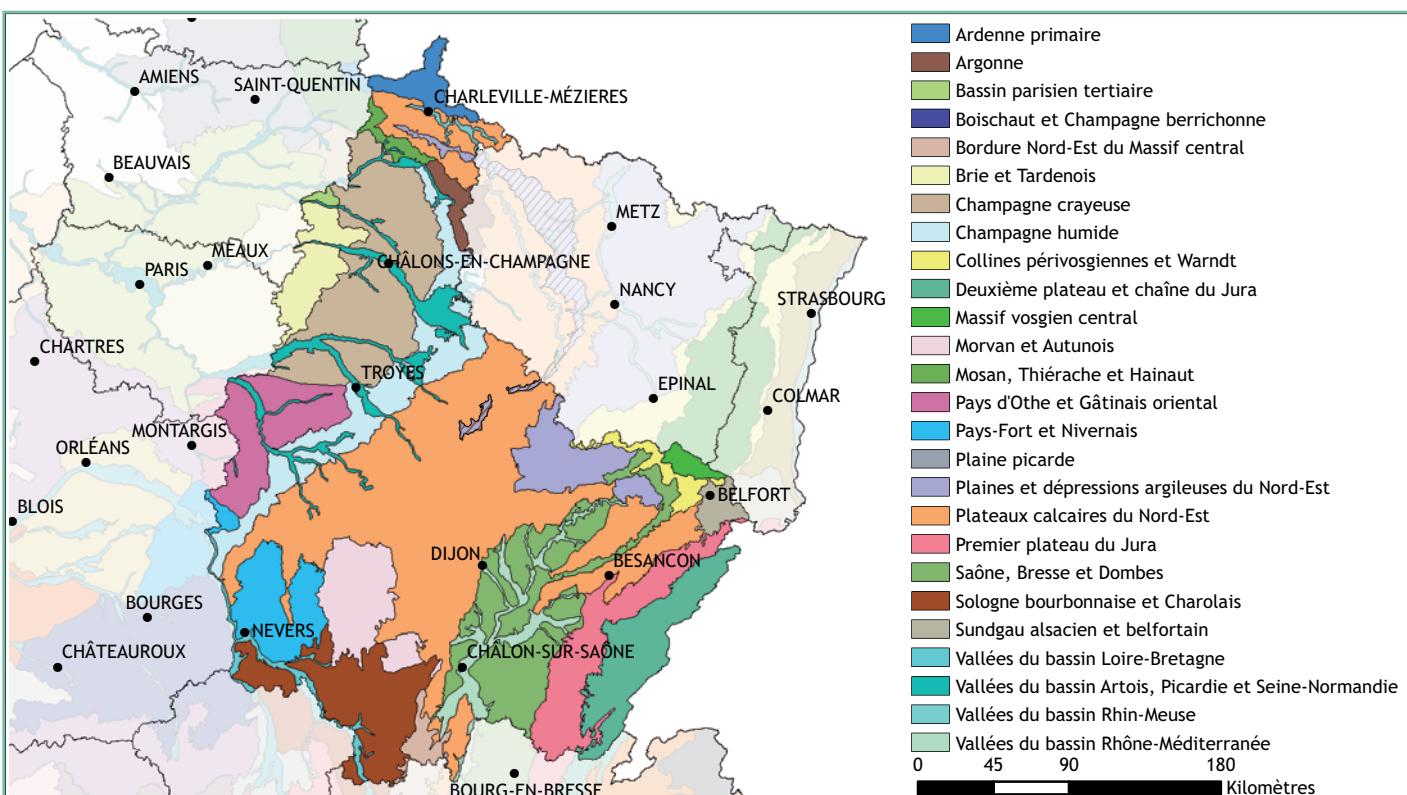


Figure 5.7 : Synthèse des consultations pour les régions Haute-Normandie, Nord-Pas de Calais et Picardie



*Figure 5.8 : Synthèse des consultations pour les régions Alsace et Lorraine.
Les zones hachurées sont celles au sein desquelles des indéterminations persistent.*



*Figure 5.9 : Synthèse des consultations pour les régions Bourgogne, Champagne-Ardenne et Franche-Comté.
Les zones hachurées sont celles au sein desquelles des indéterminations persistent.*

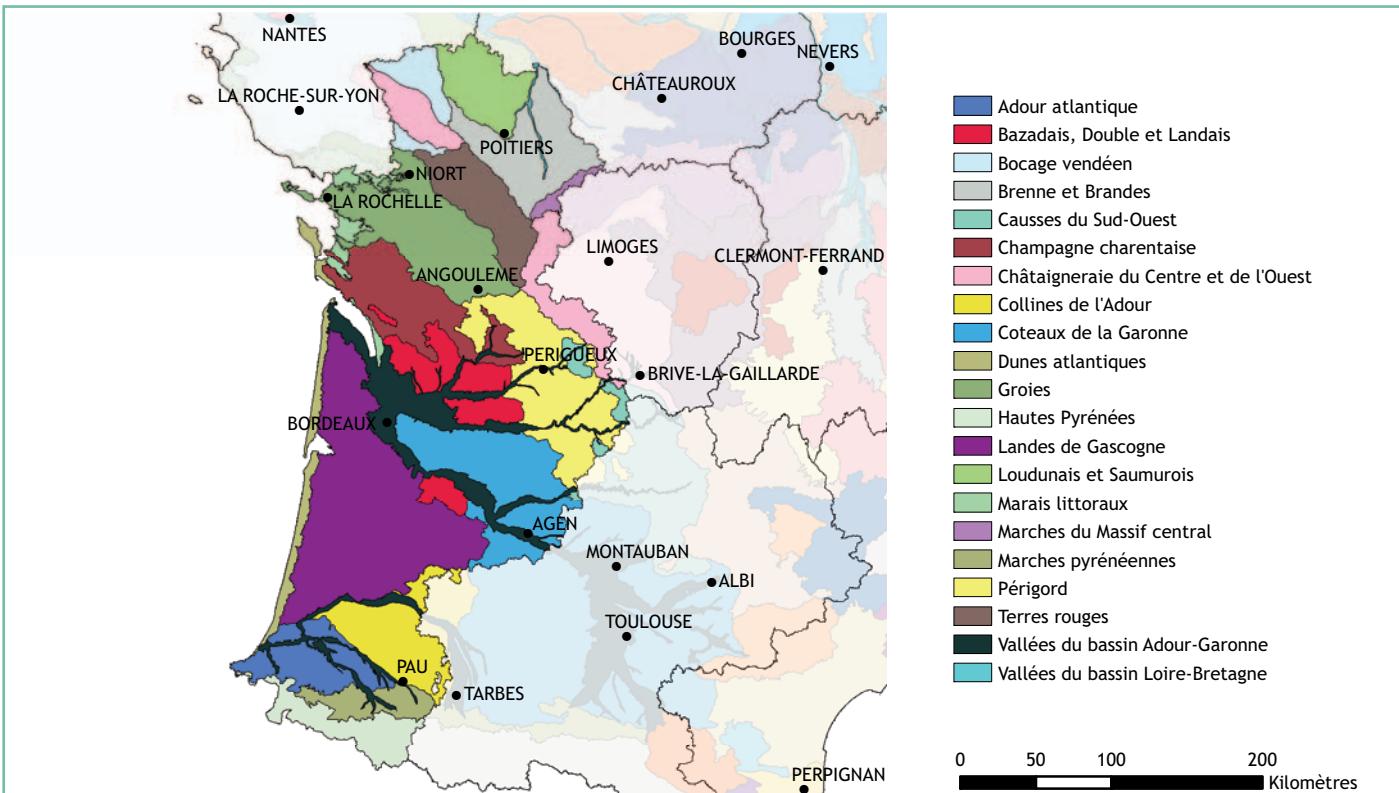


Figure 5.10 : Synthèse des consultations pour les régions Aquitaine et Poitou-Charentes

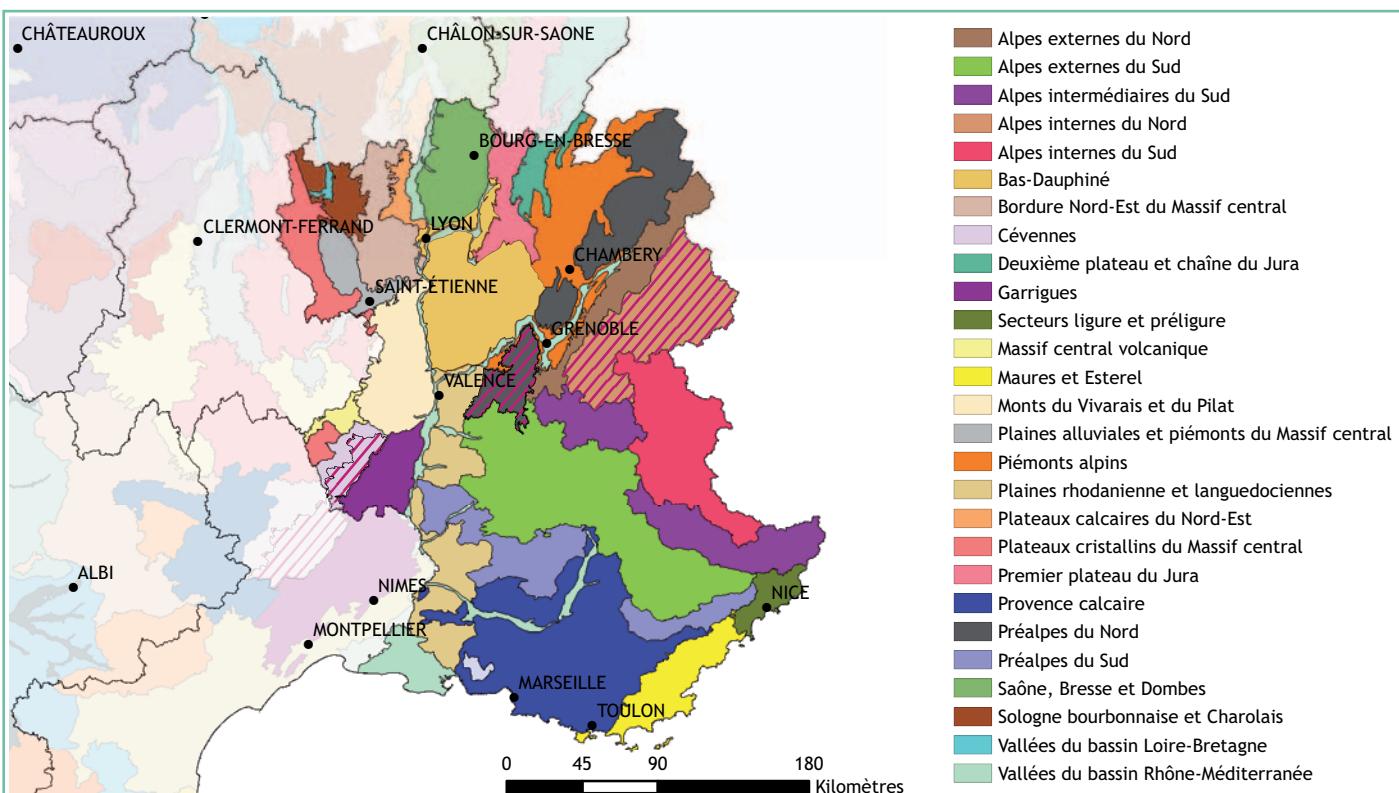


Figure 5.11 : Synthèse des consultations pour les régions Provence-Alpes-Côte d'Azur et Rhône-Alpes.
Les zones hachurées sont celles au sein desquelles des indéterminations persistent.

6 Dernières évolutions et bilan

6.1 Levée des indéterminations subsistant après les consultations régionales

6.1.1 La Woëvre

La Woëvre est un cas assez singulier car, d'après les acteurs interrogés, elle se rapproche à la fois de la Champagne humide et du Plateau lorrain. Certains professionnels utilisent en effet d'ores et déjà les guides de reconnaissance des stations de la Champagne humide avec succès dans la Woëvre. Parallèlement, la zone de validité du futur guide Plateau lorrain s'étendrait également sur cette région. Cependant il n'est pas possible, pour des raisons climatiques, de regrouper au sein d'une même SER le Plateau lorrain et la Champagne humide.

Afin de lever cette indétermination, le rapprochement des régions IFN concernées a été spécifiquement étudié. La démarche de regroupement présentée figures 4.1 à 4.4 a été appliquée à la Champagne humide (105), à la Woëvre (552), au Plateau lorrain (572) et au Bassigny et annexes(523). Les résultats de ce regroupement sont exposés figure 6.1 .

Cette figure permet d'une part de confirmer la proximité écologique forte entre le Plateau lorrain et le Bassigny et annexes et, d'autre part, de montrer la situation intermédiaire de la Woëvre entre ce premier regroupement et la Champagne humide. Néanmoins, cette analyse montre la plus forte proximité de la Woëvre avec le Plateau lorrain et le Bassigny et annexes qu'avec la Champagne humide. C'est donc ce rapprochement qui sera retenu.

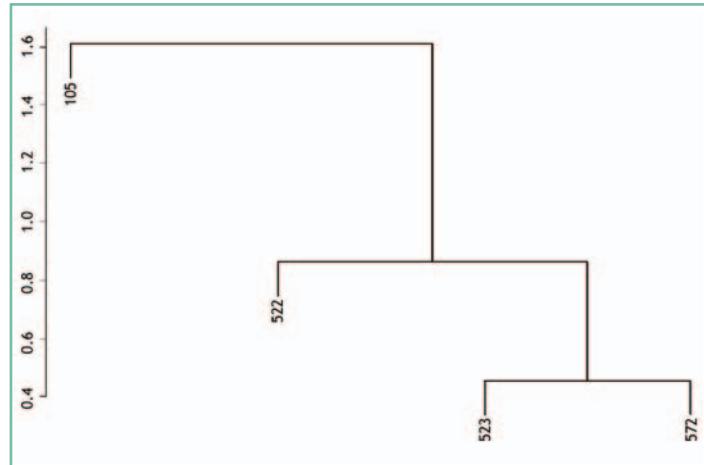


Figure 6.1 : Étude du rapprochement de la Woëvre

6.1.2 La Plaine orientale corse

Les acteurs régionaux consultés ont souligné la différence existant entre la Plaine orientale corse et les autres régions de la SER Corse orientale tant, du point de vue morphotopographique que climatique, cette région est nettement plus humide.

La figure 62 ci-contre montre que les principales zones forestières de la région Plaine orientale constituent le prolongement de massifs des régions voisines. Le reste de la région est très peu boisée. De ce fait, même s'il existe une spécificité écologique notable de cette zone, elle représente une trop faible surface forestière pour constituer à elle seule une SER. Cette région sera tout de même individualisée dans la description de la SER Corse orientale (voir chapitre 7).

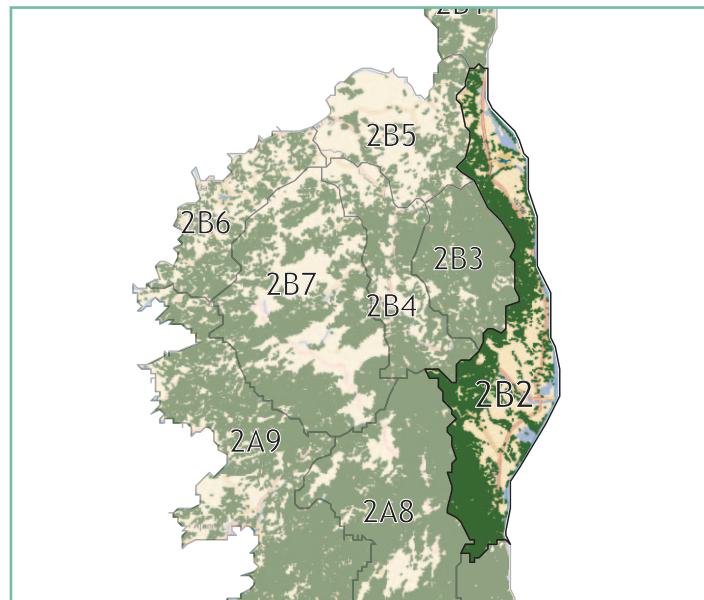


Figure 6.2 : Massifs forestiers en Plaine orientale corse (2B2)

6.1.3 La Plaine d'Alsace

Lors de la consultation régionale en Alsace et en Lorraine, il a été mis en avant que l'Alsace est constituée de régions IFN très singulières les unes par rapport aux autres et que les regroupements les plus pertinents seraient vraisemblablement à faire avec des régions forestières d'Allemagne. Cependant, comme pour la Plaine orientale corse, les régions IFN alsaciennes présentent une trop faible surface forestière au regard

de leur spécificité pour être toutes individualisées en tant que SER. Afin de conserver cette information d'hétérogénéité, dans la description de la SER Plaine d'Alsace, il sera signalé que cette SER est composée de plusieurs entités distinctes correspondant aux régions forestières IFN.

6.1.4 Le Camarès

Le Camarès (126) est une région singulière, mais de petite taille. Cette région présentant de faibles potentialités, il a été conseillé lors de la réunion de consultation régionale de la regrouper avec les Grands Causses (124). Cependant, ce regroupement a déjà été testé en pratique par l'ONF dans ses DRA/SRA : les stations rencontrées en Camarès sont en fait beaucoup plus proches de celles du Ségala que des Grands Causses. Le cas du Camarès a donc fait l'objet d'une étude spécifique le comparant d'une part aux Grands Causses et d'autre part aux régions constituant la SER Ségala et Châtaigneraie auvergnate.

L'arbre de classification résultant de cette étude est présenté figure 6.3 . Cette classification confirme la plus grande proximité du Camarès avec le Ségala et la Basse-Châtaigneraie auvergnate; ils seront donc regroupés.

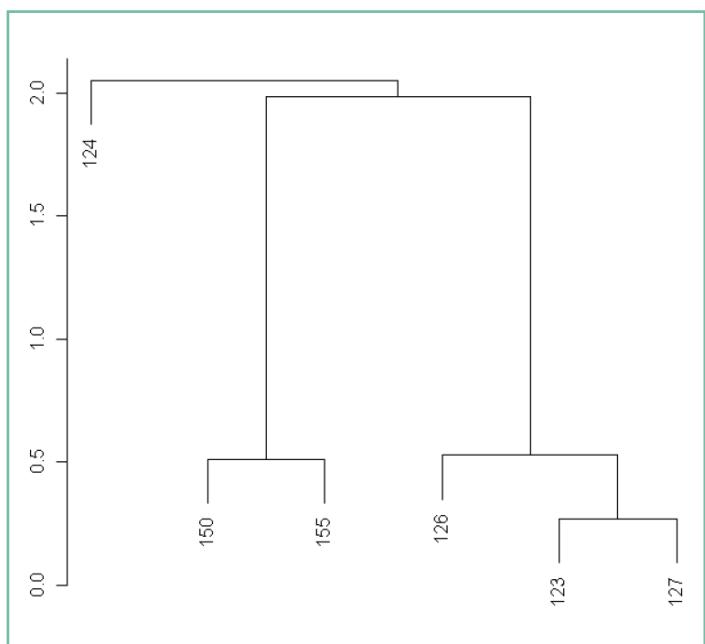


Figure 6.3 : Étude du rapprochement du Camarès

6.1.5 Les Plateaux granitiques du Massif central

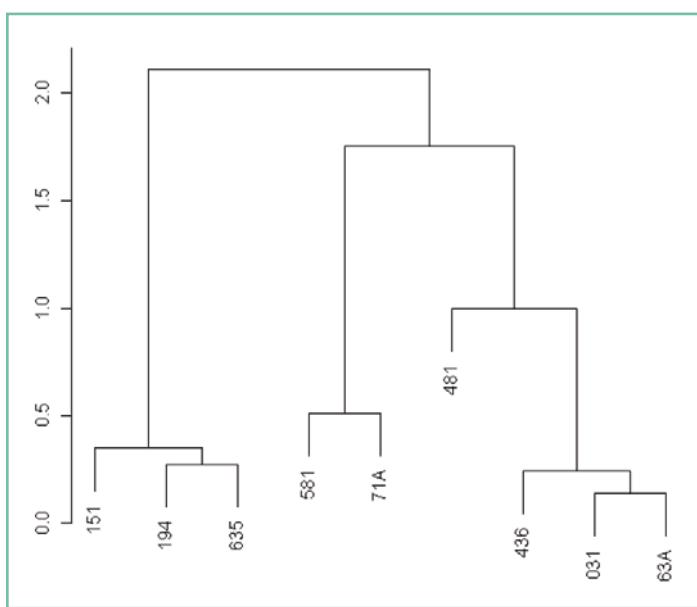


Figure 6.4 : Étude du partitionnement des plateaux granitiques du Massif central

L'arbre de classification montre un première partition entre les régions de l'ouest autour du Plateau de Millevaches et l'axe central allant du Morvan à la Margeride. La seconde partition isole le nord de cet axe : le Morvan et l'Autunois. Nous conserverons ce niveau de découpage pour créer trois SER au sein des plateaux granitiques du Massif central : Morvan et Autunois, Plateaux granitiques de l'ouest du Massif central et Plateaux granitiques du centre du Massif central.

Il est intéressant de souligner la différence existante au sein de la SER Plateaux granitiques centre du Massif central entre la Margeride et les autres régions. Cette distinction pourra être conservée dans un niveau inférieur (voir les infra-SER au chapitre 7), à l'image de la Plaine orientale corse ou de la Plaine d'Alsace.

6.2 Définition de nouvelles limites

Comme souligné dans le chapitre précédent, il a été mis en évidence plusieurs situations pour lesquelles il a été nécessaire de modifier certaines limites car le maillage des régions forestières nationales n'était pas adapté pour constituer des SER homogènes. La figure 6.5 expose la localisation de ces limites. Cependant, nous pouvons constater que ces remises en cause ont globalement été assez rares et que les régions forestières IFN constituent un découpage très pertinent pour la définition des SER.

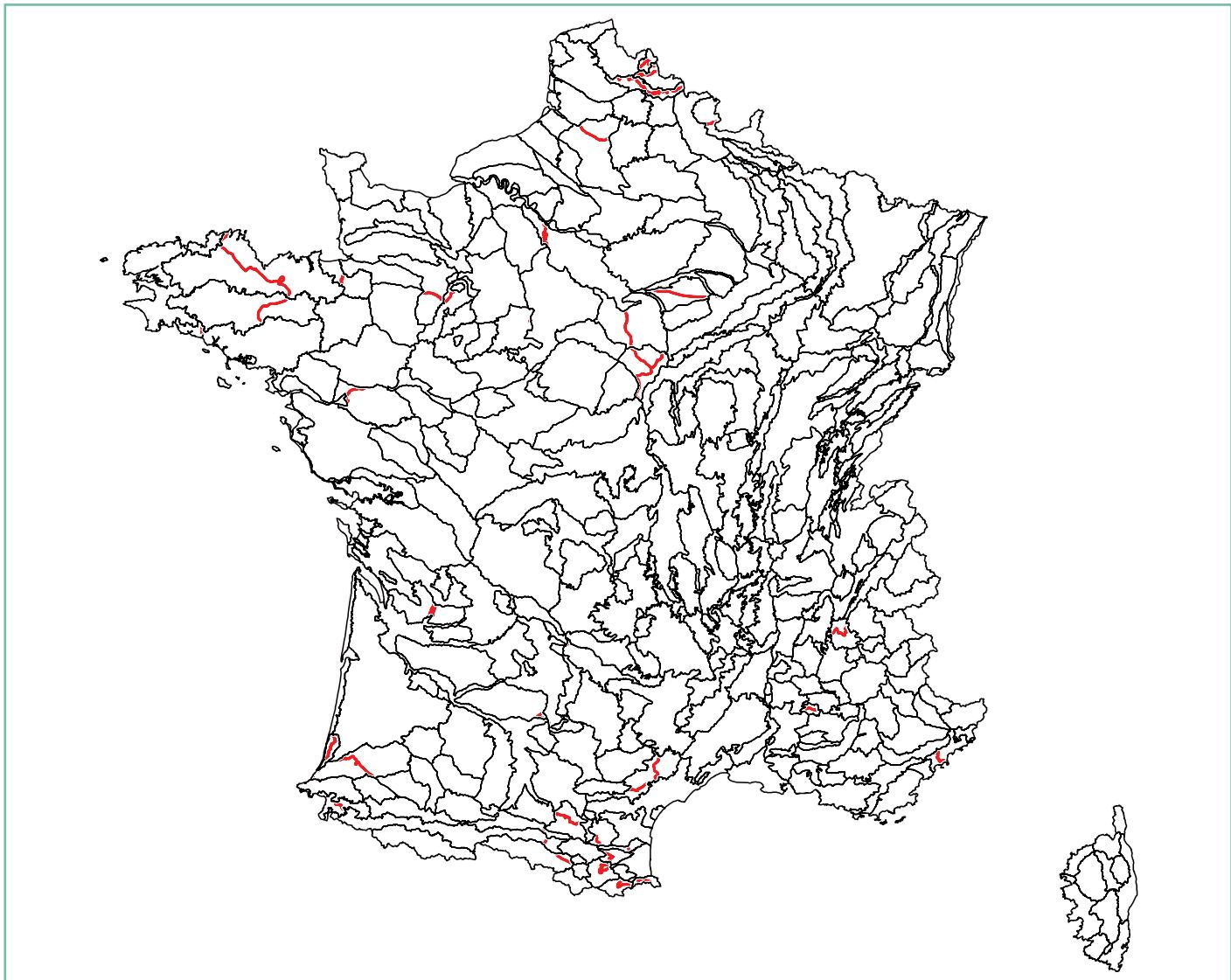


Figure 6.5 : Nouvelles limites définies (en rouge) non fondées sur le maillage des régions forestières de l'IFN (en noir)

Le tableau 6.1 inventorie l'ensemble des nouvelles limites créées, ainsi que les critères retenus pour les tracer. Ces critères sont une synthèse des informations recueillies lors des réunions régionales.

SER	SER voisine(s)	Limite
Ouest-Bretagne et Nord-Cotentin	Pays de St-Malo Bretagne méridionale	Niveau de précipitations annuelles égal à 800 mm Vallée de la Laïta
Pays de St-Malo	Bocage normand et Pays de Fougères	Vallée du Couesnon
Bocage normand et Pays de Fougères	Bocage armoricain Baugeois-Maine	Vallée du Merdereau Limite géologique du Jurassique et alluvions quaternaires
Bassin parisien tertiaire	Plateaux de l'Eure	Limite géologique des calcaires massifs de l'Éocène/Oligocène
Pays d'Othe et Gâtinais oriental	Beauce	Limites du guide Pays d'othe, Champagne sénonaise, Gâtinais oriental, Puisaye des plateaux [50]
Sologne-Orléanais	Beauce	Limite géologique
Côtes et plateaux de la Manche	Plaine picarde	Vallée de la Somme
Flandres	Plaine picarde	Limite du guide Flandre et Bas-Pays de Flandre (cf. ci-dessous)
Ardenne primaire	Mosan, Thiérache et Hainaut	Limite géologique du Dévonien inférieur. Délimination phytogéographique de la région Nord-Pas de Calais [47]
Mosan, Thiérache et Hainaut	Champagne humide	Alluvions de la vallée de l'Aisne
Bourbonnais et Charolais	Pays-Fort Nivernais et plaines prémorvandelles Plateaux calcaires du Nord-Est	Limite géologique du Jurassique inférieur Canal de Bourgogne
Alpes intermédiaires du Sud	Alpes externes du Nord Alpes externes du Sud	Région forestière départementale du Bas-Drac et Matheysine Ligne de crête du mont Ventoux
Maures et Esterel	Secteurs niçois et préligure	Limite géologique du Jurassique inférieur
Haut-Languedoc et Lévezou	Plaines et collines rhodaniennes et languedociennes	Limite altitudinale et géomorphologique entre la Plaine et les Avant-monts du Languedoc
Plaines et collines rhodaniennes et languedociennes	Corbières	Limite géologique du Crétacé inférieur
Roussillon	Pyrénées catalanes	Limite entre les zones de premier ordre des phytoécorégions [21]
Pyrénées cathares	Coteaux de la Garonne Corbières Haute chaîne pyrénéenne	Limite entre Confins et Haut-Razès d'une part et Piège et Bas-Razès d'autre part [48] Vallées de la Planque et de la Sals Vallée de l'Ariège, pour rattacher les monts d'Olmes : raisons climatiques (bilan hydrique)
Pyrénées catalanes	Roussillon	Massif des Albères d'après les phytoécorégions
Haute chaîne pyrénéenne	Marches pyrénéennes	Limite géologique correspondant aux flyschs sédimentaires (Crétacé supérieur)
Adour atlantique	Collines de l'Adour	Différence climatique. Limite établie d'après le quotient pluviothermique d'Emberger et après expertise du CBN des Pyrénées et du CRPF Midi-Pyrénées.

Tableau 6.1 : Inventaire des nouvelles limites définies dans la cadre du programme SER

6.2.1 Flandres et Plaine picarde

Les études réalisées par le CRPF Nord-Pas de Calais-Picardie dans le cadre de la réalisation de guides pour l'identification des stations et le choix des essences amènent, pour la région Nord-Pas de Calais, au découpage proposé figure 6.6. Les conclusions de cette étude permettent d'établir les limites entre les SER Flandres et Plaine picarde.

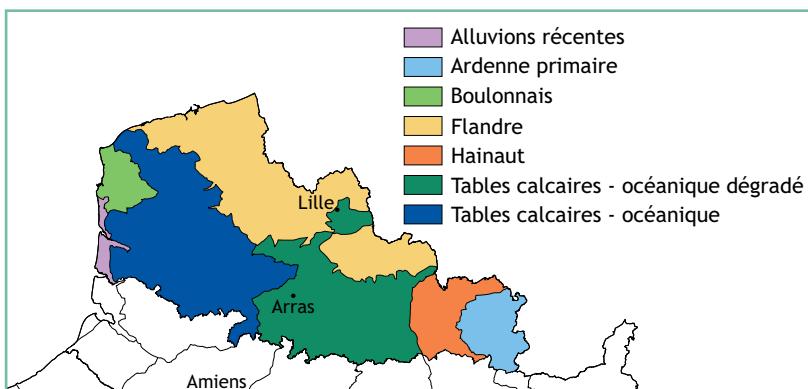


Figure 6.6 : Découpage de la région Nord-Pas de Calais dans le cadre de la réalisation de guides pour l'identification des stations

6.2.2 Adour atlantique et Collines de l'Adour

La limite entre l'Adour atlantique et les Collines de l'Adour est également climatique et se fonde aussi sur une forte différence de précipitations entre les zones côtières et les régions situées plus à l'intérieur des terres. À la suite des préconisations recueillies en région, la limite se fonde sur le quotient pluviothermique d'Emberger (Q) (voir [26] pour plus de précisions) :

$$Q = \frac{100 \times P}{M^2 - m^2}$$

Avec :

- Q : quotient pluviothermique d'Emberger ;
- P : précipitations annuelles (mm) ;
- M : moyenne des maxima de température du mois le plus chaud (°C) ;
- m : moyenne des minima de température du mois le plus froid (°C).

Le calcul est réalisé à partir des données Aurelhy disponibles. Le résultat est présenté figure 6.7 . Le seuil est choisi à 175 comme préconisé par le CRPF Aquitaine. Cette limite correspond également à celle conseillée par le Conservatoire botanique national des Pyrénées et le CRPF Midi-Pyrénées.

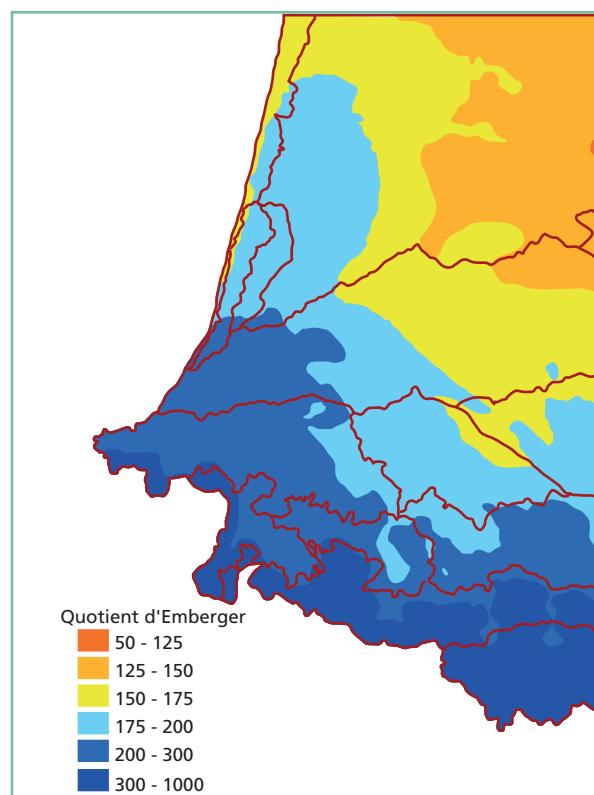


Figure 6.7 : Quotient pluviothermique d'Emberger

6.2.3 Zones de vallées

Le tracé des régions forestières nationales distingue certaines régions de vallées, comme le Val de Loire (444) ou la Vallée de la Seine (753). Cependant, ces régions ne sont pas généralisées à tous les fleuves, ni même continues pour un même fleuve.

Dans la préétude d'un guide des stations forestières des milieux alluviaux [49], il est rappelé l'intérêt particulier de ces zones où l'on rencontre essentiellement des forêts alluviales et des peupleraies :

- enjeux particuliers à la fois économiques, écologiques et sociaux ;
- milieux complexes rendant leur gestion délicate ;
- spécificité forte justifiant un regroupement inter-régional.

Cette préétude définit ces milieux à la fois à partir de critères géologiques (présence d'alluvions anciennes ou modernes), de critères hydriques (influence d'une nappe d'eau) et de critères morphologiques (vallées à fond plat). Dans le cadre de la définition des SER à l'échelle du 1/1 000 000, il est délicat de distinguer précisément chacun de ces critères. Il a donc été décidé de partir des régions forestières existantes de l'IFN et d'en assurer la continuité en se fondant sur la présence d'alluvions, représentée sur la carte géologique du BRGM [18].

La carte des phytoécorégions [21] distingue également dans les zones de second ordre des régions alluviales. Elle permet d'identifier les cours d'eau complémentaires à prendre en considération dans la définition des zones de vallées : Rhin, Saône, Adour, Somme et Meuse. La définition des limites de ces SER est faite comme pour l'établissement de la continuité des régions de vallées, à partir de la carte géologique. Enfin, même si elles sont voisines, ces vallées ne peuvent pas être regroupées dans une SER unique, notamment en raison d'importantes différences climatiques. C'est pourquoi il a été décidé de créer une SER de vallées par bassin-versant, à l'exception du bassin Artois Picardie, regroupé avec celui de Seine-Normandie.

Le résultat de la délimitation de ces SER est présenté figure 6.8.

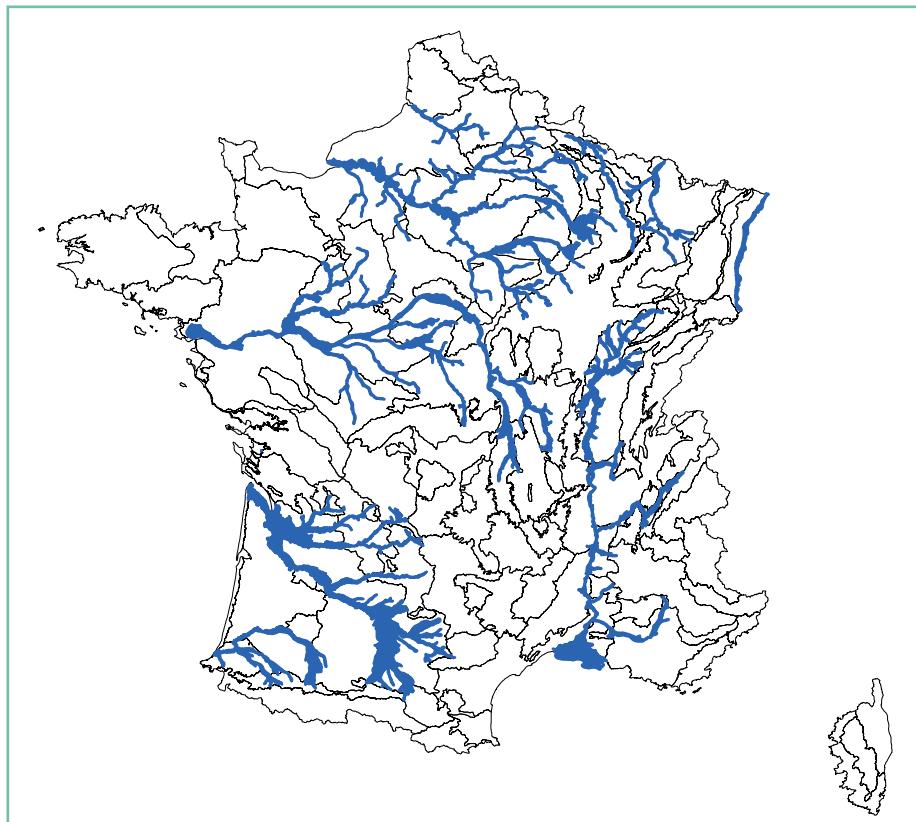


Figure 6.8 : Délimitation des SER de vallées

6.3 Bilan

Indéterminations levées et fragmentations limitées conduisent à l'élaboration de la carte finale des 91 SER, présentée figure 6.9. Les noms proposés pour les sylvoécorégions sont répertoriés par grande région écologique (GRECO) dans le tableau 6.3 (voir définition et détails pages suivantes).

Code	SER	Code	SER
A11	Ouest-Bretagne et Nord-Cotentin	F23	Bazadais, Double et Landais
A12	Pays de Saint-Malo	F30	Coteaux de la Garonne
A13	Bocage normand et Pays de Fougères	F40	Causses du Sud-Ouest
A21	Bretagne méridionale	F51	Adour atlantique
A22	Bocage armoricain	F52	Collines de l'Adour
A30	Bocage vendéen	G11	Châtaigneraie du Centre et de l'Ouest
B10	Côtes et plateaux de la Manche	G12	Marches du Massif central
B21	Flandres	G13	Plateaux limousins
B22	Plaine picarde	G21	Plateaux granitiques ouest du Massif central
B23	Mosan, Thiérache et Hainaut	G22	Plateaux granitiques du centre du Massif central
B31	Campagne de Caen et Pays d'Auge	G23	Morvan et Autunois
B32	Plateaux de l'Eure	G30	Massif central volcanique
B33	Perche	G41	Bordure nord-est du Massif central
B41	Bassin parisien tertiaire	G42	Monts du Vivarais et du Pilat
B42	Brie et Tardenois	G50	Ségala et Châtaigneraie auvergnate
B43	Champagne crayeuse	G60	Grands Causses
B44	Beauce	G70	Cévennes
B51	Champagne humide	G80	Haut-Languedoc et Lévezou
B52	Pays d'Othe et Gatinais oriental	G90	Plaines alluviales et piémonts du Massif central
B53	Pays-Fort, Nivernais et plaines prémorvandelles	H10	Préalpes du Nord
B61	Baugeois-Maine	H21	Alpes externes du Nord
B62	Champeigne-Gâtine tourangelle	H22	Alpes internes du Nord
B70	Sologne-Orléanais	H31	Préalpes du Sud
B81	Loudunais et Saumurois	H32	Alpes externes du Sud
B82	Brenne et Brandes	H41	Alpes intermédiaires du Sud
B91	Boischaut et Champagne berrichonne	H42	Alpes internes du Sud
B92	Bourbonnais et Charolais	I11	Marches pyrénéennes
C11	Ardenne primaire	I12	Pyrénées cathares
C12	Argonne	I13	Corbières
C20	Plateaux calcaires du Nord-Est	I21	Haute chaîne pyrénéenne
C30	Plaines, plateaux et dépressions argileux du Nord-Est	I22	Pyrénées catalanes
C41	Plaine d'Alsace	J10	Garrigues
C42	Sundgau alsacien et belfortain	J21	Roussillon
C51	Saône, Bresse et Dombes	J22	Plaines et collines rhodaniennes et languedociennes
C52	Plaines et piémonts alpins	J23	Provence calcaire
D11	Massif vosgien central	J24	Secteurs niçois et préligure
D12	Collines périvosgiennes et Warndt	J30	Maures et Esterel
E10	Premier plateau du Jura	K11	Corse occidentale
E20	Deuxième plateau et Haut-Jura	K12	Montagne corse
F11	Terres rouges	K13	Corse orientale
F12	Groies	V1	Vallées des bassins Artois, Picardie et Seine-Normandie
F13	Marais littoraux	V2	Vallées du bassin Rhin-Meuse
F14	Champagne charentaise	V3	Vallées du bassin Loire-Bretagne
F15	Périgord	V4	Vallées du bassin Adour-Garonne
F21	Landes de Gascogne	V5	Vallées du bassin Rhône-Méditerranée
F22	Dunes atlantiques		

Tableau 6.3 : Nomenclature des 91 SER

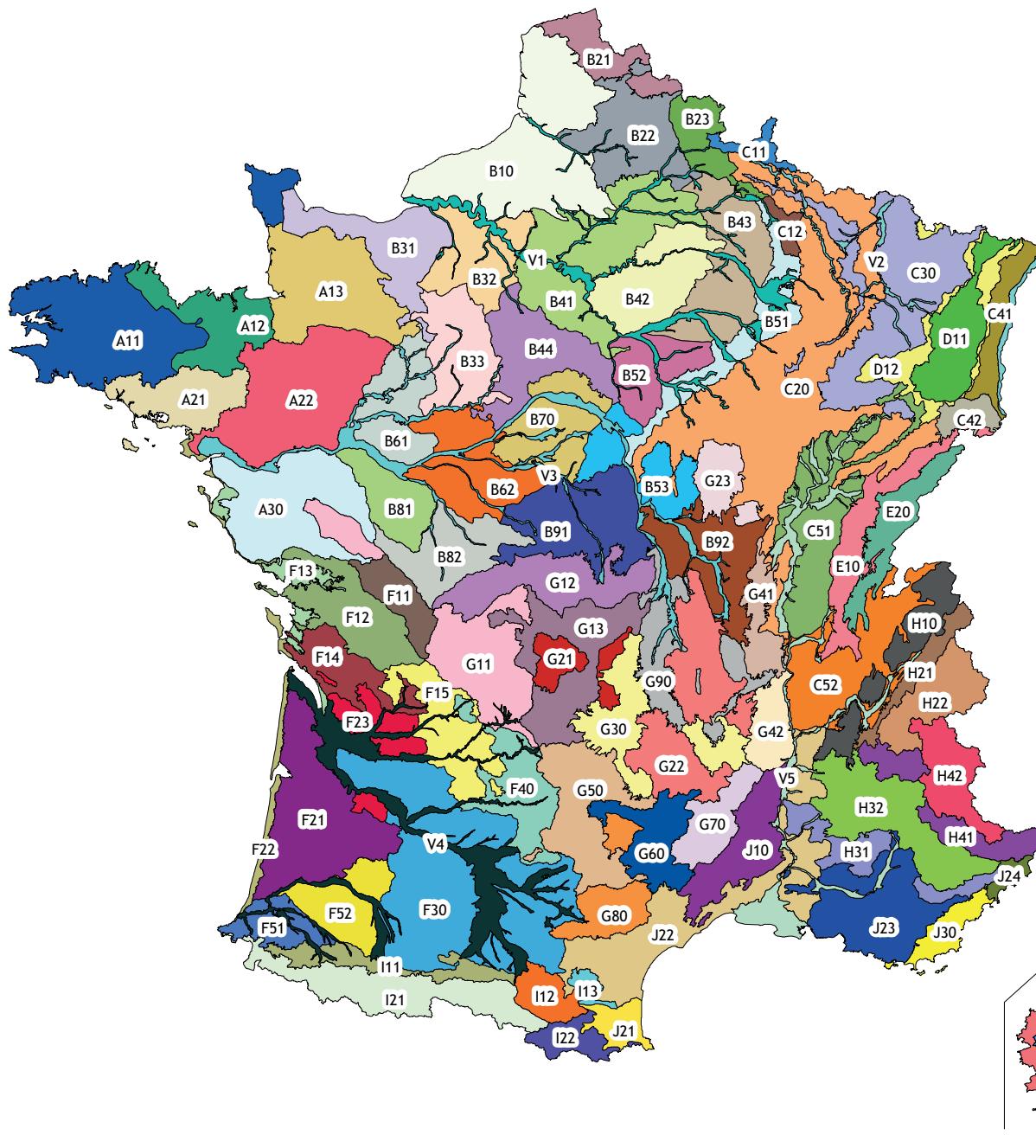


Figure 6.9 : Carte finale des SER

7 Zonages complémentaires

À plusieurs reprises au cours de ce rapport a été évoquée la nécessité de compléter le zonage des SER, soit par un regroupement, intermédiaire avec celui des grandes régions écologiques soit, au contraire, par un découpage plus fin prenant en considération les remarques des partenaires locaux, comme par exemple dans la Plaine orientale corse ou la Plaine d'Alsace.

Par ailleurs, un des objectifs du programme SER est de « permettre la publication de résultats statistiques fiables suite au sondage systématique adopté par l'IFN depuis novembre 2004 » [7]). Or cette fiabilité est directement liée à la surface forestière du domaine géographique étudié, qui doit être d'autant plus grande que le nombre de critères de ventilation (croisement entre le nombre de variables et celui des modalités) est important. C'est pourquoi un zonage en 91 SER risque de présenter rapidement des limites de validité statistique pour une publication de résultats ventilés selon un nombre même restreint de critères. Un niveau de regroupement supérieur est donc nécessaire pour atteindre pleinement les objectifs du programme SER.

Pour répondre à ces différentes préoccupations, il est proposé dans ce chapitre, par ordre de regroupement décroissant, des zonages emboîtés élaborés à partir des SER :

- Grandes régions écologiques (GRECO) ;
- SER ;
- infra-SER ;
- régions forestières nationales (REGN), c'est-à-dire le zonage actuel, point de départ de l'élaboration des SER.

L'annexe E fournit trois tableaux de correspondances entre ces différents niveaux, afin que chacun s'y retrouve facilement et puisse appréhender rapidement la nouvelle nomenclature proposée.

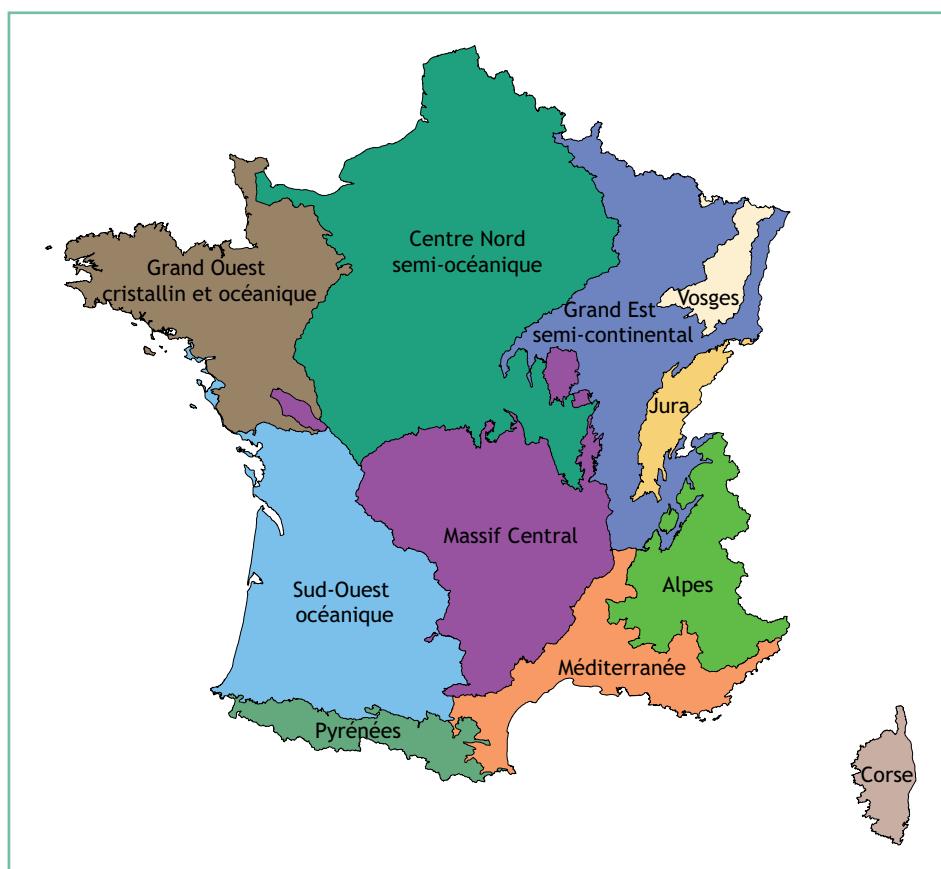


Figure 7.1 : Les 11 grandes régions écologiques (GRECO)

7.1 Grandes régions écologiques (GRECO)

Les GRECO correspondent à l'actualisation, à partir des SER, des grandes zones d'étude définies au troisième chapitre. Au nombre de onze, elles sont détaillées en figure 7.1. **Une grande région écologique est une synthèse, à l'échelle de la France, des bioclimats, de la nature des roches et de la topographie, traduite notamment par les étages et les séries de végétation, où l'ensemble de ces conditions est relativement homogène et présente une discontinuité majeure avec les GRECO voisines.** Respectant la conception des domaines biogéographiques par les phytogéographes et phytosociologues français, ce premier niveau d'agrégation pourra être utilement retenu pour toute considération de niveau européen du territoire métropolitain.

7.2 Infra-Sylvoécorégions

Lors des consultations régionales, différents partenaires nous ont fait remarquer que les regroupements proposés au niveau des SER correspondaient bien aux objectifs du projet, mais que, dans le cadre d'une utilisation pratique, ils souhaitaient conserver un niveau plus fin, souvent équivalent aux régions forestières nationales IFN. D'où la recherche d'une division géographique en infra-SER, constituées de sous-ensembles nettement plus homogènes que la SER qui les regroupe, même s'il reste potentiellement peu probable d'obtenir des résultats statistiques à cette échelle.

7.2.1 Corse orientale



Le cas de la Corse orientale a été abordé au chapitre précédent. La distinction comme infra-SER de la Plaine orientale amène pour cette région au zonage présenté figure 7.2.

Figure 7.2 : Infra-SER de la Plaine orientale corse

7.2.2 Plaine d'Alsace

Comme pour la plaine de Corse, la plaine d'Alsace présente certaines spécificités qui ont très bien été traduites par le découpage en régions IFN. La plaine de Haguenau mérite d'être individualisée en infra-SER du fait d'un type de substrat différent de celui du reste de la plaine alsacienne. La Hardt, d'autre part, présente un microclimat très spécifique qui justifie également une distinction en infra-SER. Le découpage de cette SER est présenté figure 7.3.

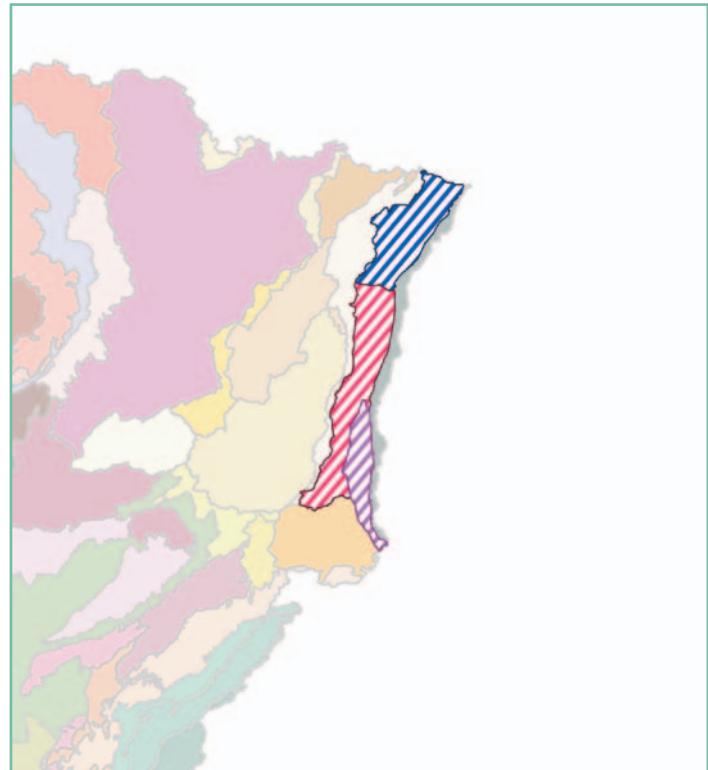


Figure 7.3 : Infra-SER de la plaine d'Alsace

7.2.3 Massif vosgien central

Le Massif vosgien, comme l'exposent les guides de stations traitant de cette région, est aussi composé de trois sous-entités distinctes. Il est possible tout d'abord de faire une distinction nord/sud avec une partie nord, située au nord du col de Saverne qui est beaucoup plus basse et plus sèche que la partie sud. Au sein de la partie sud, la roche mère permet de distinguer deux sous-ensembles : les Vosges gréseuses et les Vosges granitiques. Ces éléments sont résumés figure 7.4.

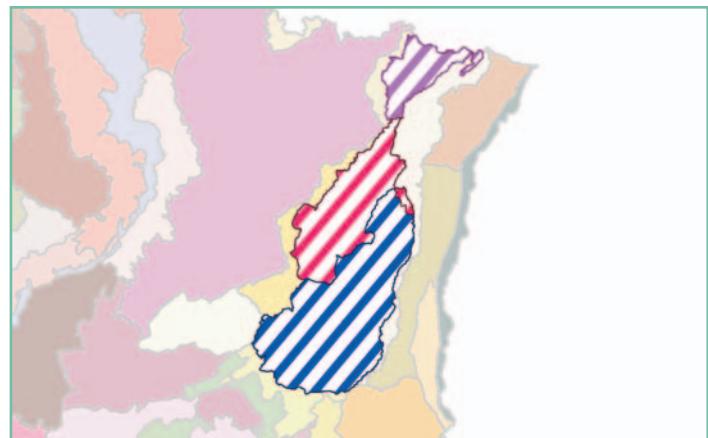


Figure 7.4 : Infra-SER du Massif vosgien central

7.2.4 Collines périvosgienne et Warndt

La SER des Collines périvosgienne présente deux situations distinctes suivant la position de la région par rapport au massif Vosgien. En effet la partie est de cette SER, située en versant alsacien, est beaucoup plus sèche que la partie ouest, ce qui justifie une distinction en infra-SER (cf. figure 7.5).

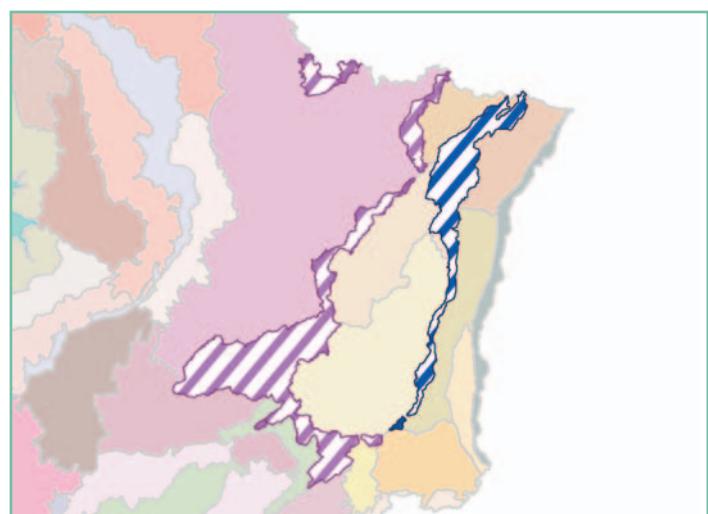


Figure 7.5 : Infra-SER des Collines périvosgienne

7.2.5 Plaines, plateaux et dépressions argileux du Nord-Est

Nous avons vu lors du précédent chapitre la différence entre la Woëvre et les autres régions de cette SER. Lors des consultations régionales, les acteurs locaux nous ont également signalé les différences à prendre en considération dans le cadre d'un zonage à plus grande échelle. Il est important selon eux de distinguer une différence entre le Plateau lorrain, plus argileux, et le Bassigny-Amance et annexes, plus vallonné. La figure 7.6 expose cette subdivision.

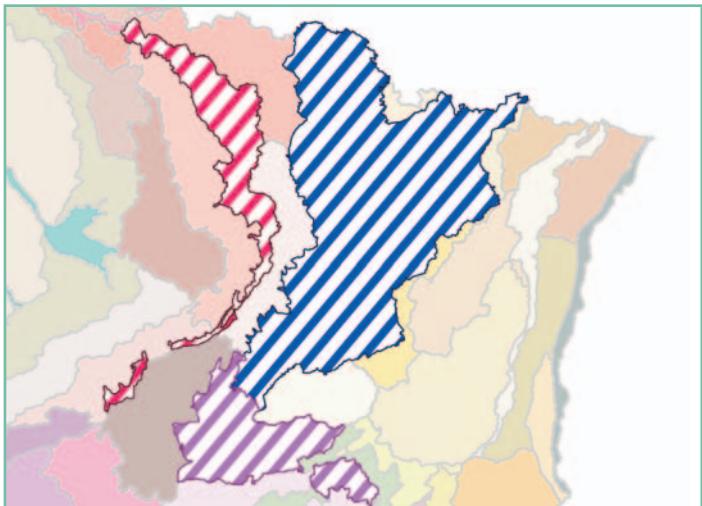


Figure 7.6 : Infra-SER des Plaines, plateaux et dépressions argileux du Nord-Est

7.2.6 Plateaux calcaires du Nord-Est

La SER des plateaux calcaires du Nord-Est est une région qui s'étend sur une vaste amplitude du nord au sud. Dès lors, les conditions climatiques rencontrées dans cette région varient notablement. Il est donc possible de découper cette SER en trois infra-SER : une infra-SER Beaujolais viticole et Côtes de Bourgogne qui présente des spécificités en termes de substrat et de géomorphologie et qui est également sous influences méditerranéennes, une infra-SER Plateaux calcaires du Nord-Est nord et une infra-SER Plateaux calcaires du Nord-Est sud (cf. figure 7.7).

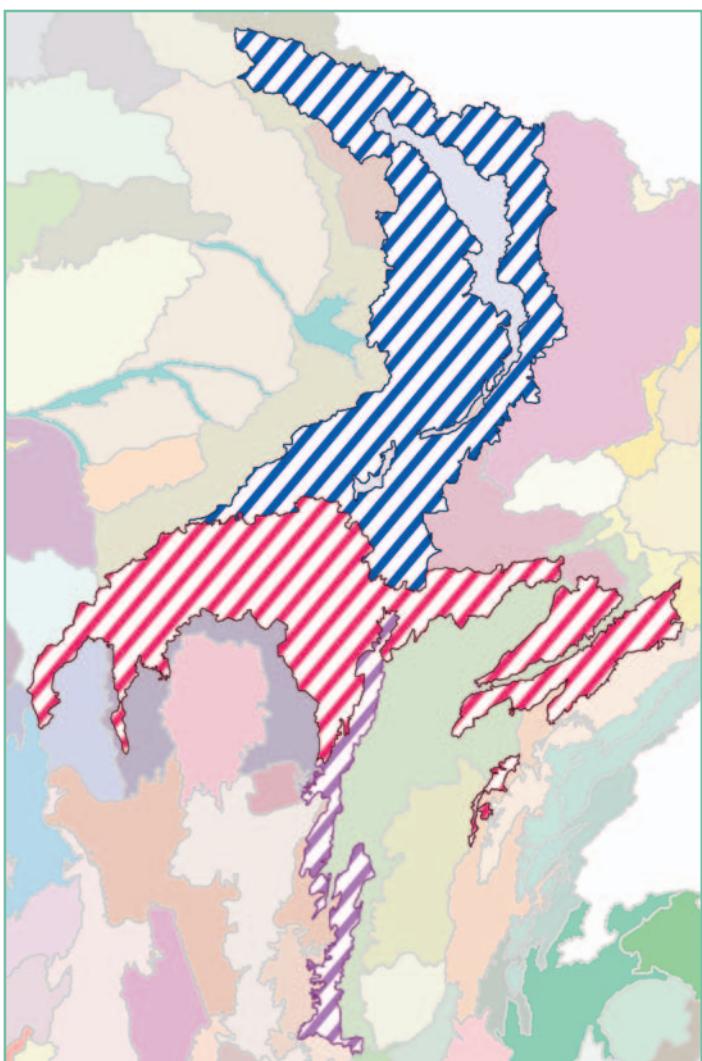


Figure 7.7 : Infra-SER des Plateaux calcaires du Nord-Est

7.2.7 Côtes et plateaux de la Manche

Comme rappelé dans le compte rendu de la réunion de consultation Haute-Normandie, Pas-de-Calais et Picardie, la SER des Côtes et plateaux de la manche se dissocie nettement en trois infra-SER (cf. figure 7.8), notamment pour des raisons de substrat :

- le Marquenterre;
- le Boulonnais et le Pays de Bray;
- l'ensemble des autres régions de la SER Côtes et plateaux de la Manche.



Figure 7.8 : Infra-SER des Côtes et plateaux de la Manche

7.2.8 Plateaux granitiques du centre du Massif central

L'étude des regroupements possibles au sein des Plateaux granitiques du Massif central a permis de constituer la SER Plateaux granitiques du centre du Massif central, mais a également mis en évidence qu'au sein de cette SER la Margeride était légèrement différente des autres régions (voir figure 6.4). Dans le cadre d'une infra-SER, on peut également y adjoindre le Lugdarès et Mazan (cf. figure 7.9).



Figure 7.9 : Infra-SER Plateaux granitiques du centre du Massif central

7.2.9 Ségala et Châtaigneraie auvergnate

Également évoqué lors de la résolution des dernières indéterminations (voir chapitre précédent), le Camarès est une région singulière qui nécessite une individualisation en infra-SER (cf. figure 7.10).



Figure 7.10 : Infra-SER du Segala et Châtaigneraie auvergnate

7.2.10 Cévennes

La SER des Cévennes présente deux sous-unités distinctes, à la fois climatiques et altitudinales. Il s'agit des Hautes- et Basses-Cévennes, qui peuvent être distinguées en infra-SER (cf. figure 7.11).



Figure 7.11 : Infra-SER des Cévennes

7.2.11 Haute chaîne pyrénéenne

La Haute chaîne pyrénéenne se compose de deux sous-unités séparables pour des raisons climatiques et altitudinale : il s'agit des Montagnes basques à l'ouest et du reste de la Haute chaîne pyrénéenne à l'est, comme le montre la figure 7.12.



Figure 7.12 : Infra-SER de la Haute chaîne pyrénéenne

7.3 Autres perspectives

Entre le niveau européen des GRECO et le niveau opérationnel des SER obtenu (voir Figure 6.9) pour la réalisation des guides pour la reconnaissance des stations forestières et le choix des essences, un niveau intermédiaire apparaît utile pour la programmation de la politique forestière nationale ou la publication de certaines statistiques forestières par exemple.

En reprenant l'ensemble des résultats des analyses ayant permis l'élaboration des SER (voir annexe B) et en interprétant les arbres de classification à un plus fort niveau de regroupement, il est possible de définir des zones d'un niveau d'emboîtement supérieur à celui des SER, que l'on pourrait qualifier de « supra-SER ». Ces regroupements de SER « élémentaires » ne répondraient plus aux critères d'homogénéité écologique exigés pour les SER (cf. définition au § 1.1) et ne pourraient plus servir de cadre à l'élaboration de guides des stations forestières, par exemple. Leur pertinence comme référence géographique pour l'établissement de documents cadres de la gestion forestière comme pour un suivi fin des conséquences des changements climatiques sur la forêt risque également d'être très amoindrie. Néanmoins, ces supra-SER pourraient sans doute, dans les régions à faible taux de boisement, permettre la publication de résultats d'inventaire plus précis.

Ces questions, qui dépassent le cadre de la présente étude de définition, restent à analyser et leurs réponses à comparer à celle des SER par les partenaires forestiers : c'est autant de pistes de travail pour le suivi du programme, qui est en cours. Dans le principe, ces supra-SER correspondent au premier chiffre de la nomenclature adoptée pour les SER; ainsi la Corse pourrait constituer une supra-SER K1, regroupant les trois SER K11, K12 et K13.

8 Conclusion

Comme exposé dans la description du contexte de la genèse du programme SER, les nouveaux enjeux liés à la gestion forestière nécessitent un zonage *ad hoc* qui puisse servir aux gestionnaires (zone maximale de validité des guides d'identification des stations et de choix des essences), à la publication de résultats statistiques, au suivi des changements climatiques et aux études portant sur des problématiques forestières. Le découpage de la France métropolitaine en 91 SER répond à cette demande. Il est le résultat d'une démarche qui s'est déroulée en deux temps. Le premier temps était une analyse objective des données par un processus systématique ayant permis de proposer un canevas des SER. Le second était une phase participative consistant à exposer et discuter ces résultats afin d'en assurer la meilleure correspondance avec la connaissance locale des acteurs consultés et donc leur utilisation future. Ce dernier objectif a d'ailleurs permis de proposer deux zonages complémentaires emboîtés aux sylvoécorégions dont ils sont issus : les grandes régions écologiques (GRECO) et les infra-sylvoécorégions (infra-SER), voire d'en esquisser un troisième.

Ainsi a pu être établie **une carte des SER utilisable à l'échelle du 1/1 000 000** respectant la commande du ministère chargé des forêts. Un travail de précision des limites à plus grande échelle sera entrepris prochainement afin d'attribuer une SER à chaque point d'inventaire forestier.

Conjointement à cette définition géographique des SER, une description physique de chacune d'entre elles, reprenant ses caractéristiques écologiques et détaillant ses sous-divisions permettra d'apporter un complément d'information nécessaire à la future appropriation et utilisation des SER par l'ensemble des acteurs forestiers. Un colloque national, organisé par le ministère chargé des forêts et rassemblant l'ensemble des utilisateurs potentiels, pourra utilement se tenir prochainement pour préparer l'adoption de ce nouveau cadre géographique de référence par l'ensemble des structures concernées.

Enfin, comme il est spécifié dans son contrat d'objectifs avec l'État, l'IFN, membre du Réseau mixte technologique (RMT) « Forêts face aux changements climatiques » (AFORCE), pourra utiliser ce découpage à partir de 2010 comme cadre d'observation des changements climatiques ou d'évaluation des taux des prélèvement et sera également en mesure de publier ses résultats d'après le zonage en SER en 2012, comme le demandent les indicateurs du contrat.

Bibliographie

- [1] IFN : *Les régions forestières - Répertoire - Codification*. Inventaire Forestier National, 1987.
- [2] DERF : Organisation du travail dans le domaine de la typologie des stations forestières ; expertise technique et scientifiques des demandes d'aide à l'état. *Circulaire DERF SDF C2002-3020*, 18 octobre 2002.
- [3] Marie FORêt : Extension de la zone de validité d'un guide pour le choix des essences. Ajout du Gâtinais oriental et de la Puisaye des plateaux au Pays d'Othe et à la Champagne sénonaise. Mémoire de D.A.A., Agrocampus Rennes, 2004, 69 p.
- [4] Marie FORêt et Gérard DUMÉ : *Les outils d'aide à la reconnaissance des stations forestières et au choix des essences - Guide-âne*. IFN, 2006, 224 p.
- [5] Marie FORêt : *Préétude de faisabilité pour définir un cadre géographique de référence en France métropolitaine : les sylvoécorégions*. IFN, 2006, 60 p. + annexes.
- [6] IFN : Des changements majeurs à l'IFN pour mieux répondre aux besoins des utilisateurs. *L'IF*, 5:8 p., 2004.
- [7] MAP : Contrat État-IFN 2007-2012. 11 p., 2007.
- [8] Robert G. BAILEY : Delineation of ecosystem regions. *Environmental Management*, 7:365-373, 1983.
- [9] Jon S. HARDING et Michael J. WINTERBOURN : An ecoregion classification of the South Island, New Zealand. *Journal of Environmental Management*, 51:275-287, 1997.
- [10] John L. STODDARD : Use of ecological regions in aquatic assessments of ecological condition. *Environmental Management*, 34:61-70, 2005.
- [11] Jean-Paul PARTY : *Acidification des sols et des eaux de surface des écosystèmes forestiers français : facteurs, mécanismes et tendances. Taux d'altération sur petits bassins-versants silicatés. Application au calcul des charges critiques d'acidité*. Université Louis Pasteur de Strasbourg, 1999, 248 p.
- [12] James M. OMERNIK : Perspectives on the nature and definition of ecological regions. *Environmental Management*, 34:27-38, 2004.
- [13] Burton V. Barnes, Kurt S. PREGITZER, Thomas A. SPIES et Vera H. SPOONER : Ecological forest site classification. *Society of American Foresters*, 8:493-298, 1982.
- [14] Ed WIKEN, Harry HIRVONTEN, Ian MARSHALL, Linda HANNAH, David GAUTHIER, James M. OMERNIK, Tony OLSEN, Glenn E. GRIFFITH, Thomas LOVELAND, Walt RUSSEL, Francisco TAKAKI, Arveli VARGAS-MENA, Miguel Equihua ZAMORA et Gerardo Bocco : Les régions écologiques de l'Amérique du Nord. Vers une perspective commune. Commission de coopération environnementale, 1997, 53 p.
- [15] Herinaina ANDRIAMAHEFA : *Les hydro-écorégions du bassin de la Loire*. These de doctorat, Université Jean Monnet - Saint-Étienne, 1999, 272 p.
- [16] Robert G. BAILEY : Testing an ecosystem regionalization. *Journal of Environmental Management*, 19:239-248, 1984.

[17] Jean-Gabriel WASSON, Andre CHANDESRIS, Herve PELLA et Laurence BLANC : Définition des hydro-écorégions françaises métropolitaines. Approche régionale de la typologie des eaux courantes et éléments pour la définition des peuplements de référence d'invertébrés. Rapport final, Cemagref, 2002. 190 p.

[18] BRGM : Carte géologique numérique de la France à 1:1 000 000, 1996.

[19] Jean-Claude RAMEAU, Christian GAUBERVILLE et Nicolas DRAPIER : *Gestion forestière et diversité biologique. Identification et gestion intégrée des habitats et espèces d'intérêt communautaire. France - Domaine atlantique*. Institut pour le développement forestier, 2000.

[20] Jean-Claude RAMEAU, Christian GAUBERVILLE et Nicolas DRAPIER : *Gestion forestière et diversité biologique. Identification et gestion intégrée des habitats et espèces d'intérêt communautaire. France - Domaine continental*. Institut pour le développement forestier, 2000.

[21] Georges DUPIAS et Paul REY : *Document pour un zonage des régions phytoclimatiques*. CNRS-CERR Toulouse, 1985, 40 p.+ 1 carte à 1:1 000 000.

[22] Gérard MASSON : *Autécologie des essences forestières, volume 1 : Autécologie*. Lavoisier, 2005, 306 p.

[23] M. WALLERICH : *Analyse biogéographique de la répartition des espèces végétales forestières et modélisation de l'impact des changements climatiques*. Rapport de DEA Université Henri Poincaré Nancy 1, 2006.

[24] Denis LOUSTEAU : *Rapport final du projet Carbofor : Séquestration de carbone dans les grands écosystèmes forestiers en France. Quantification, spatialisation, vulnérabilité et impacts de différents scénari climatiques et sylvicoles*. Programme GICC 2001 « Gestion des impacts du changement climatique », 2004.

[25] Jean-Claude GÉGOUT, Christophe COUDUN, Henri BRISSE et Laurent BERGÈS : *Comportement écologique des espèces forestières vis-à-vis du climat et du sol en France. Application à l'évaluation des charges critiques d'acidité et d'azote*. ADEME - ENGREF, 2002.

[26] Francois LEBOURGEOIS et Christian PIEDALLU : Appréhender le niveau de sécheresse dans le cadre des études stationnelles et de la gestion forestière à partir d'indices bioclimatiques. *Revue Forestière Française*, LVII - 4:331-356, 2005.

[27] S. BASTARD-BOGAIN, A. HELLBACH, P. MARTY, P. REZENDE MAZELLA et A.-L. VIOLATO ESPADA : *Modélisation actuelle et future de la distribution des espèces*. AgroParisTech ENGREF FIF, 2007.

[28] Jean-Claude RAMEAU, Dominique MANSION et Gérard DUMÉ : *Flore forestière française. Tome 1 : Plaines et collines*. Institut pour le développement forestier, 1989, 1786 p.

[29] Jean-Claude RAMEAU, Dominique MANSION et Gérard DUMÉ : *Flore forestière française. Tome 2 : Montagnes*. Institut pour le développement forestier, 1993, 2422 p.

[30] Jean-Claude RAMEAU, Dominique MANSION, Gérard DUMÉ et Christian GAUBERVILLE : *Flore forestière française. Tome 3. Région méditerranéenne*. Institut pour le développement forestier, 2008, 2426 p.

[31] Jean-Claude GÉGOUT : Validation de bioindicateurs floristiques pour la surveillance de l'état nutritionnel des sols forestiers français à partir de données de l'Inventaire forestier national. 1^{er} rapport d'avancement, ENGREF, 2006, 21 p.

[32] Jean-Claude GÉGOUT : Validation de bioindicateurs floristiques pour la surveillance de l'état nutritionnel des sols forestiers français à partir de données de l'Inventaire forestier national. 1^{er} rapport d'avancement, ENGREF, 2007, 20 p.

[33] Christophe COUDUN : *Approche quantitative de la réponse écologique des espèces végétales forestières à l'échelle de la France*. These de doctorat, ENGREF, 2005, 121 p.

[34] Christophe COUDUN, Jean-Claude GÉGOUT, Christian PIEDALLU et Jean-Claude RAMEAU : Soil nutritional factors improve models of plant species distribution : an illustration with *Acer campestre* (L.) in France. *Journal of Biogeography*, The authors Journal compilation : 6 p., 2006.

[35] Christophe COUDUN et Jean-Claude GÉGOUT : The derivation of species response curve with gaussian logistic regression is sensitive to sampling intensity and curve characteristics. *Ecological modelling*, 199:164-175, 2006.

[36] Christian PIEDALLU et Jean-Claude GÉGOUT : Multiscale computation of solar radiation for predictive vegetation modelling. *Annals of Forest Sciences*, 64:899-909, 2007.

[37] Eric TABACCHI : Identification des écorégions hydrologiquement homogènes du territoire national, CNRS, 1995, 52 p.

[38] Alain BACCINI et Philippe BESSE : Exploration statistique. CNRS, 2007. 122 p.

[39] Pavel BERKHIN : Survey of clustering data mining techniques. Accrue Software, Inc., 2002. 56p.

[40] Clément CALANGE : *Des outils statistiques pour l'analyse des semis de points dans l'espace écologique*. Thèse de doctorat, Université Claude Bernard Lyon I, 2005, 177 p.

[41] Clémentine GIMARET-CARPENTIER : *Analyse de la biodiversité à partir d'une liste d'occurrences d'espèces : nouvelles méthodes d'ordination appliquées à l'étude de l'endémisme dans les Ghâts occidentaux*. Thèse de doctorat, Université Claude Bernard Lyon 1, 1999, 234 p.

[42] Smail IBBOU : *Classification, analyse des correspondances et méthodes neuronales*. Thèse de doctorat, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, 1998, 163 p.

[43] Patrick LETREMY : Traitement de données qualitatives par des algorithmes fondés sur l'algorithme de Kohonen. , Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, 2004, 33 p.

[44] Patrick ROUSSET : *Application des algorithmes d'auto-organisation à la classification et à la prévision*. Thèse de doctorat, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, 1999, 181 p.

[45] Ron WEHRENS et Lutgarde M.C. BUYDENS : Self- and super-organizing maps in R : the Kohonen package. *Journal of statistical software*, 21:1-19, 2007.

[46] Michel ARNAUD et Xavier EMERY : *Estimation et interpolation spatiale*. Hermès Sciences, 2000.

[47] B. TOUSSAINT, F. HENDOUX et J. LAMBINON : *Définition et cartographie des territoires phytogéographiques de la région Nord-Pas de Calais*. *Lejeunia Revue de Botanique*, 2002.

[48] Charlotte CHARMETANT : Les systèmes d'information géographique au service de la typologie des stations forestières. Application à la région IFN Razès et Piège. AgroParisTech - Alcina, 2008, 117 p.

[49] CRPF Champagne-Ardenne : Pour un guide des stations forestières des milieux alluviaux. Rapport de pré-étude, 2006, 50 p.

Annexe A

Annexe technique de la convention MAAP/IFN n°E12/06

ANNEXE TECHNIQUE

Un CADRE GÉOGRAPHIQUE FORESTIER de RÉFÉRENCE : les SYLVOÉCORÉGIONS (SER) de FRANCE MÉTROPOLITAINE

ÉTUDE de DÉFINITION

Préambule

La définition de sylvoécorégions (SER) en France répond aux objectifs suivants :

- **constituer une division géographique du territoire à fondement écologique en définissant et en caractérisant**, à partir des régions forestières nationales actuelles de l'IFN, des zones géographiques suffisamment vastes et homogènes, à l'intérieur desquelles la combinaison des valeurs prises par les facteurs déterminant la production forestière ou la répartition des habitats forestiers est originale : les **sylvoécorégions**, qui puissent :
 - servir de référence nationale objective et évolutive à divers documents cadres de la gestion forestière ;
 - permettre la publication de résultats statistiques fiables suite au sondage systématique adopté par l'IFN depuis novembre 2004 ;
- **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.
- **établir une échelle optimisée pour la réalisation des guides pour le choix des essences** favorisant leur utilisation réelle et simple par les gestionnaires forestiers.

État d'avancement des travaux

La pré-étude engagée en 2005-2006 sur les 2 régions pilotes Champagne-Ardenne et Rhône-Alpes a permis de progresser dans la compréhension du sujet et de ses difficultés relatives.

Synthèse bibliographique et démarche méthodologique suivie

La synthèse bibliographique effectuée sur les écorégions dans le monde, ainsi que sur les variables du milieu et les méthodes utilisées pour les définir, a conduit à proposer deux démarches complémentaires, analytiques et synthétiques, pour délimiter des SER sur l'ensemble de la France métropolitaine.

La démarche analytique part d'un grand territoire, dont elle scinde la variabilité écologique (climatique, géologique, pédologique, phytogéographique, etc.) par pas successifs afin d'y définir de grands secteurs écologiquement homogènes.

La démarche synthétique, quant à elle, analyse les proximités écologiques des régions nationales de l'IFN, afin de voir si elles peuvent être rassemblées en un seul et même secteur écologique. Elle utilise les données de l'IFN et les résultats des études de typologie des stations pour identifier les facteurs du milieu à prendre en compte lors de la comparaison des régions.

Ainsi, la segmentation du territoire national faite par la méthode analytique et le regroupement des régions forestières écologiquement analogues opéré par la méthode synthétique concourent-ils au même objectif : la définition de sylvoécorégions. Leur croisement cartographique aboutit aux deux situations suivantes, selon les portions du territoire :

- les limites coïncident quasi exactement et sont relatives à des modalités analogues des mêmes facteurs écologiques (exemple : Plateau lorrain, Bassigny, Amance et annexes) ;
- les limites ne se superposent qu'en partie et font partiellement appel à des modalités de facteurs écologiques différents (exemple : est de la zone Plaines et piémonts, en Rhône-Alpes).

Le premier cas permet de délimiter rapidement une SER bien typée, composée de plusieurs régions IFN. Le second ouvre la voie de réflexions supplémentaires pour rapprocher les facteurs écologiques en cause (compensation de facteurs fréquente) et fixer des limites entre des SER voisines moins marquées, séparées par une zone de transition qui peut être rapportée aussi bien à l'une qu'à l'autre.

Tests de la méthode

Des tests ont été effectués dans les régions pilotes, comme soutien aux programmes en cours, pour la délimitation des zones de validité maximale des futurs guides pour la reconnaissance des stations et le choix des essences.

La Champagne-Ardenne est située en plaines et collines, dans les domaines biogéographiques atlantique et continental. Les situations écologiques y sont relativement simples et les travaux sur le Plateau lorrain, le Bassigny, l'Amance et annexes ont rapidement permis de conclure à la possibilité de regrouper ces régions dans une seule SER. En zone de transition climatique, le contexte géologique est plutôt bien tranché en Champagne-Ardenne et les autres SER s'y dessinent déjà assez simplement. Seule la zone des vallées, constituée de situations azonales, donc à extension géographique très vaste, semble plus délicate à délimiter de manière précise.

En Rhône-Alpes, les Alpes et le Massif central subissent des influences méditerranéennes au sud et continentales au nord et la variabilité géologique y est très importante. Ainsi, bien que certaines situations soient très tranchées (secteur méditerranéen, Alpes), les zones de transition sont peu nettes et les limites difficiles à fixer. Les premiers tests effectués sur la zone des Plaines et piémonts (définition de la zone de validité du prochain guide à réaliser) montrent que, si la Bresse et la Dombes sont écologiquement proches, les transitions vers l'est (Entre Jura et Savoie) doivent encore être précisées à l'aide de la démarche synthétique.

Des résultats fragmentaires

La démarche analytique met en jeu des données disponibles sur l'ensemble de la France, lourdes à manipuler, qu'il faut trier pour les adapter à la préétude sur les régions pilotes. Son application directe à l'ensemble du territoire n'aurait pas été beaucoup plus longue. Ainsi, pour saisir la variabilité climatique et géologique de Champagne-Ardenne et des régions forestières voisines, il est nécessaire d'étudier plus du tiers du nord de la France.

En Rhône-Alpes, la complexité des situations géologiques, microclimatiques et topographiques, ajoutée à celle des documents typologiques existants, impose de nouvelles analyses de données. C'est pourquoi, face à l'augmentation du travail nécessaire pour obtenir des résultats rigoureux et précis en conclusion de la préétude, les régions pilotes ne pourront être couvertes que partiellement. La zone des Plaines et piémonts a été étudiée très en détail, afin de résoudre les problèmes méthodologiques (contacts collinéen – montagnard, collinéen – méditerranéen) qui se poseront à nouveau lors de l'étude nationale, notamment dans les Pyrénées. Les influences méditerranéennes du sud vers le nord et de l'est vers l'ouest ont été étudiées le long de la vallée du Rhône. Cela permettra, en complément des analyses de la zone des Plaines et Piémonts, de préciser la limite du domaine méditerranéen en Rhône-Alpes. De la sorte, plus des deux tiers de la région administrative auront été traités, avec une large extension vers le nord, en Bourgogne notamment.

Enfin, il n'a pour l'instant été possible de ne réunir qu'une partie des données nécessaires à l'étude (cartes de végétation épuisées, par exemple), ce qui nécessitera un complément tout au long du travail.

Poursuite de l'étude

Coordination et partenariat

Bien que des contacts scientifiques aient été pris à l'occasion de la pré-étude, notamment auprès de différentes équipes du LERFOB de Nancy, il est nécessaire de constituer et d'animer un comité de pilotage mixte, constitué de scientifiques, de techniciens, de gestionnaires et de propriétaires forestiers, ayant pour mission :

- d'évaluer les résultats de la pré-étude ;
- de rédiger un cahier des charges de l'étude afin de préparer l'appropriation des SER par les gestionnaires publics et privés, les propriétaires forestiers et tous les partenaires de la filière forêt bois ;
- d'orienter les travaux de l'étude, tant sur les plans scientifique et technique que sur celui du développement des résultats obtenus.

Programme scientifique et technique

Au vu des premiers résultats de la pré-étude, les principales phases de l'étude devraient être les suivantes :

- découpage analytique de la France, au niveau bioclimatique en particulier, à partir des données rassemblées lors de la pré-étude (régions climatiques définies par Meteo France et régions phytoécologiques de Dupias et Rey (1985), en particulier) ;
- fin de l'agrégation à partir des régions pilotes et délimitation des SER de Champagne-Ardenne et de Rhône-Alpes ;
- étude, successivement, du Massif central, de la région méditerranéenne, des Pyrénées, puis du reste du territoire national ;
- rédaction d'une notice définissant précisément les caractéristiques écologiques (au sens large) et paysagères de chacune des SER et tracé de ses limites sur une carte à l'échelle du 1/1 000 000.

La méthode suivie comprendra :

- une définition progressive des SER par allers et retours successifs (méthodes analytique et synthétique) dans l'ordre exposé ci-dessus et tests des limites sur le terrain ;
- leur validation statistique pour l'établissement et la publication des résultats de l'IFN.

Les résultats seront présentés au fur et à mesure de leur obtention (par grands secteurs phytogéographiques) au comité de pilotage national puis à l'ensemble des partenaires régionaux intéressés, afin de s'assurer au maximum de leur appropriation par les gestionnaires locaux.

Durée du projet et calendrier prévisionnel de réalisation

Il reste difficile d'estimer le temps nécessaire pour parvenir au résultat recherché, car les difficultés plus importantes que prévues rencontrées lors de la pré-étude peuvent se reproduire, qu'elles soient d'ordre scientifique ou politique.

Il est par conséquent impossible d'en évaluer précisément le coût, vu le prix que peut représenter l'acquisition de données numériques ou leur autorisation d'utilisation dans le cadre national de ce projet (éventuellement via un échange conventionnel concernant certaines des données recueillies par l'IFN).

En projetant les résultats acquis lors de la pré-étude, le programme présenté ci-dessus demande 3 ans pour une réalisation complète et de qualité, développement compris auprès des utilisateurs. Il apparaît cependant certain que 24 mois d'un chargé de mission expérimenté – soit du 01/09/2006 au 31/08/2008 dans l'idéal – constituent un minimum incompressible pour arriver à un résultat tangible. C'est la raison pour laquelle l'annexe financière de l'étude a été établie sur 2 années dans un premier temps.

Annexe B

Détails techniques

B.1 Définition de pré-SER dans la zone d'étude Alpes et Jura

B.1.1 Démarche de partition

La démarche de partition est appliquée aux données de la zone d'étude Alpes et Jura.

B.1.1.1 Données abiotiques

Les résultats de la démarche de partition (voir figure 4.1) concernant les données abiotiques sont exposés figures B.1a , B.1b et B.2.

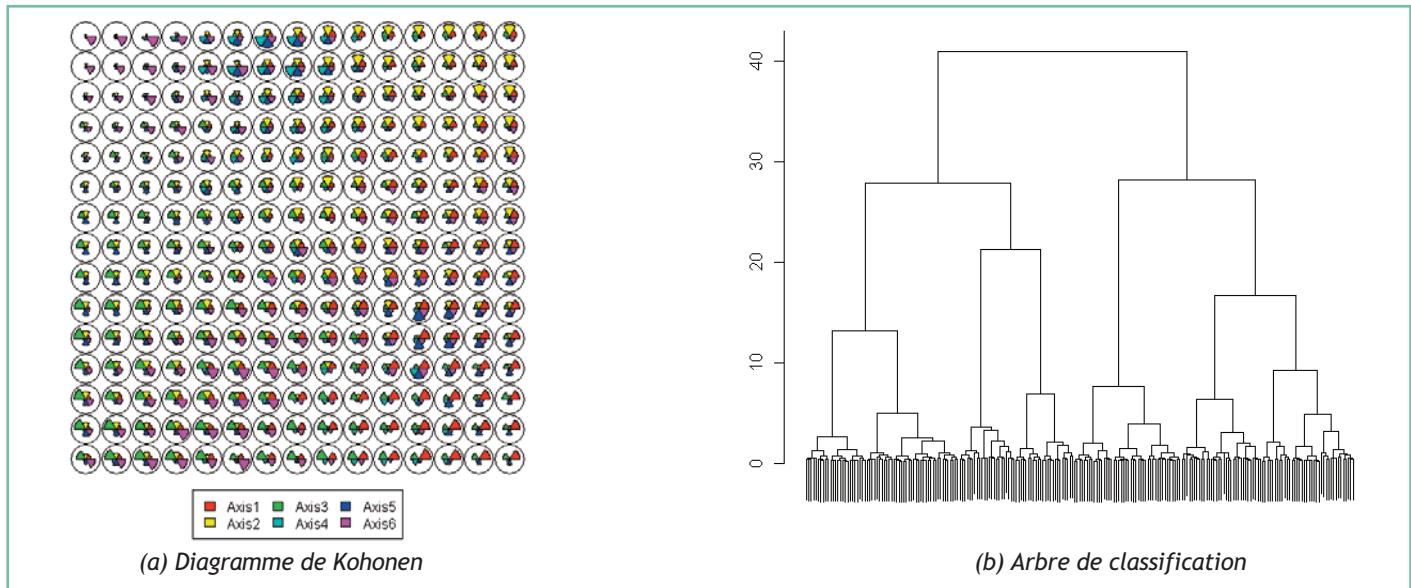


Figure B.1 : Graphiques illustrant les étapes de la démarche de partition pour les données abiotiques de la zone d'étude Alpes et Jura

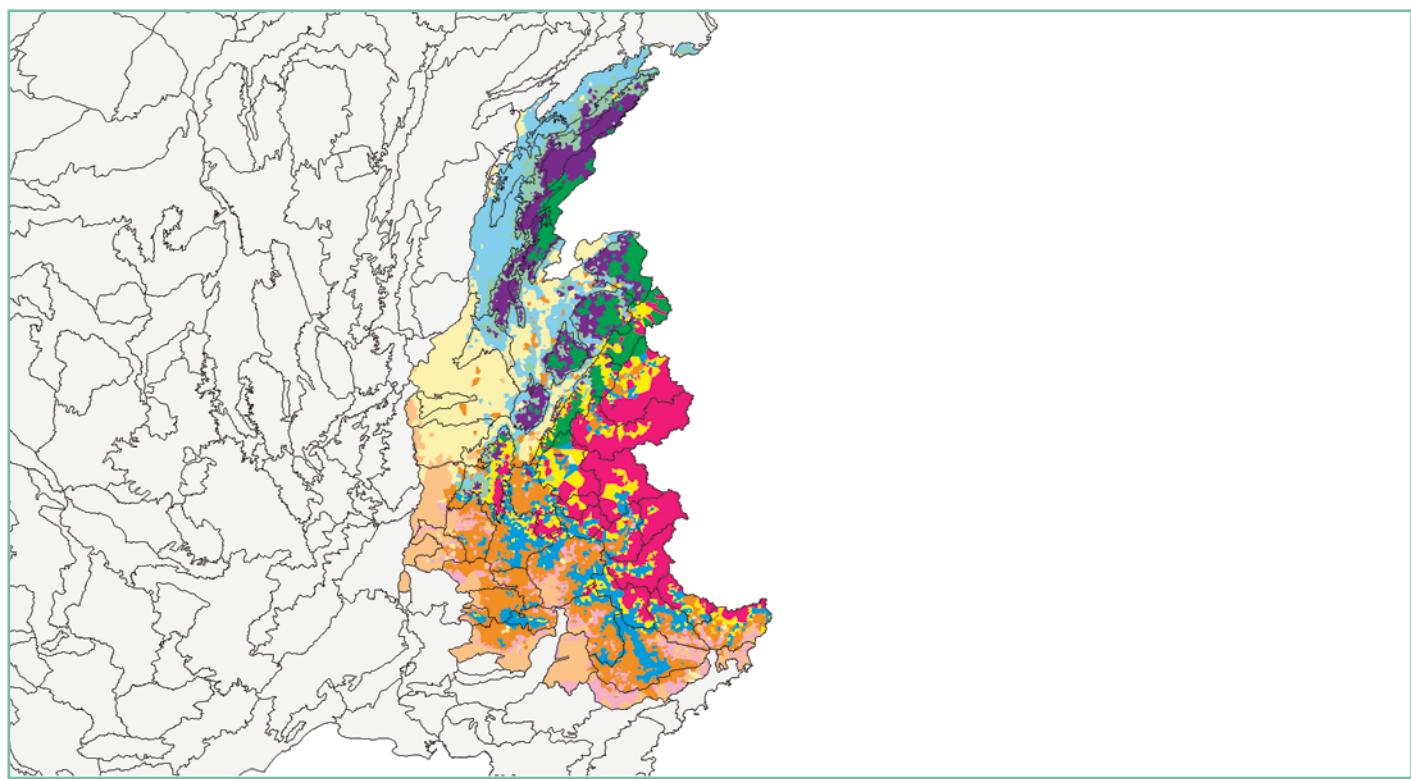
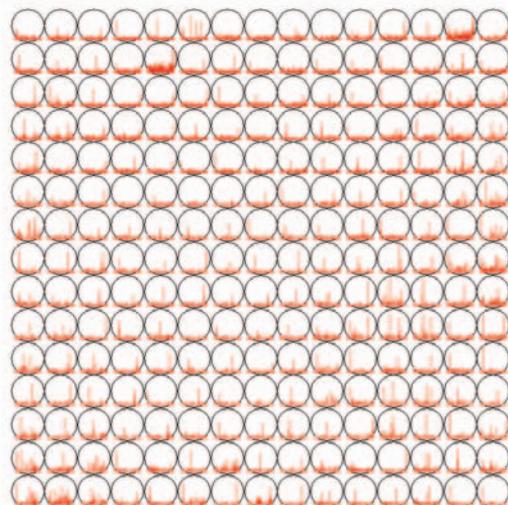


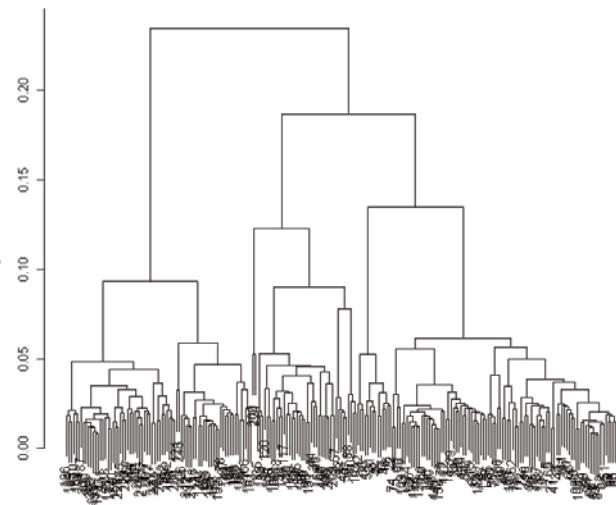
Figure B.2 : Partition de la zone d'étude Alpes et Jura d'après les données abiotiques

B.1.1.2 Données floristiques en période de végétation

Les résultats de la démarche de partition (voir figure 4.2) concernant les données floristiques en période de végétation sont exposés figures B.3a , B.3b et B.4.



(a) Diagramme de Kohonen



(b) Arbre de classification

Figure B.3 : Graphiques illustrant les étapes de la démarche de partition pour les données floristiques en période de végétation de la zone d'étude Alpes et Jura

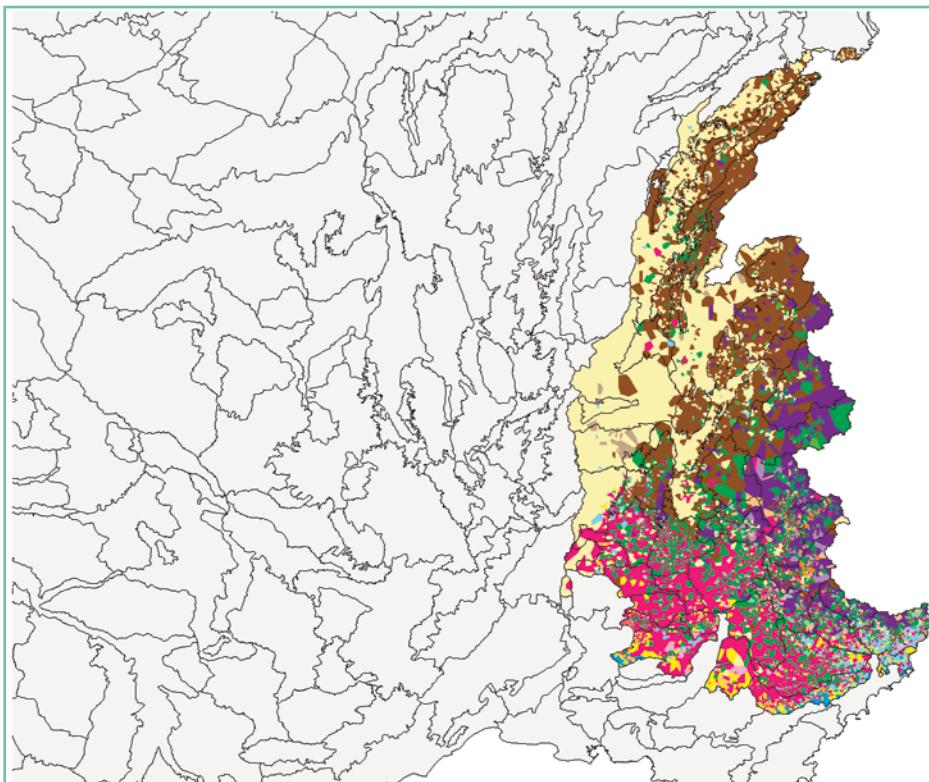
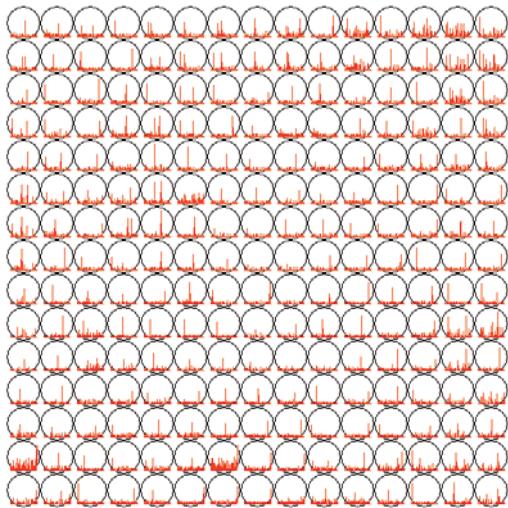


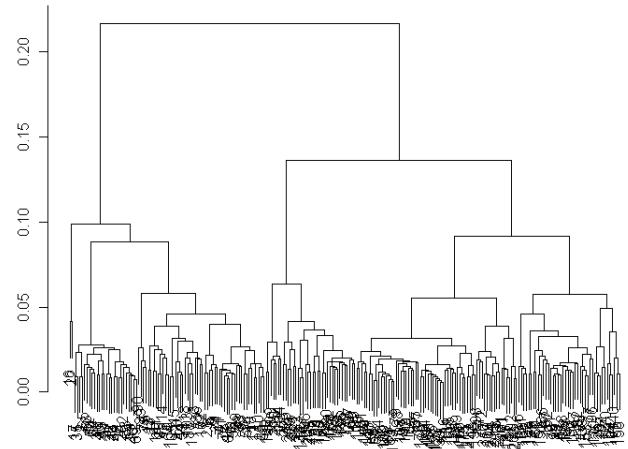
Figure B.4 : Partition de la zone d'étude Alpes et Jura d'après les données floristiques en période de végétation

B.1.1.3 Données floristiques annuelles

Les résultats de la démarche de partition (voir figure 4.2) appliquée aux espèces reconnaissables toute l'année sont exposés figures B.5a , B.5b et B.6 .



(a) Diagramme de Kohonen



(b) Arbre de classification

Figure B.5 : Graphiques illustrant les étapes de la démarche de partition pour les données floristiques annuelles de la zone d'étude Alpes et Jura

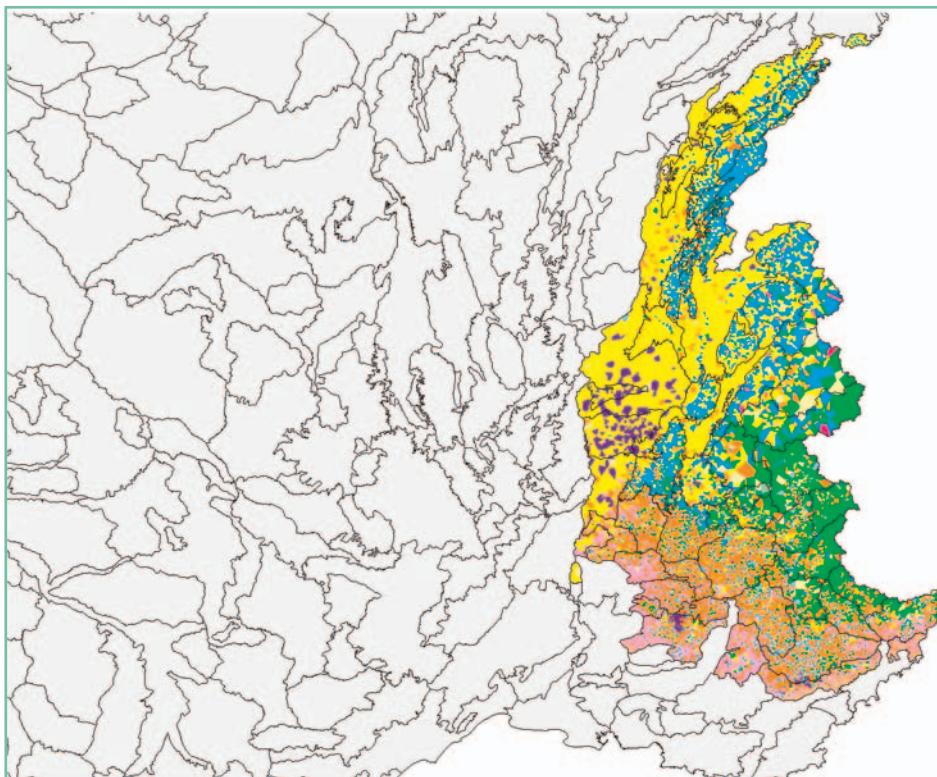


Figure B.6 : Partition de la zone d'étude Alpes et Jura d'après les données floristiques annuelles

B.1.2 Démarche de regroupement

La démarche de regroupement est appliquée aux données de la zone d'étude Alpes et Jura.

B.1.2.1 Données abiotiques

Les résultats de la démarche de regroupement (voir figure 4.3) concernant les données abiotiques sont exposés figures B.7a et B.7b.

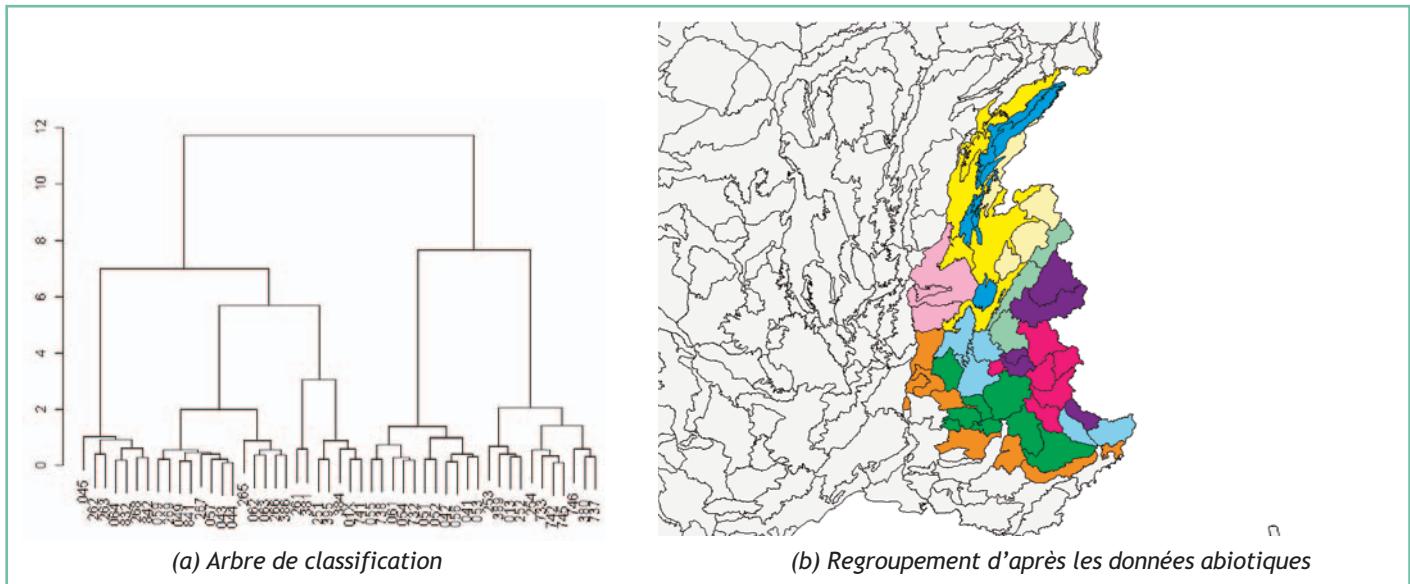


Figure B.7 : Graphiques illustrant les étapes de la démarche de regroupement pour les données abiotiques de la zone d'étude Alpes et Jura

B.1.2.2 Données floristiques en période de végétation

Les résultats de la démarche de regroupement (voir figure 4.4) concernant les données floristiques en période de végétation sont exposés figures B.8a et B.8b.

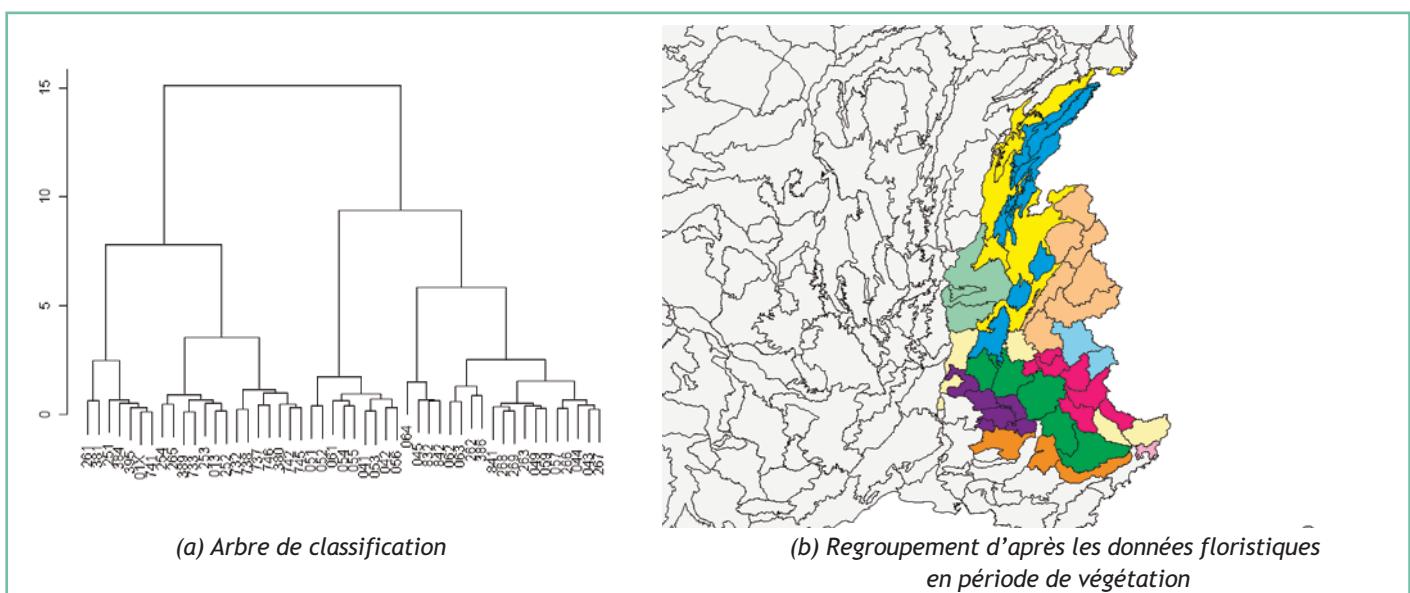


Figure B.8 : Graphiques illustrant les étapes de la démarche de regroupement pour les données floristiques en période de végétation de la zone d'étude Alpes et Jura

B.1.2.3 Données floristiques annuelles

Les résultats de la démarche de regroupement (voir figure 4.4) appliquée aux espèces reconnaissables toute l'année sont exposés figures B.9a, B.9b.

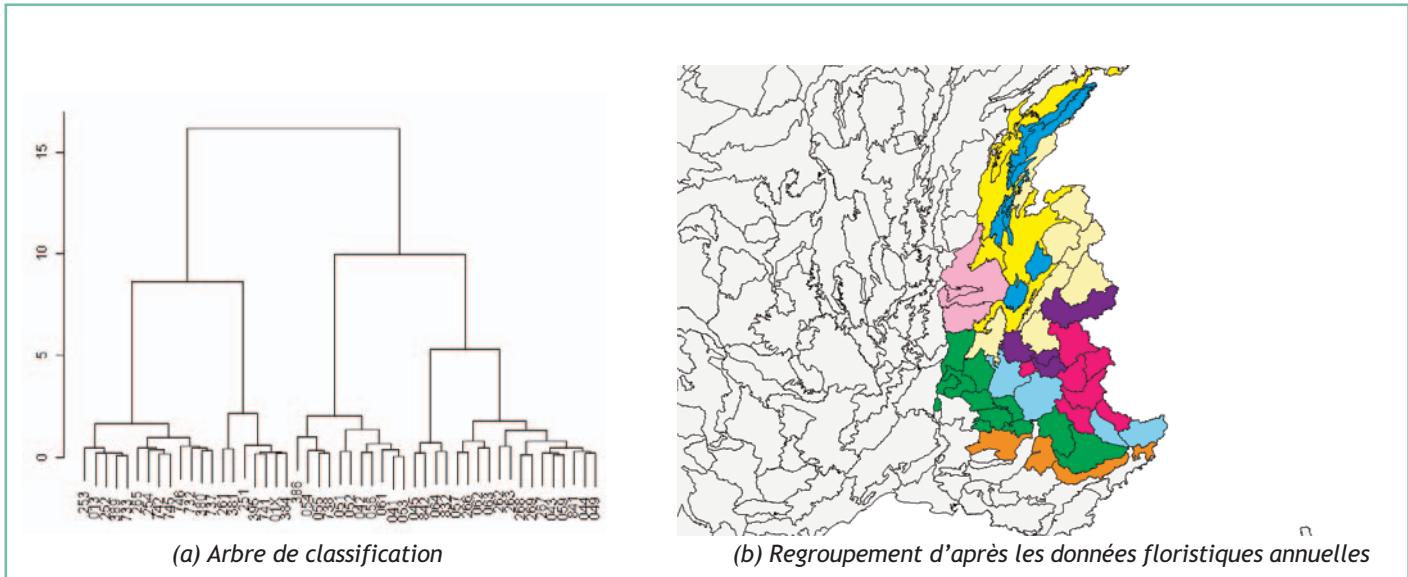


Figure B.9 : Graphiques illustrant les étapes de la démarche de regroupement pour les données floristiques annuelles de la zone d'étude Alpes et Jura

B.1.3 Synthèse

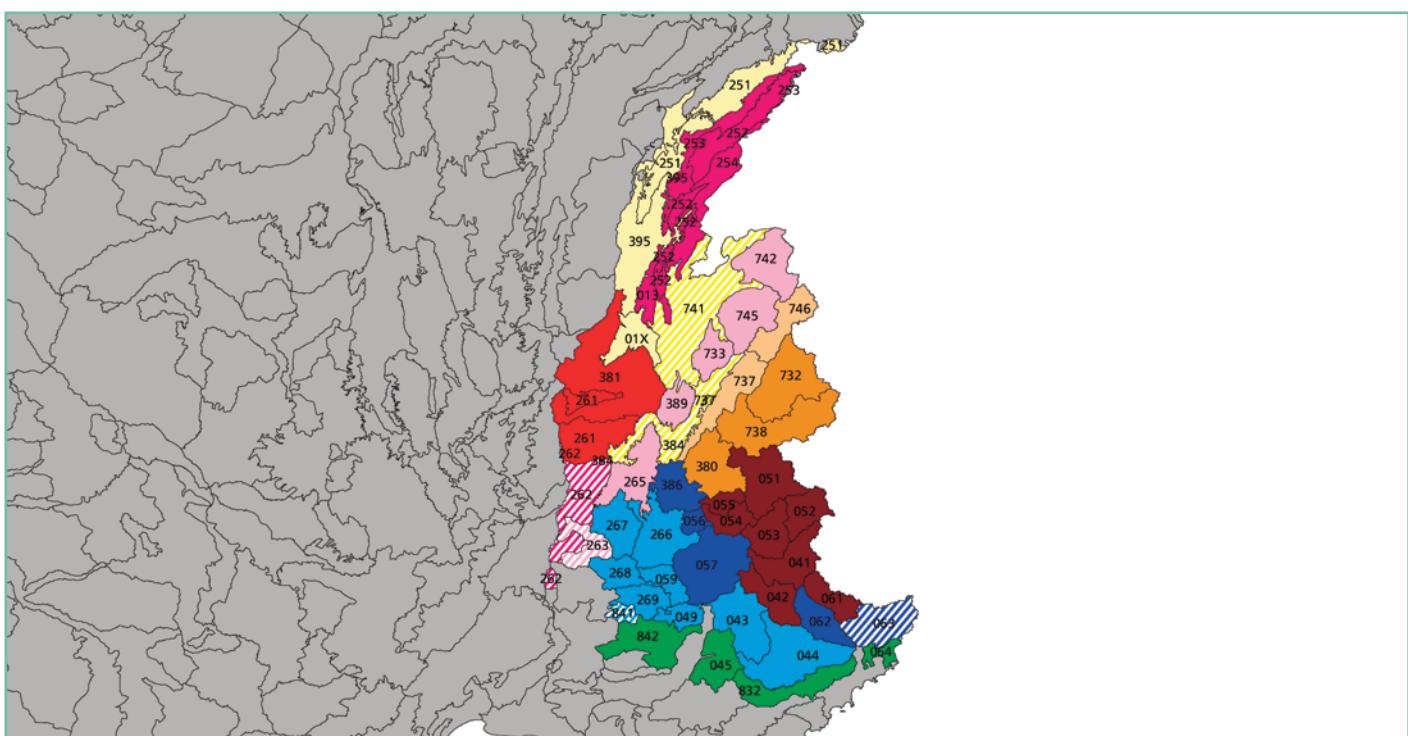


Figure B.10 : Canevas des SER des Alpes et du Jura

B.2 Définition de pré-SER dans la zone d'étude Grand Ouest océanique

B.2.1 Démarche de partition

La démarche de partition est appliquée aux données de la zone d'étude Grand Ouest océanique.

B.2.1.1 Données abiotiques

Les résultats de la démarche de partition (voir figure 4.1) concernant les données abiotiques sont exposés figures B.11a , B.11b et B.12.

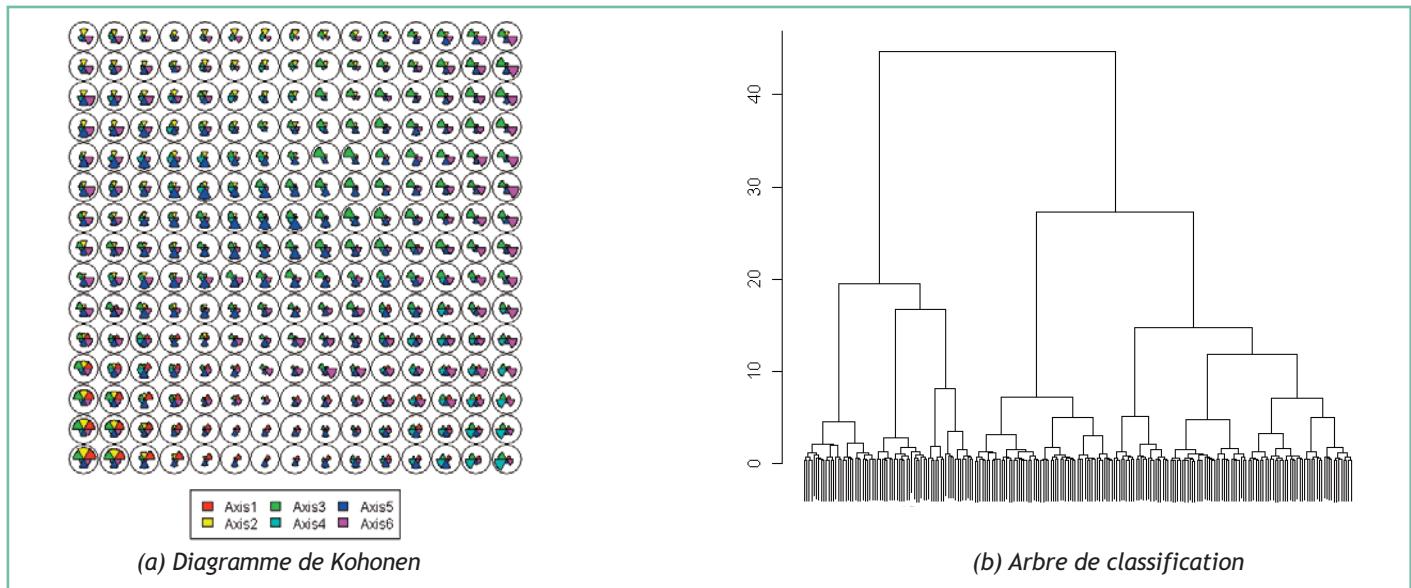


Figure B.11 : Graphiques illustrant les étapes de la démarche de partition pour les données abiotiques de la zone d'étude Grand Ouest océanique

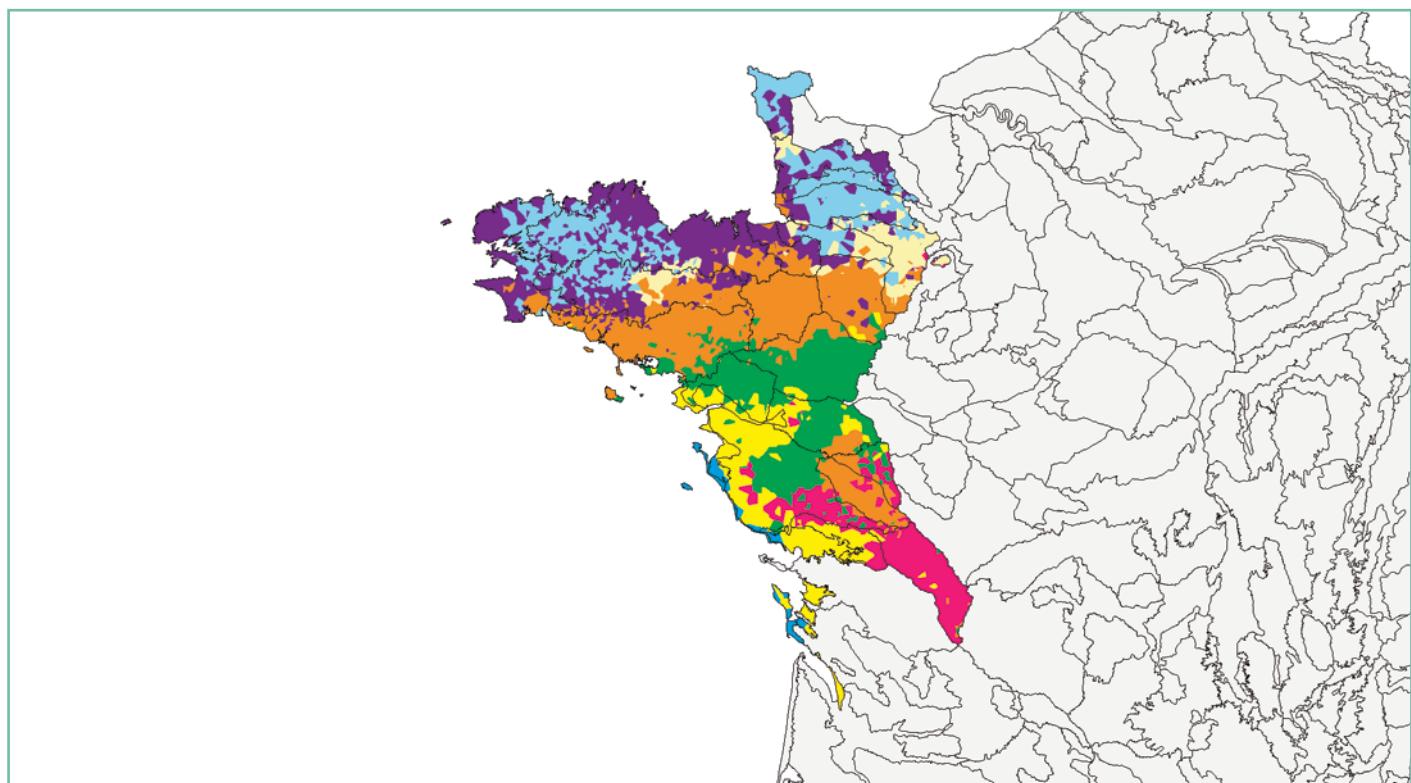


Figure B.12 : Partition de la zone d'étude Grand Ouest océanique d'après les données abiotiques

B.2.1.2 Données floristiques en période de végétation

Les résultats de la démarche de partition (voir figure 4.2) concernant les données floristiques en période de végétation sont exposés figures B.13a , B.13b et B.14.

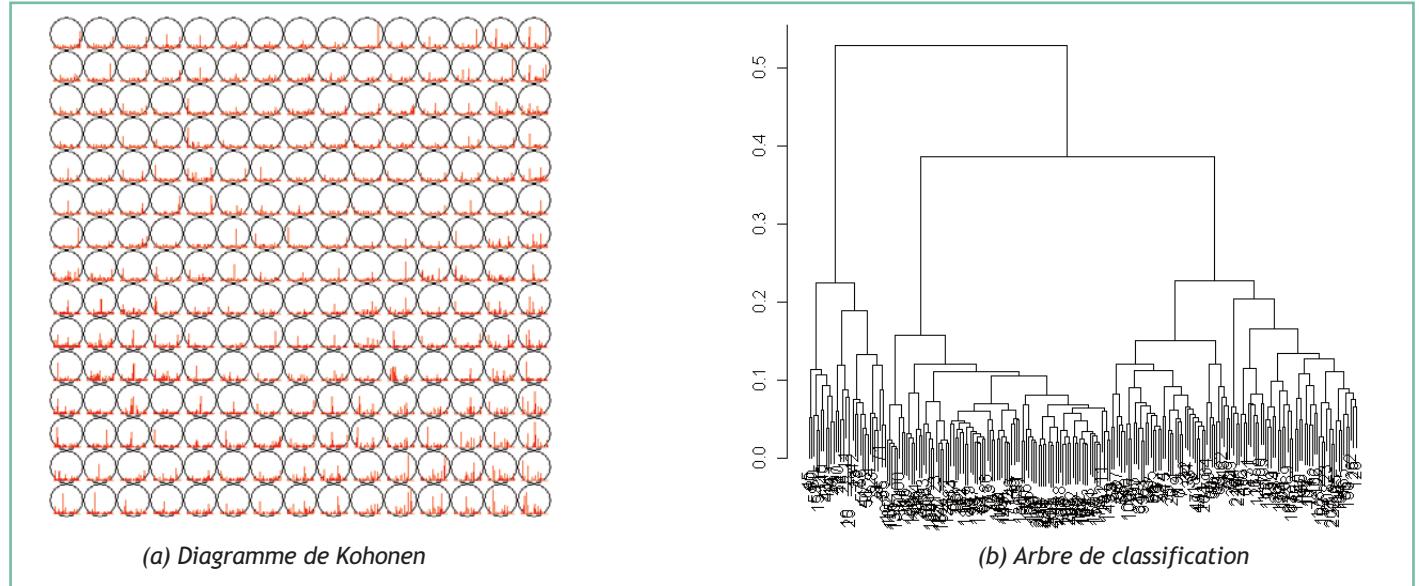


Figure B.13 : Graphiques illustrant les étapes de la démarche de partition pour les données floristiques en période de végétation de la zone d'étude Grand Ouest océanique

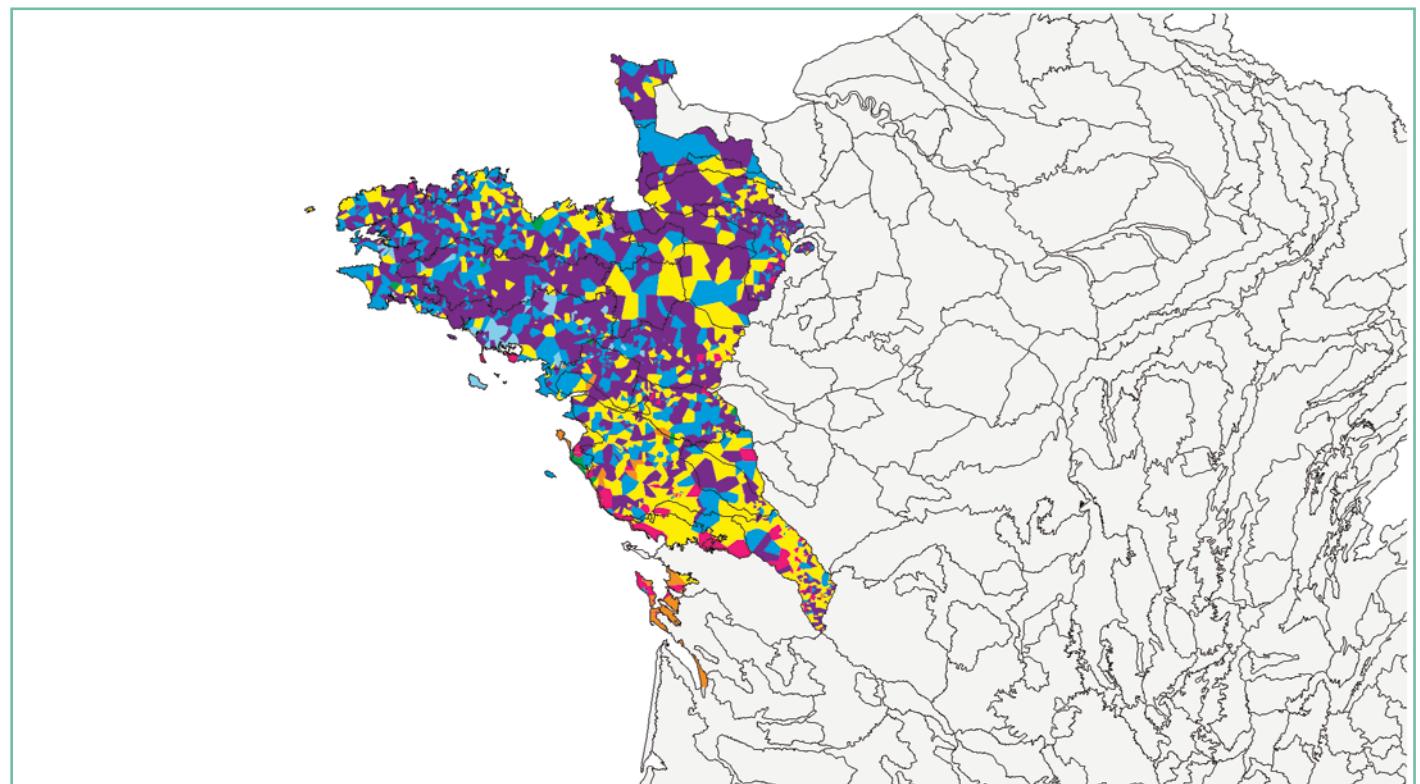


Figure B.14 : Partition de la zone d'étude Grand Ouest océanique d'après les données floristiques en période de végétation

B.2.1.3 Données floristiques annuelles

Les résultats de la démarche de partition (voir figure 4.2) appliquée aux espèces reconnaissables toute l'année sont exposés figures B.15a , B.15b et B.16 .

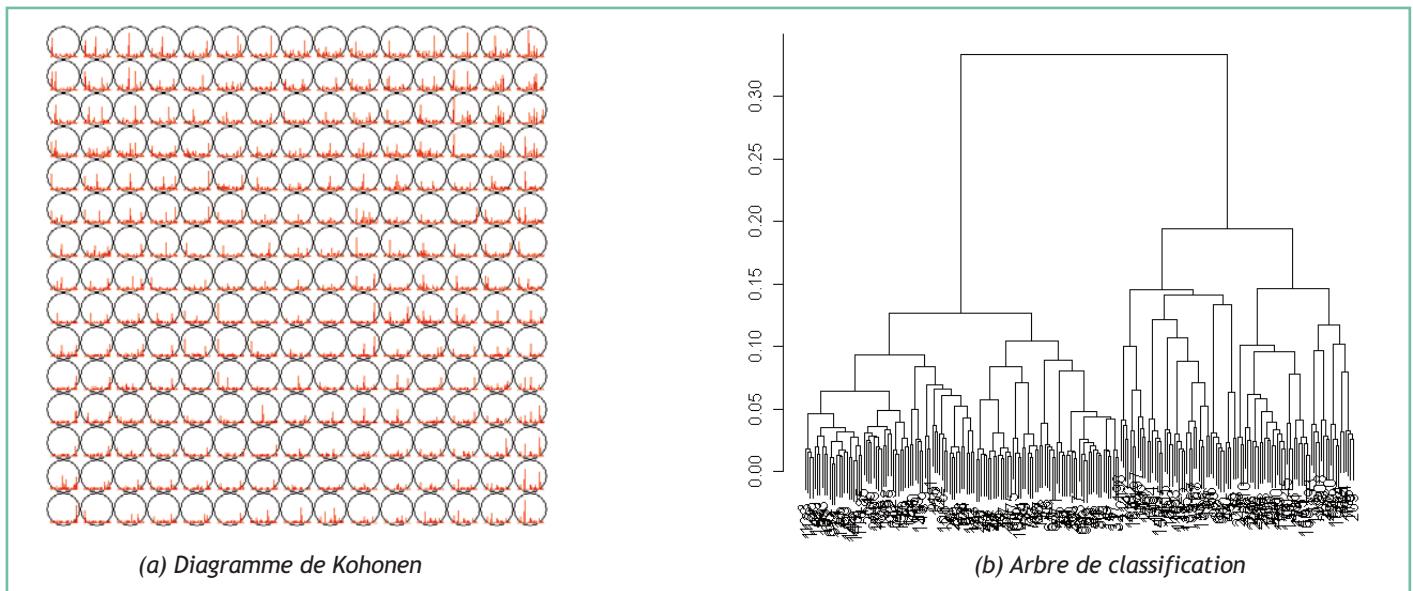


Figure B.15 : Graphiques illustrant les étapes de la démarche de partition pour les données floristiques annuelles de la zone d'étude Grand Ouest océanique

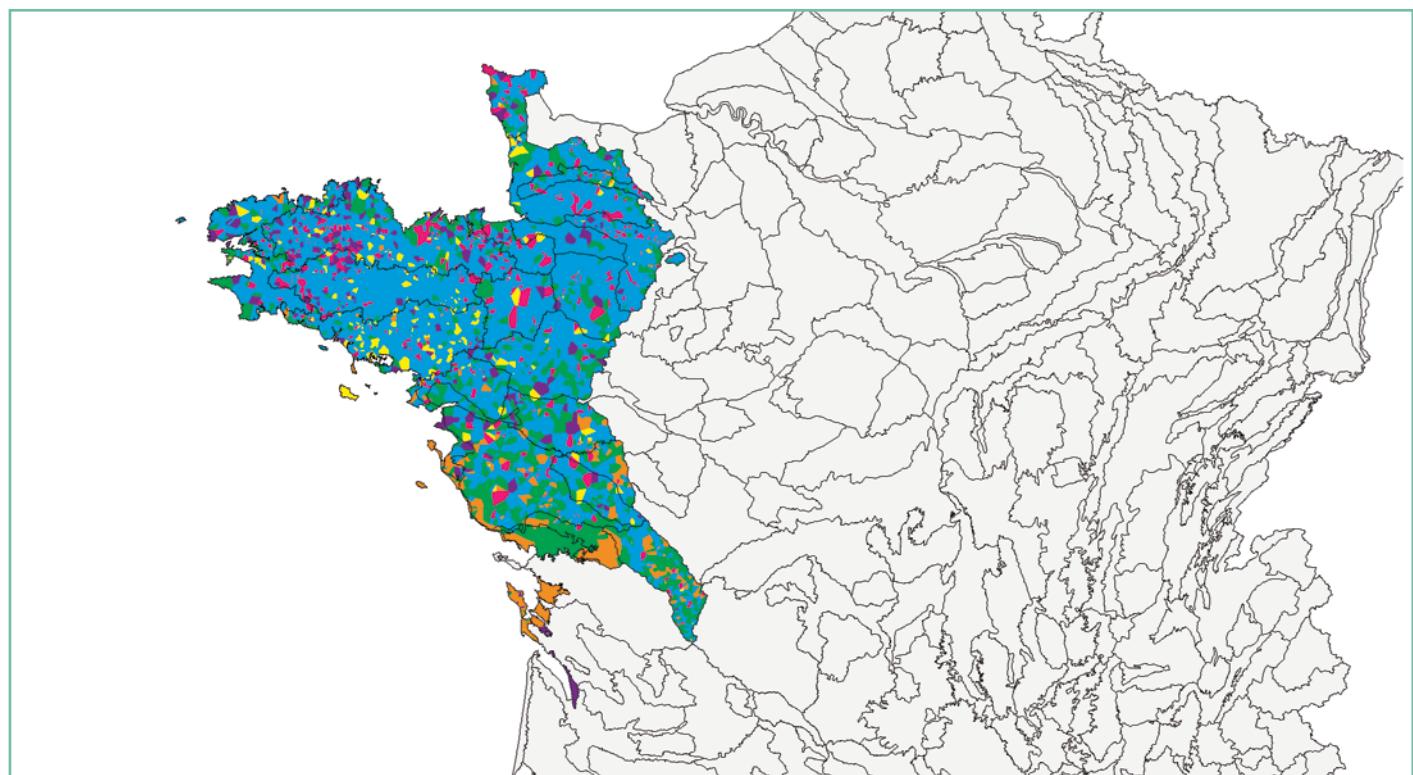


Figure B.16 : Partition de la zone d'étude Grand Ouest océanique d'après les données floristiques annuelles

B.2.2 Démarche de regroupement

La démarche de regroupement est appliquée aux données de la zone d'étude Grand Ouest océanique.

B.2.2.1 Données abiotiques

Les résultats de la démarche de regroupement (voir figure 4.3) concernant les données abiotiques sont exposés figures B.17a et B.17b.

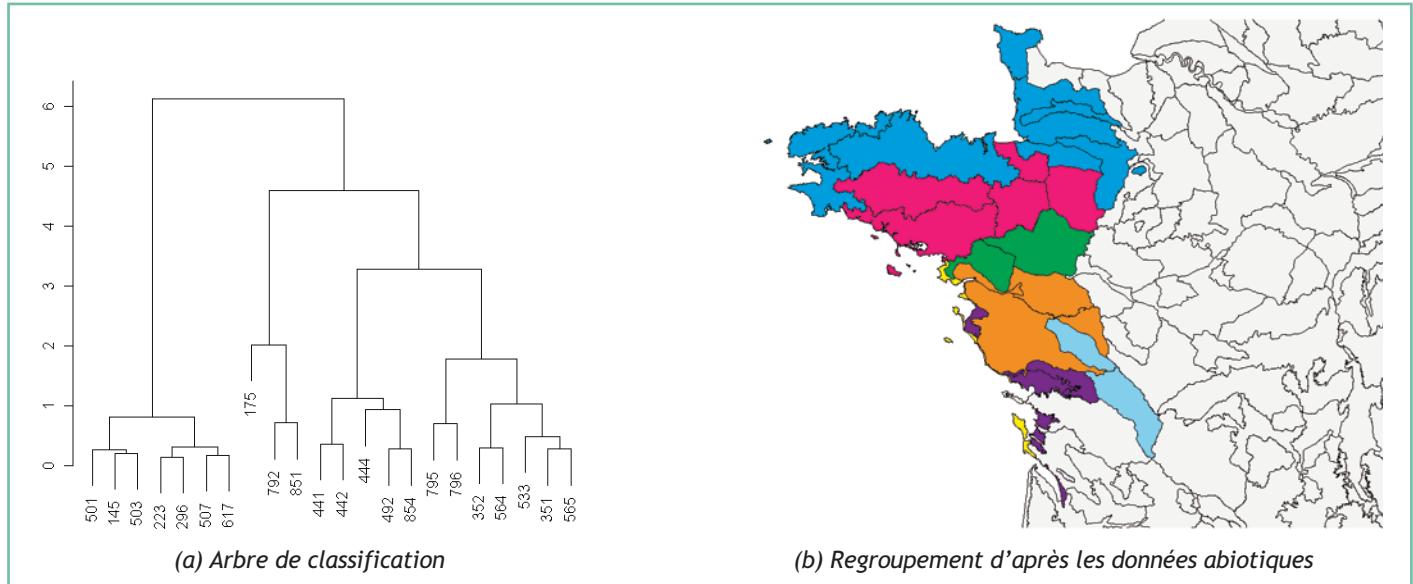


Figure B.17 : Graphiques illustrant les étapes de la démarche de regroupement pour les données abiotiques de la zone d'étude Grand Ouest océanique

B.2.2.2 Données floristiques en période de végétation

Les résultats de la démarche de regroupement (voir figure 4.4) concernant les données floristiques en période de végétation sont exposés figures B.18a et B.18b.

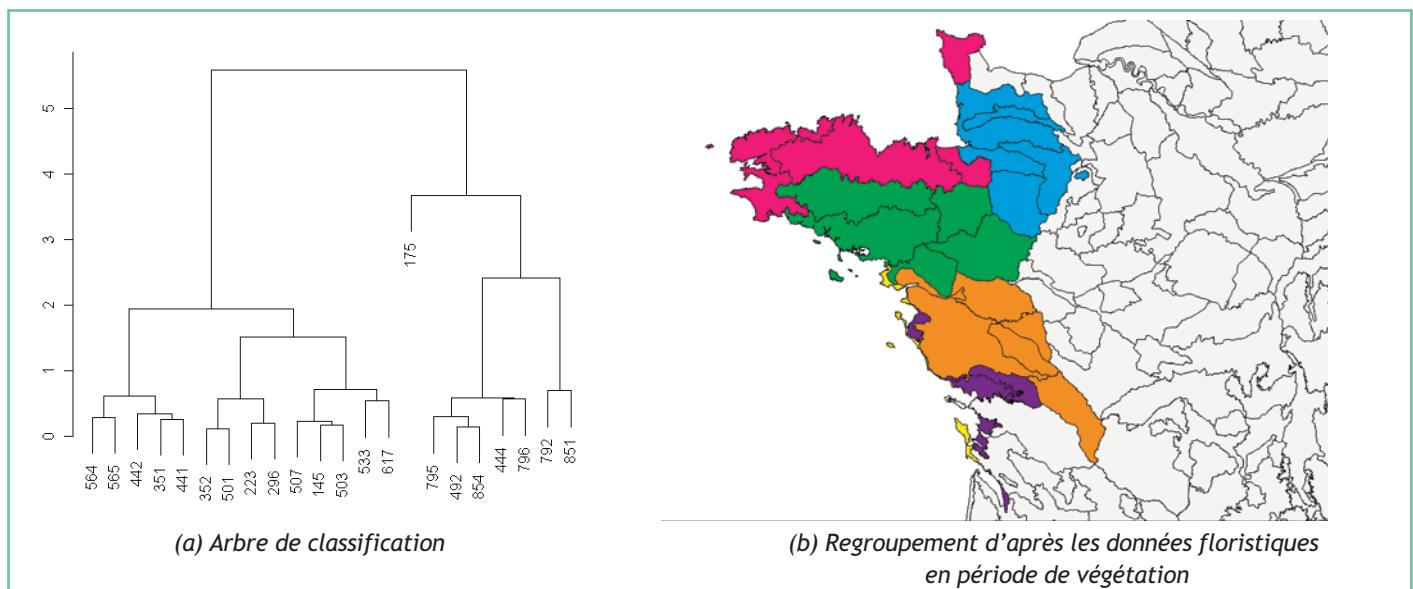


Figure B.18 : Graphiques illustrant les étapes de la démarche de regroupement pour les données floristiques en période de végétation de la zone d'étude Grand Ouest océanique

B.2.2.3 Données floristiques annuelles

Les résultats de la démarche de regroupement (voir figure 4.4) appliquée aux espèces reconnaissables toute l'année sont exposés figures B.19a, B.19b.

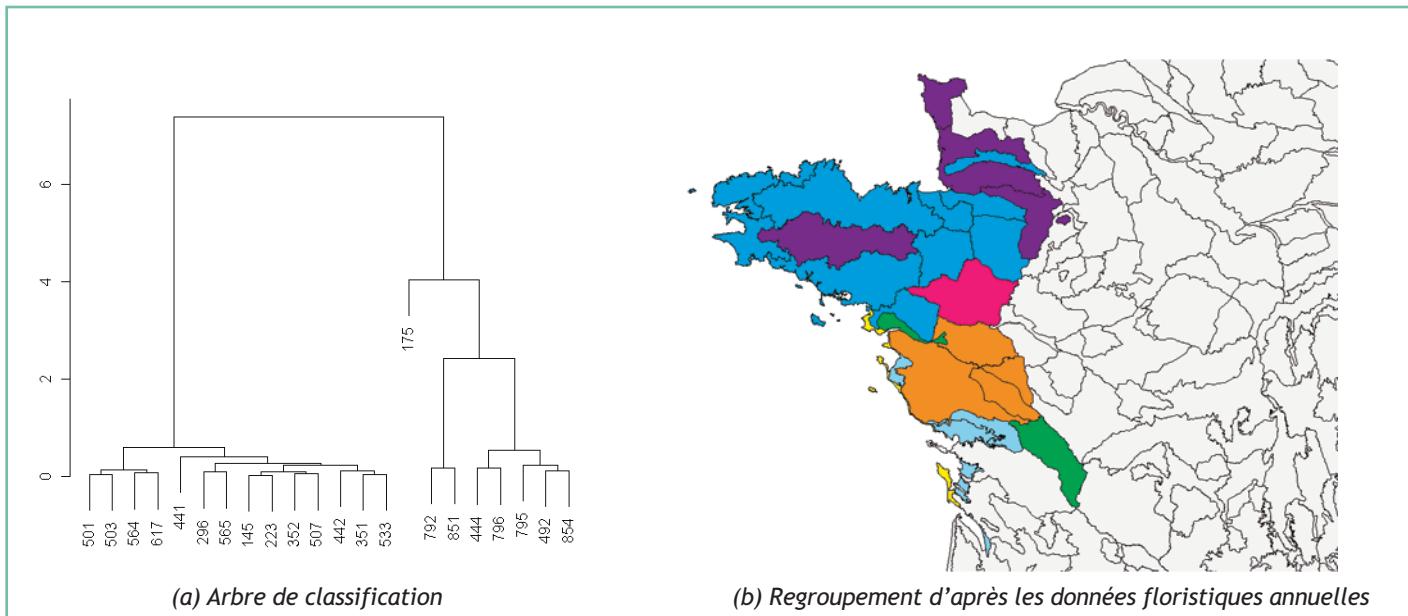


Figure B.19 : Graphiques illustrant les étapes de la démarche de regroupement pour les données floristiques annuelles de la zone d'étude Grand Ouest océanique

B.2.3 Synthèse



Figure B.20 : Canevas des SER du Grand Ouest océanique

B.3 Définition de pré-SER dans la zone d'étude Grand Est semi-continentale

B.3.1 Démarche de partition

La démarche de partition est appliquée aux données de la zone d'étude Grand Est semi-continentale.

B.3.1.1 Données abiotiques

Les résultats de la démarche de partition (voir figure 4.1) concernant les données abiotiques sont exposés figures B.21a , B.21b et B.22.

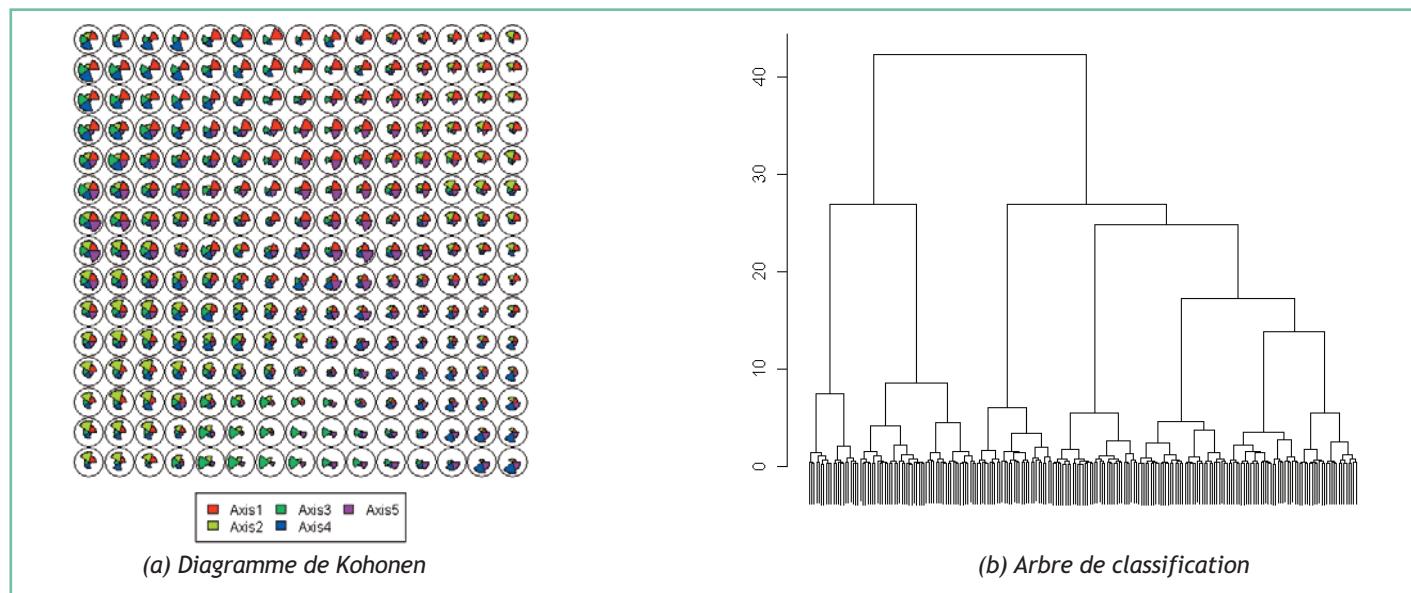


Figure B.21 : Graphiques illustrant les étapes de la démarche de partition pour les données abiotiques de la zone d'étude Grand Est semi-continentale

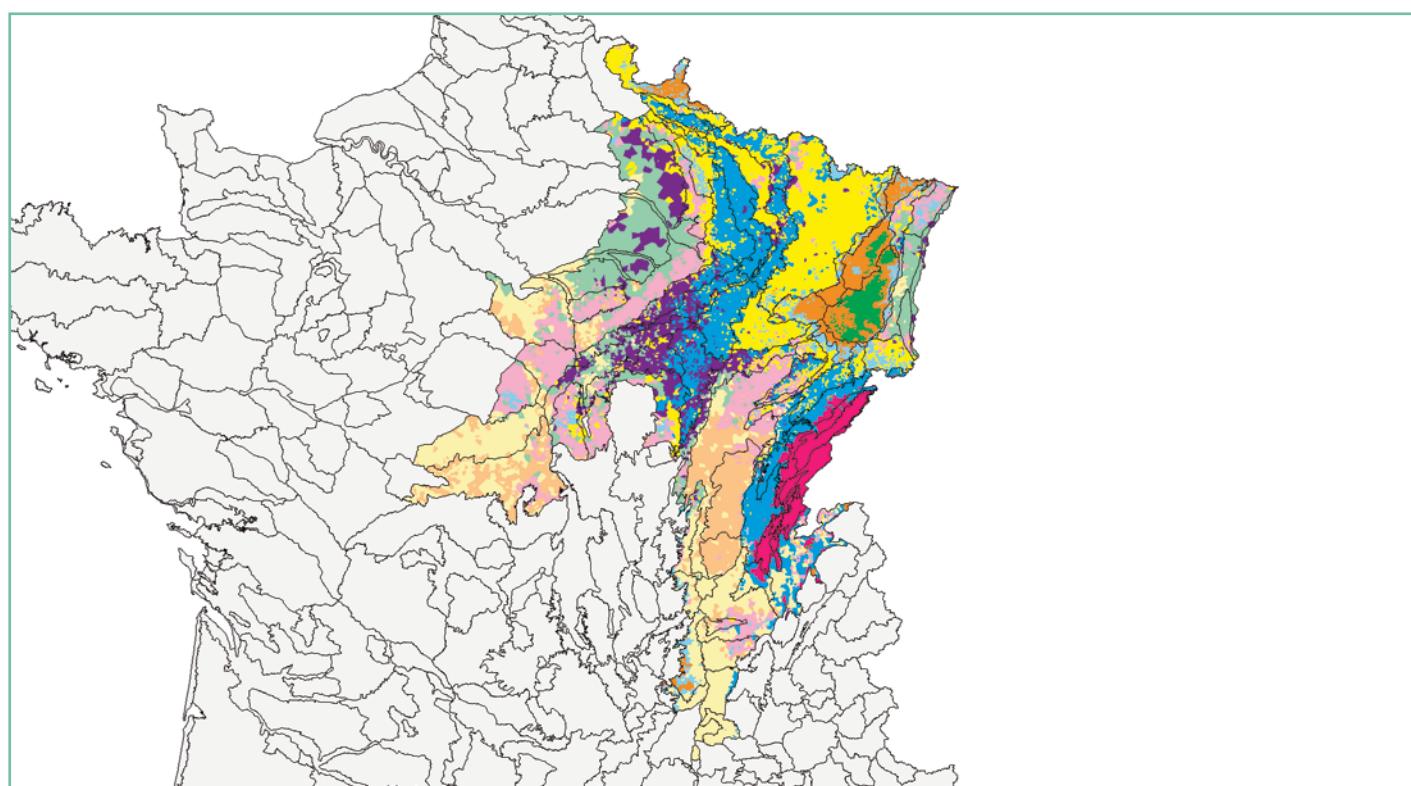


Figure B.22 : Partition de la zone d'étude Grand Est semi-continentale d'après les données abiotiques

B.3.1.2 Données floristiques en période de végétation

Les résultats de la démarche de partition (voir figure 4.2) concernant les données floristiques en période de végétation sont exposés figures B.23a , B.23b et B.24.

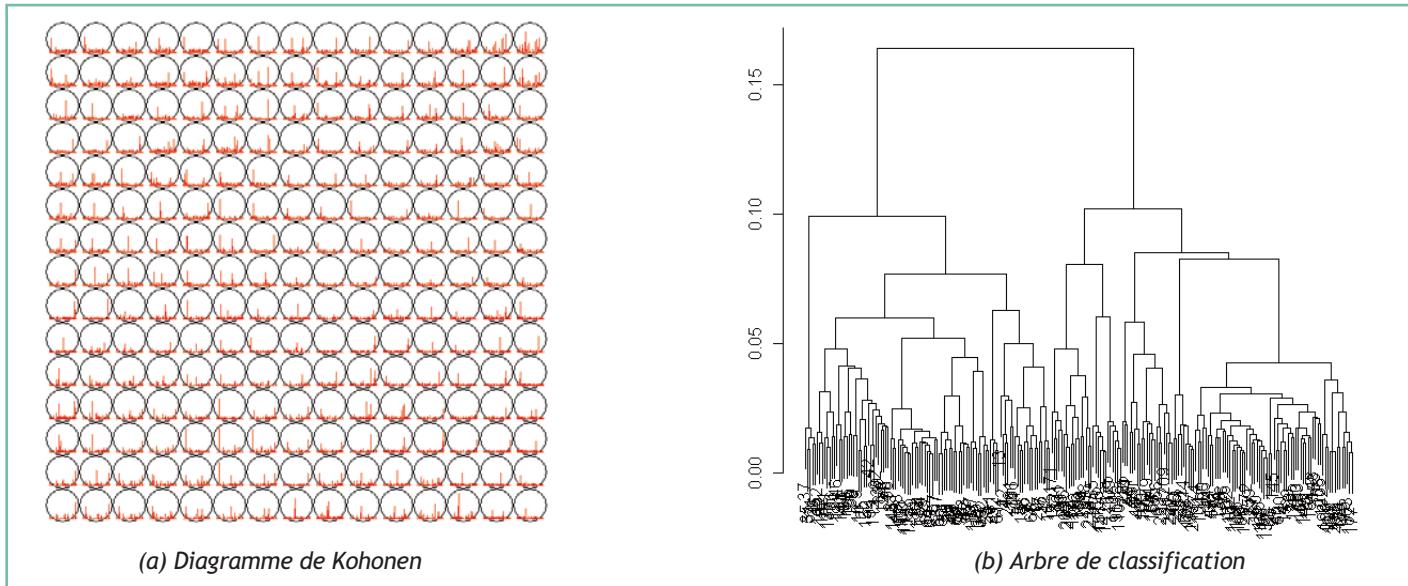


Figure B.23 : Graphiques illustrant les étapes de la démarche de partition pour les données floristiques en période de végétation de la zone d'étude Grand Est semi-continentale

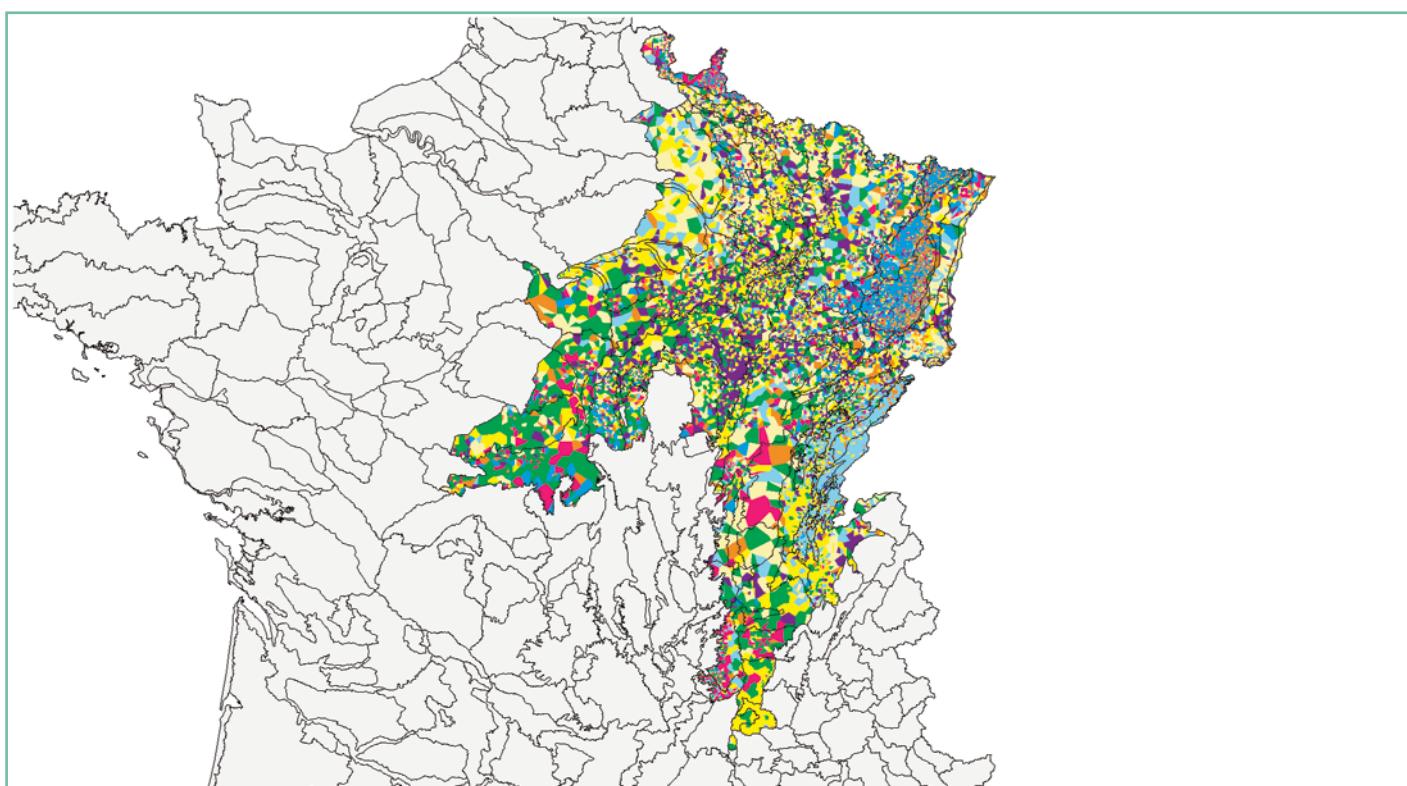


Figure B.24 : Partition de la zone d'étude Grand Est semi-continentale d'après les données floristiques en période de végétation

B.3.1.3 Données floristiques annuelles

Les résultats de la démarche de partition (voir figure 4.2) appliquée aux espèces reconnaissables toute l'année sont exposés figures B.25a , B.25b et B.26 .

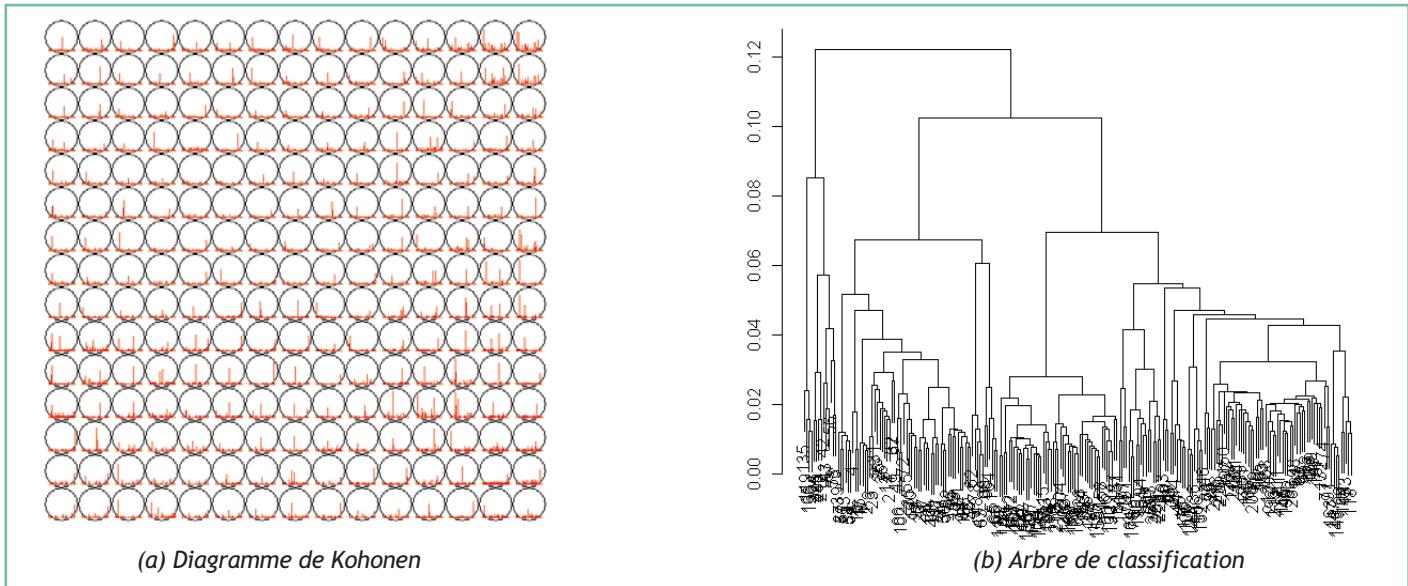


Figure B.25 : Graphiques illustrant les étapes de la démarche de partition pour les données floristiques annuelles de la zone d'étude Grand Est semi-continentale

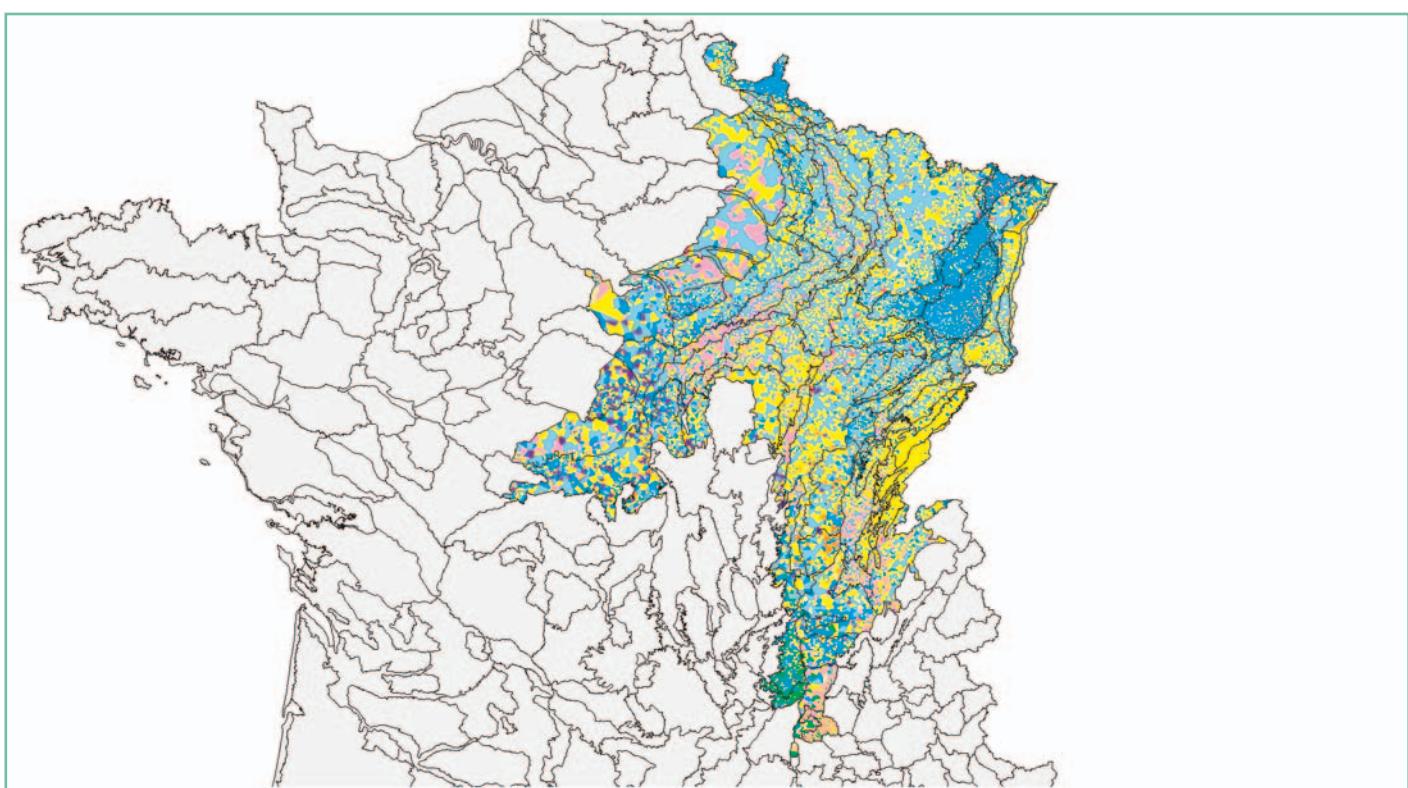


Figure B.26 : Partition de la zone d'étude Grand Est semi-continentale d'après les données floristiques annuelles

B.3.2 Démarche de regroupement

La démarche de regroupement est appliquée aux données de la zone d'étude Grand Est semi-continentale.

B.3.2.1 Données abiotiques

Les résultats de la démarche de regroupement (voir figure 4.3) concernant les données abiotiques sont exposés figures B.27a et B.27b.

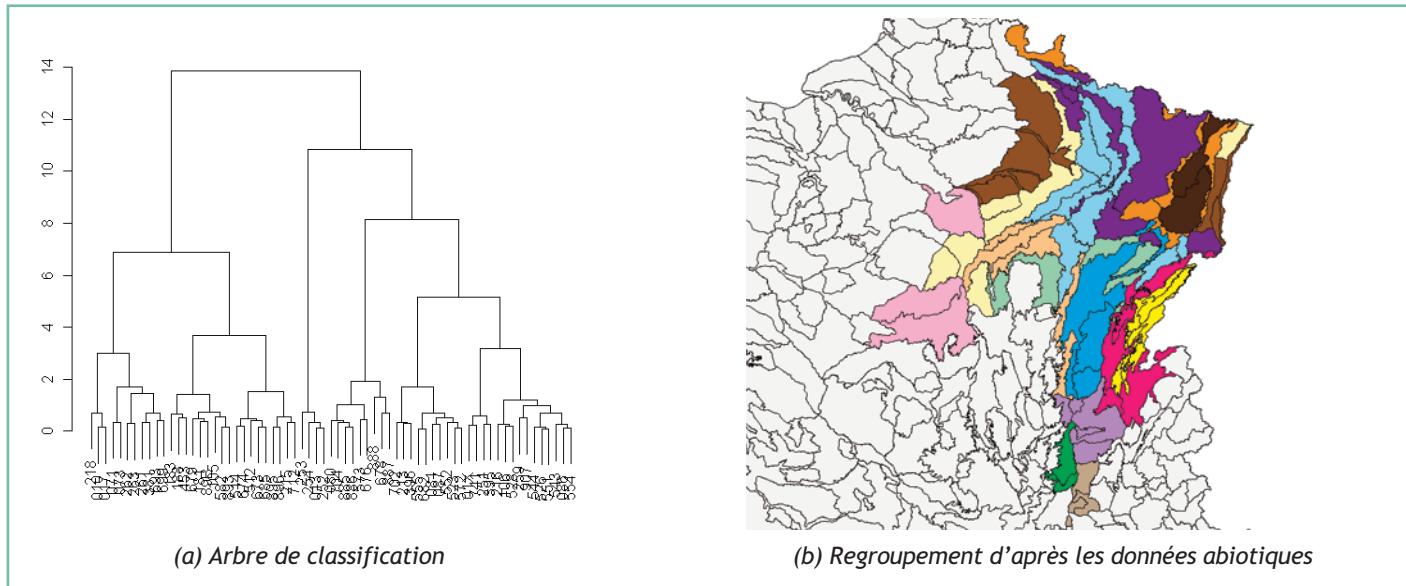


Figure B.27 : Graphiques illustrant les étapes de la démarche de regroupement pour les données abiotiques de la zone d'étude Grand Est semi-continentale

B.3.2.2 Données floristiques en période de végétation

Les résultats de la démarche de regroupement (voir figure 4.4) concernant les données floristiques en période de végétation sont exposés figures B.28a et B.28b.

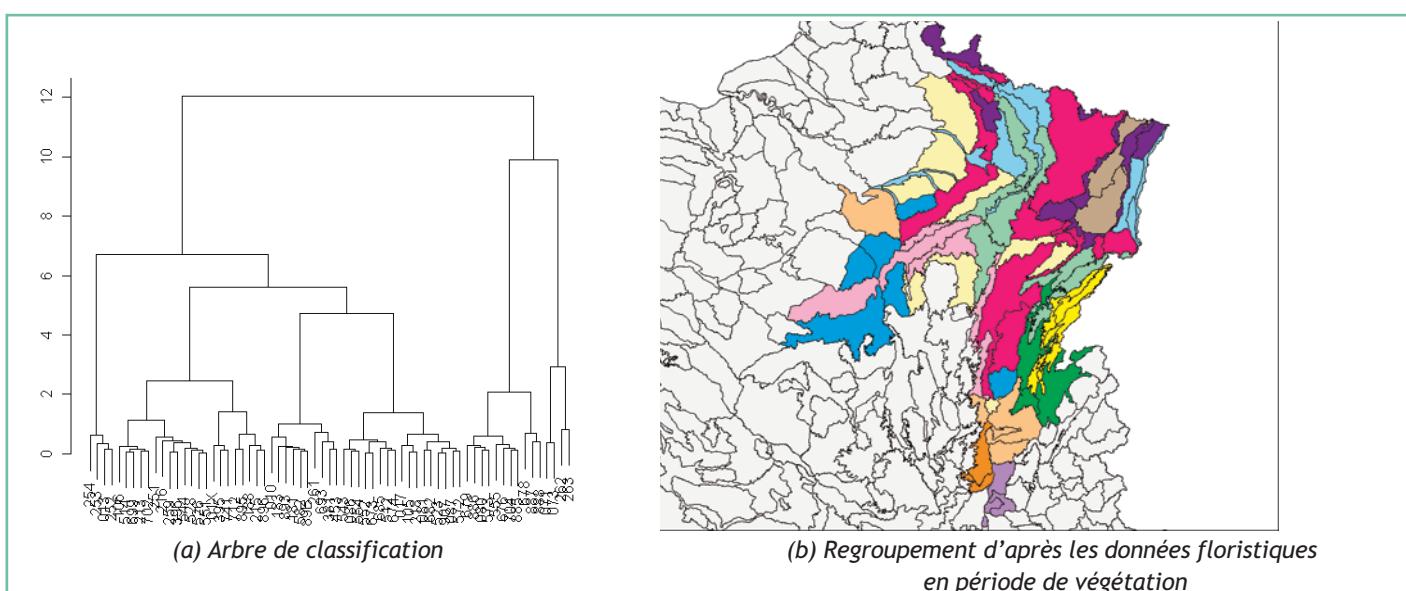


Figure B.28 : Graphiques illustrant les étapes de la démarche de regroupement pour les données floristiques en période de végétation de la zone d'étude Grand Est semi-continentale

B.3.2.3 Données floristiques annuelles

Les résultats de la démarche de regroupement (voir figure 4.4) appliquée aux espèces reconnaissables toute l'année sont exposés figures B.29a, B.29b.

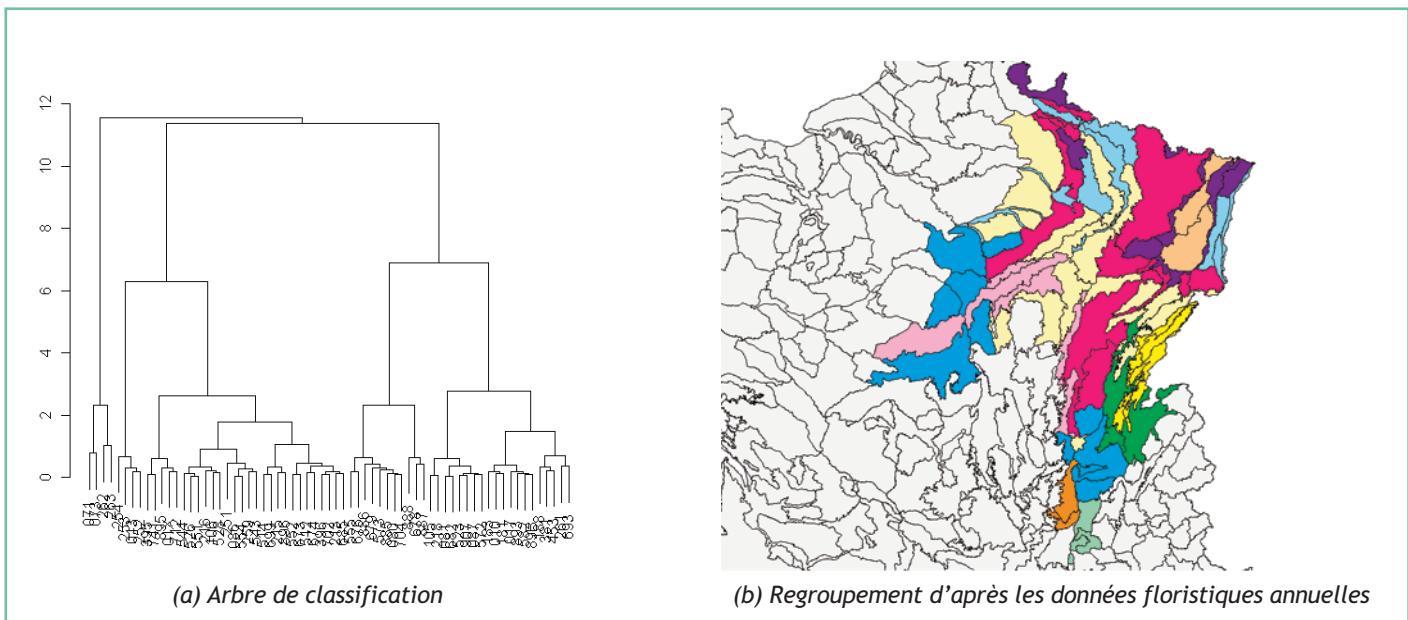


Figure B.29 : Graphiques illustrant les étapes de la démarche de regroupement pour les données floristiques annuelles de la zone d'étude Grand Est semi-continental

B.3.3 Synthèse

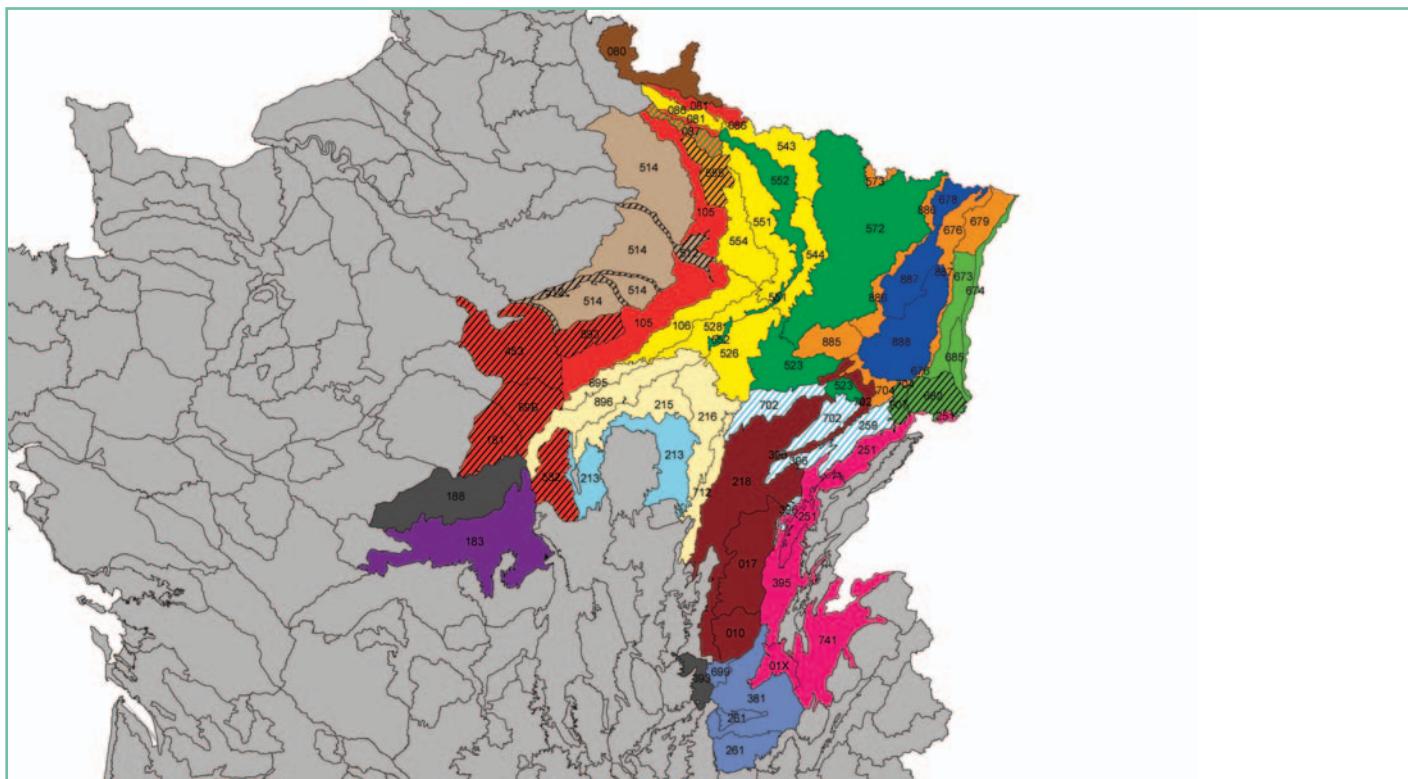


Figure B.30 : Canevas des SER du Grand Est semi-continental

B.4 Définition de pré-SER dans la zone d'étude Massif central

B.4.1 Démarche de partition

La démarche de partition est appliquée aux données de la zone d'étude Massif central.

B.4.1.1 Données abiotiques

Les résultats de la démarche de partition (voir figure 4.1) concernant les données abiotiques sont exposés figures B.31a , B.31b et B.32.

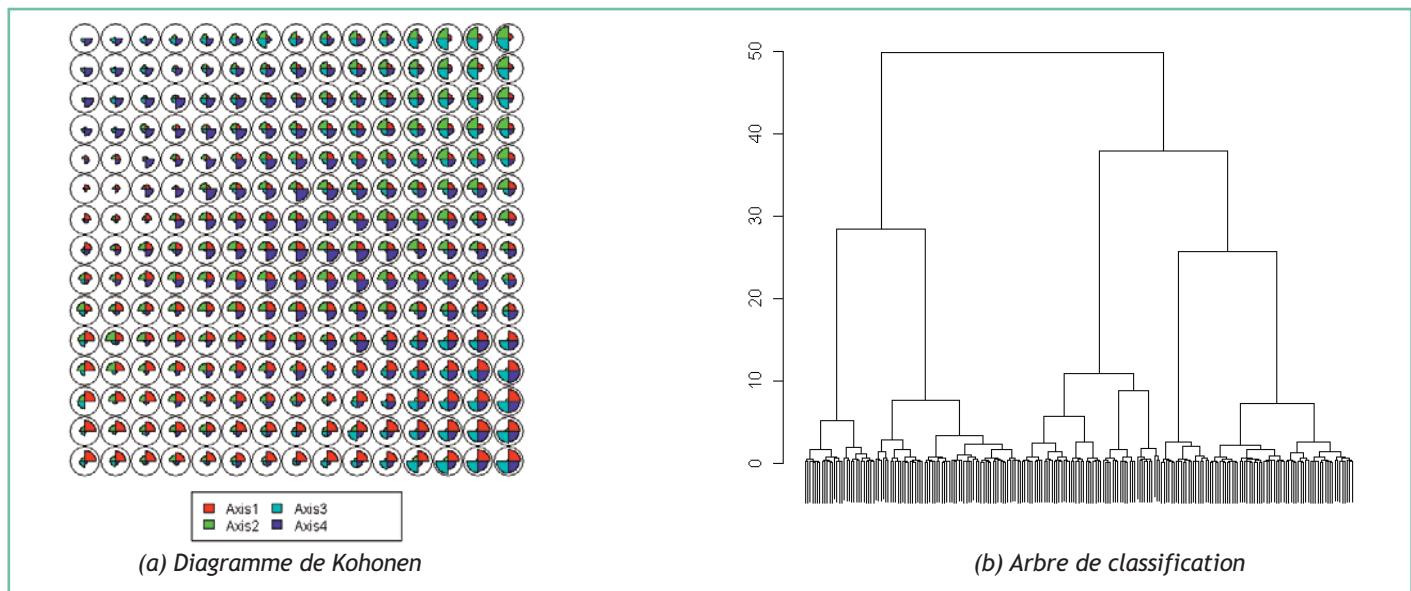


Figure B.31 : Graphiques illustrant les étapes de la démarche de partition pour les données abiotiques de la zone d'étude Massif central

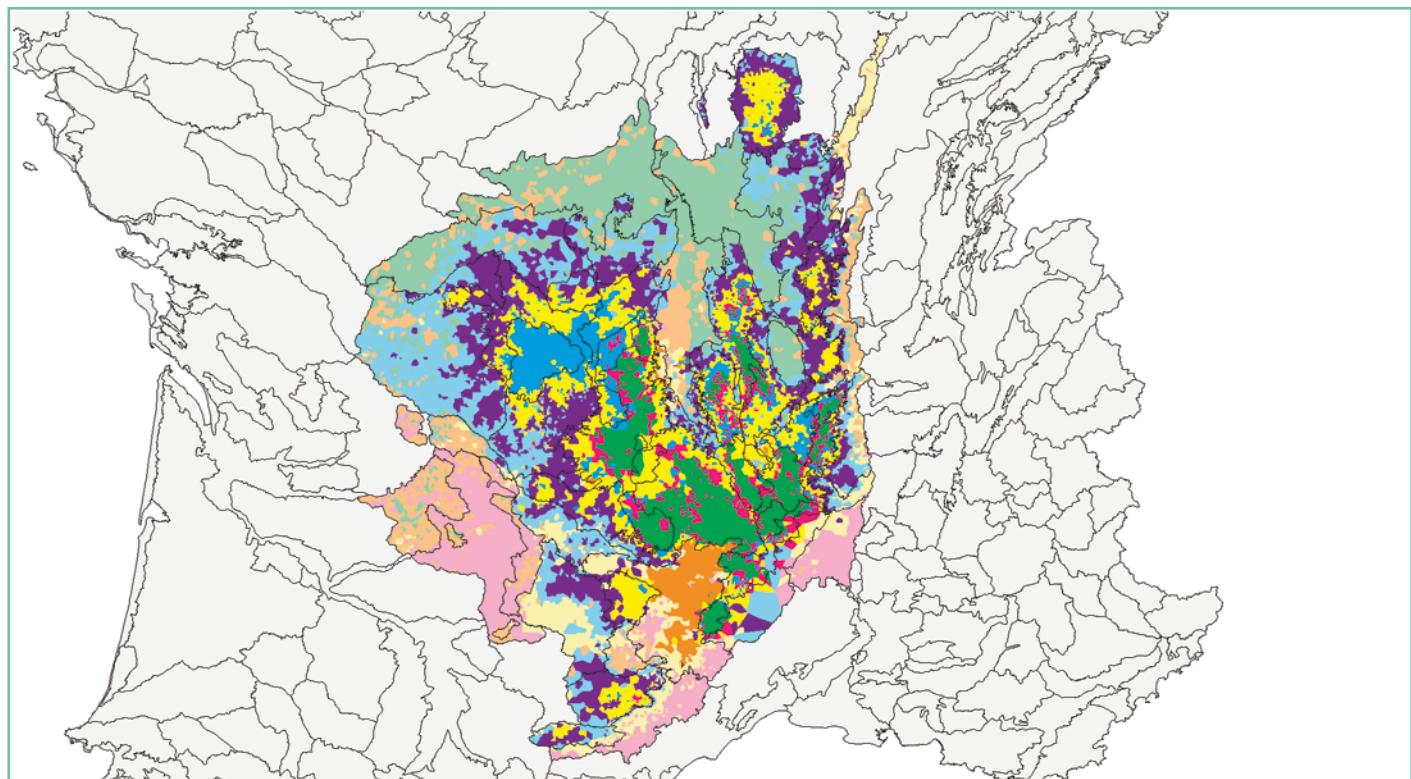


Figure B.32 : Partition de la zone d'étude Massif central d'après les données abiotiques

B.4.1.2 Données floristiques en période de végétation

Les résultats de la démarche de partition (voir figure 4.2) concernant les données floristiques en période de végétation sont exposés figures B.33a , B.33b et B.34.

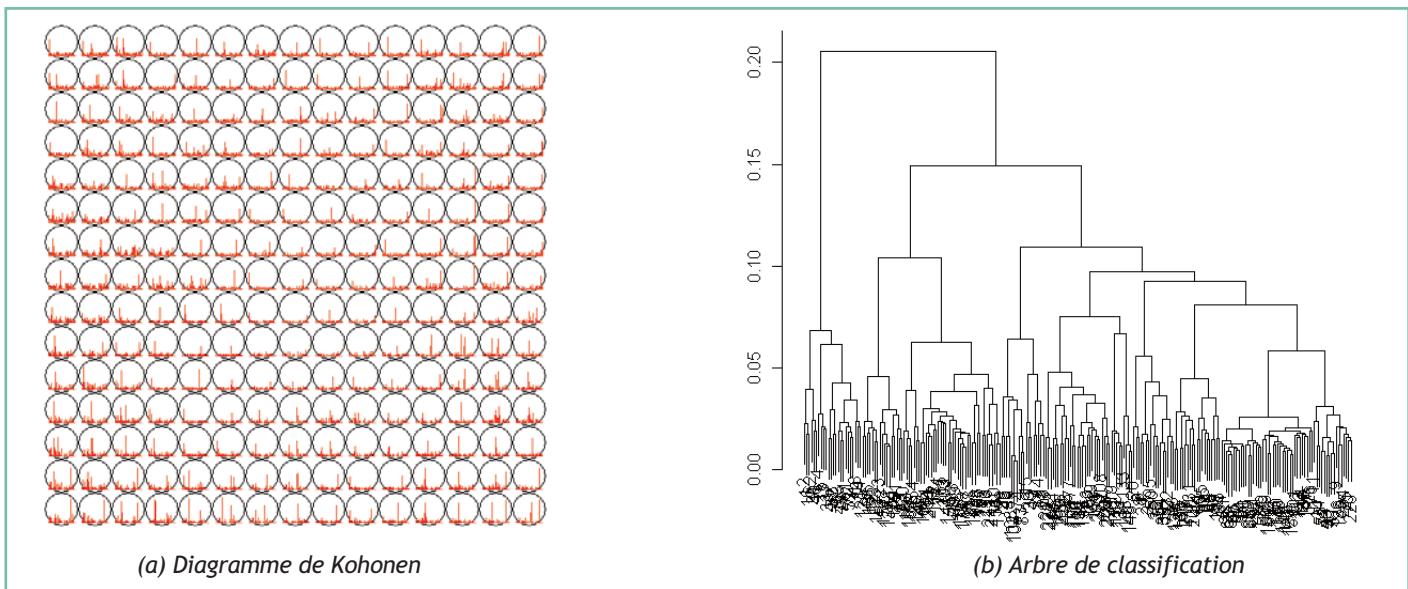


Figure B.33 : Graphiques illustrant les étapes de la démarche de partition pour les données floristiques en période de végétation de la zone d'étude Massif central

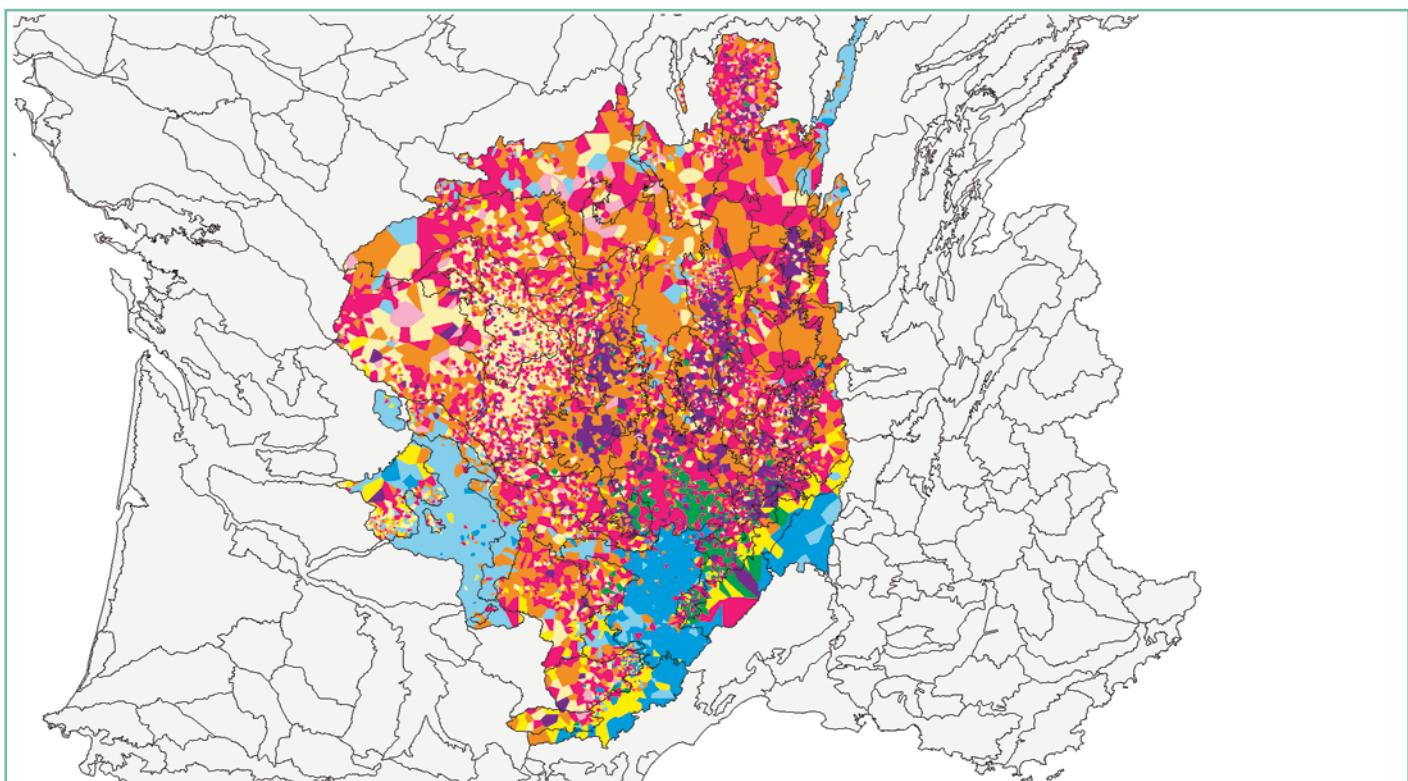
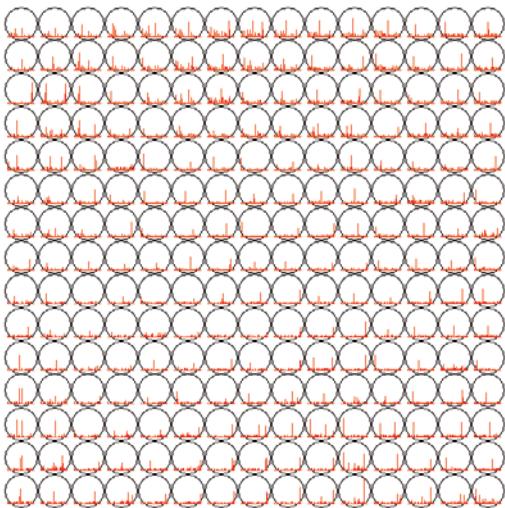


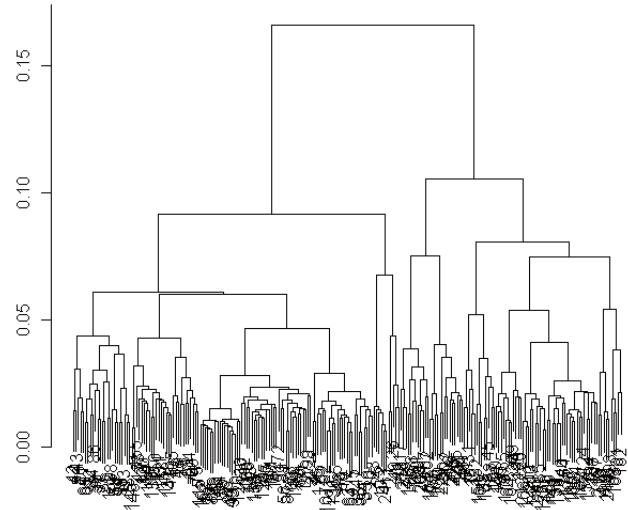
Figure B.34 : Partition de la zone d'étude Massif central d'après les données floristiques en période de végétation

B.4.1.3 Données floristiques annuelles

Les résultats de la démarche de partition (voir figure 4.2) appliquée aux espèces reconnaissables toute l'année sont exposés figures B.35a , B.35b et B.36 .



(a) Diagramme de Kohonen



(b) Arbre de classification

Figure B.35 : Graphiques illustrant les étapes de la démarche de partition pour les données floristiques annuelles de la zone d'étude Massif central

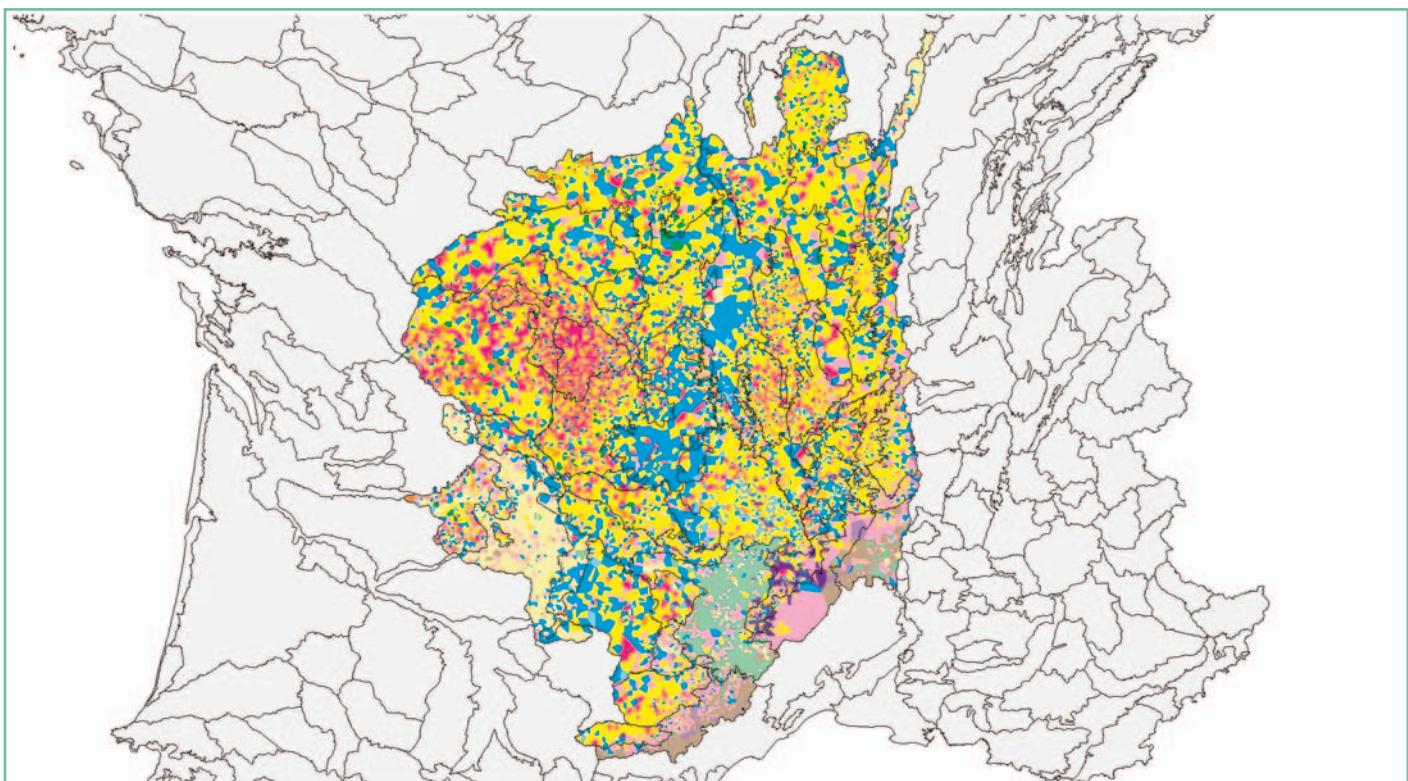


Figure B.36 : Partition de la zone d'étude Massif central d'après les données floristiques annuelles

B.4.2 Démarche de regroupement

La démarche de regroupement est appliquée aux données de la zone d'étude Massif central.

B.4.2.1 Données abiotiques

Les résultats de la démarche de regroupement (voir figure 4.3) concernant les données abiotiques sont exposés figures B.37a et B.37b.

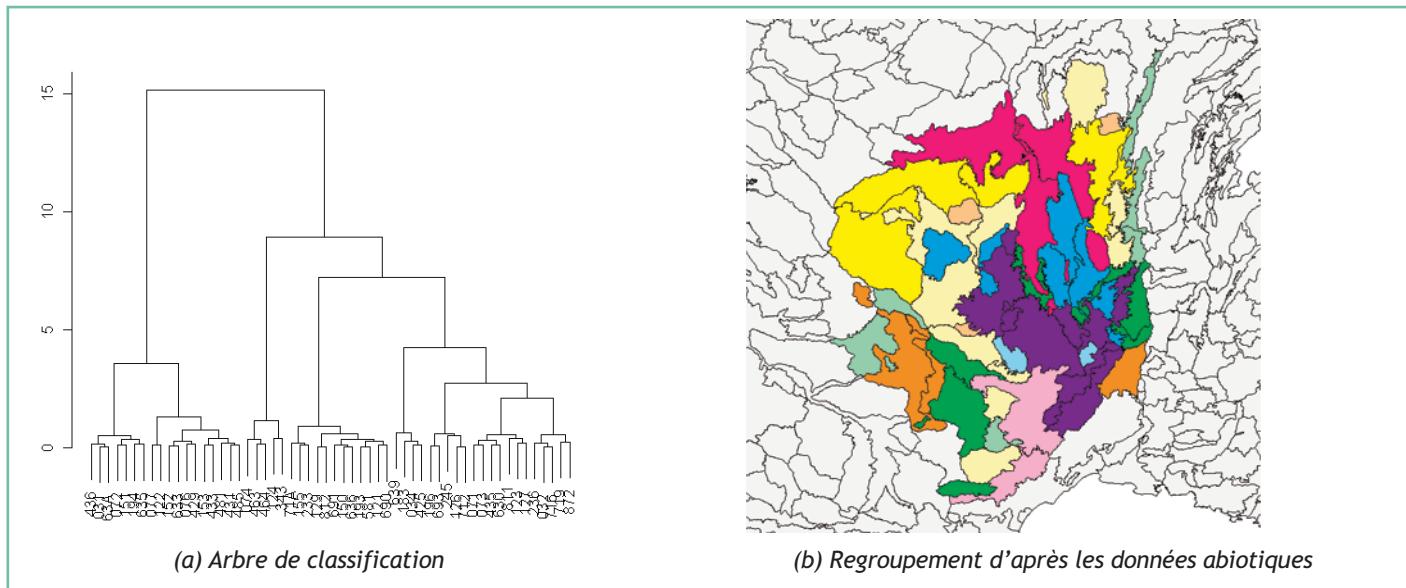


Figure B.37 : Graphiques illustrant les étapes de la démarche de regroupement pour les données abiotiques de la zone d'étude Massif central

B.4.2.2 Données floristiques en période de végétation

Les résultats de la démarche de regroupement (voir figure 4.4) concernant les données floristiques en période de végétation sont exposés figures B.38a et B.38b.

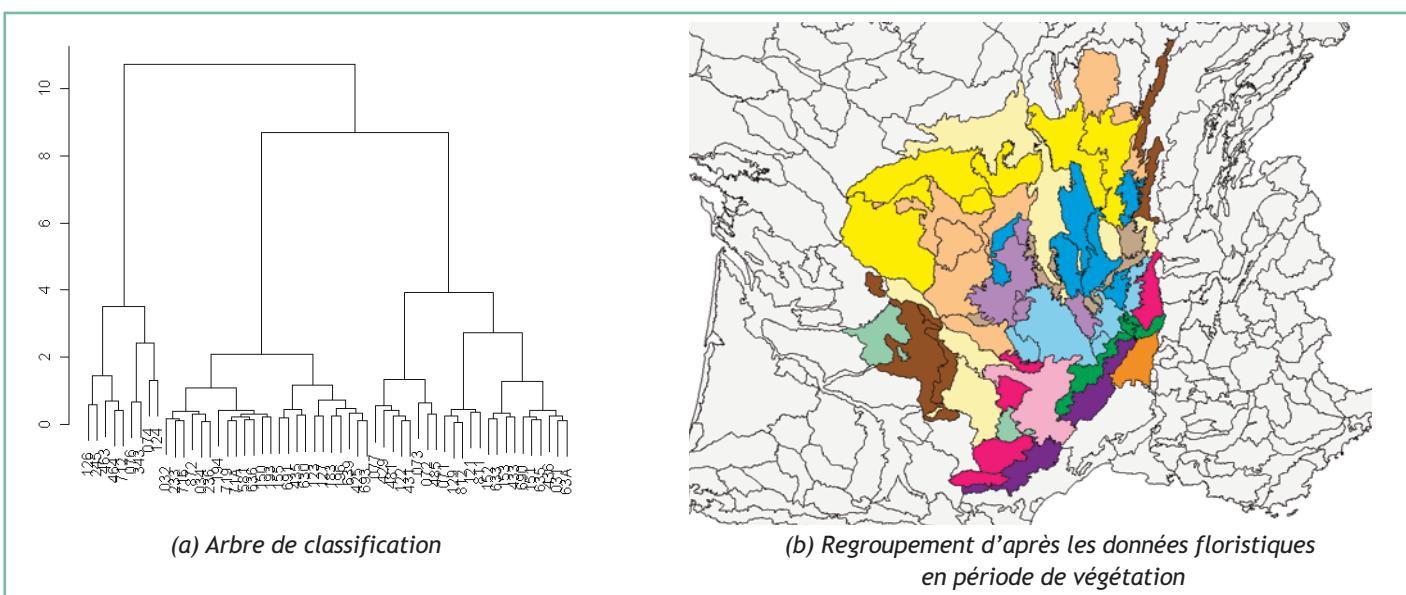


Figure B.38 : Graphiques illustrant les étapes de la démarche de regroupement pour les données floristiques en période de végétation de la zone d'étude Massif central

B.4.2.3 Données floristiques annuelles

Les résultats de la démarche de regroupement (voir figure 4.4) appliquée aux espèces reconnaissables toute l'année sont exposés figures B.39a, B.39b.

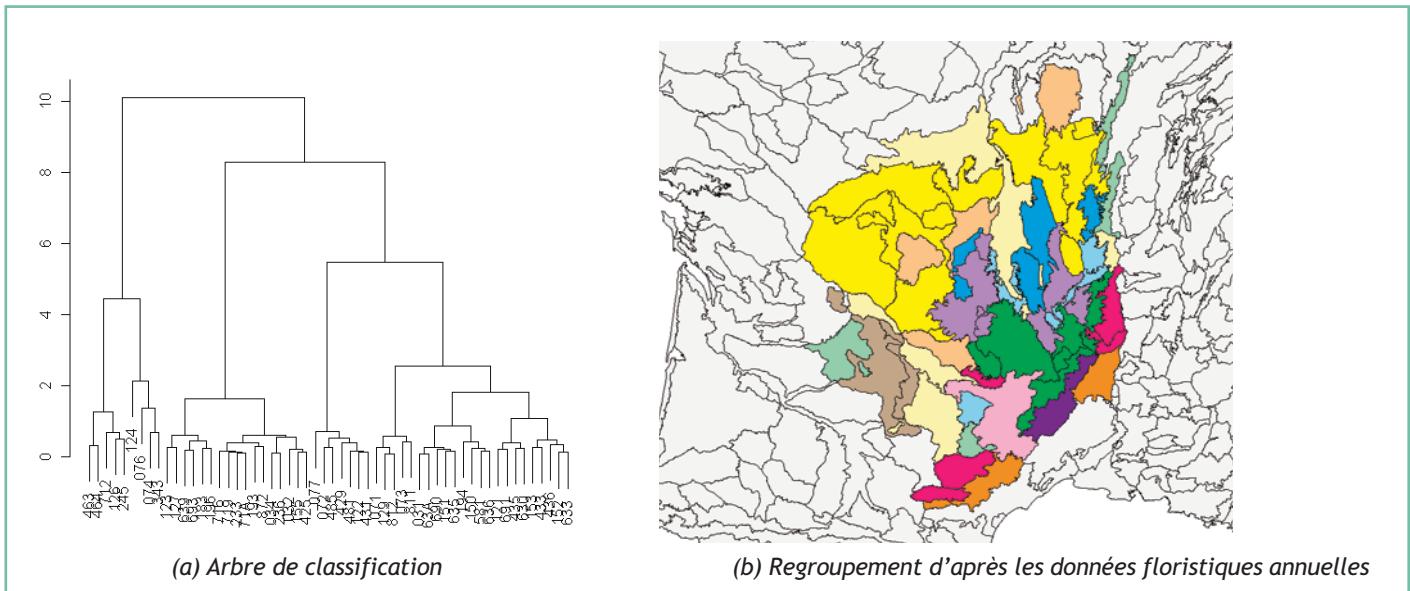


Figure B.39 : Graphiques illustrant les étapes de la démarche de regroupement pour les données floristiques annuelles de la zone d'étude Massif central

B.4.3 Synthèse

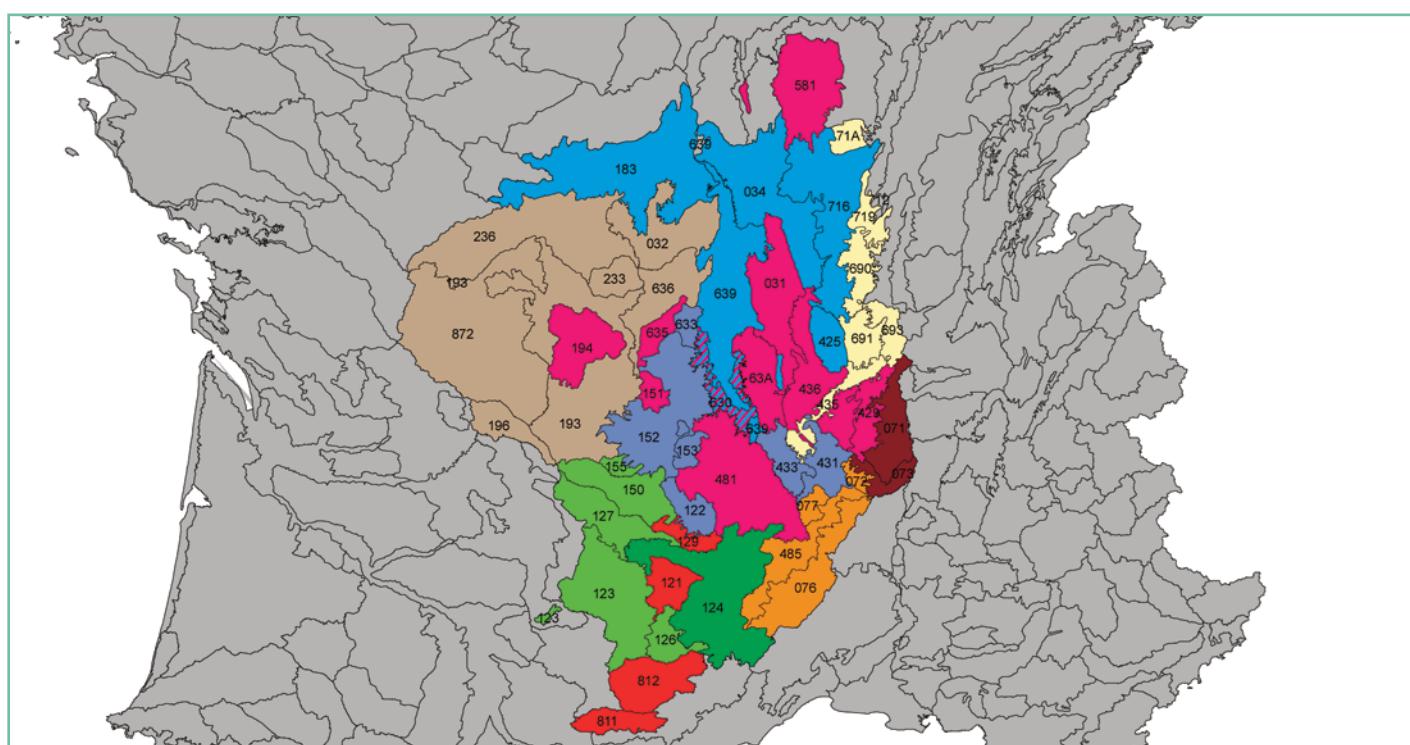


Figure B.40 : Canevas des SER du Massif central

B.5 Définition de pré-SER dans la zone d'étude Méditerranée et Corse

B.5.1 Démarche de partition

La démarche de partition est appliquée aux données de la zone d'étude Méditerranée et Corse.

B.5.1.1 Données abiotiques

Les résultats de la démarche de partition (voir figure 4.1) concernant les données abiotiques sont exposés figures B.41a, B.41b et B.42.

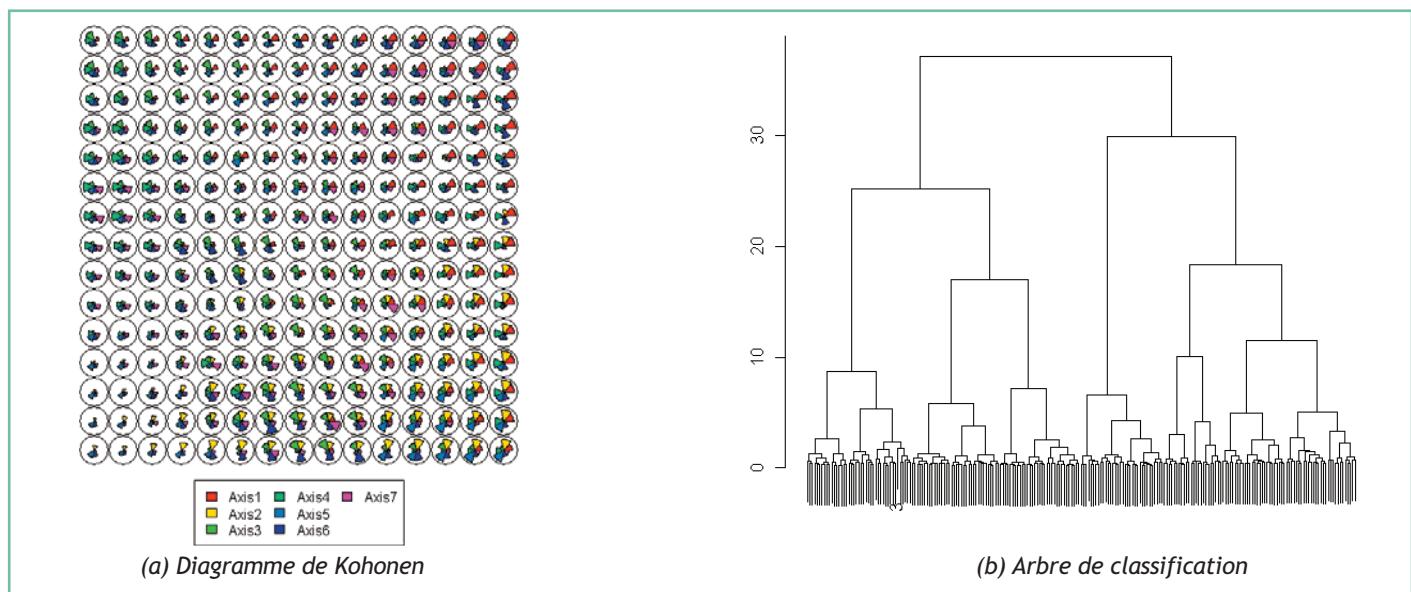


Figure B.41 : Graphiques illustrant les étapes de la démarche de partition pour les données abiotiques de la zone d'étude Méditerranée et Corse

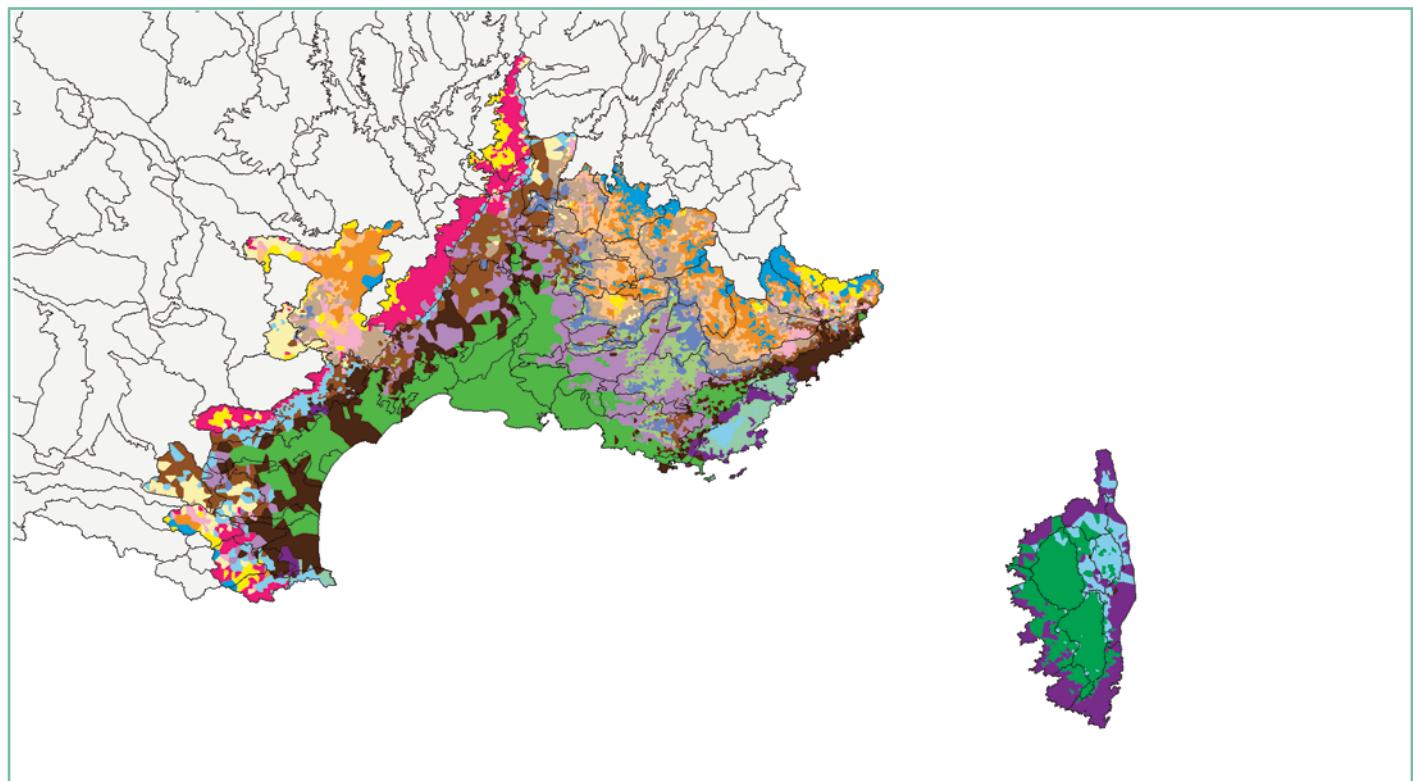


Figure B.42 : Partition de la zone d'étude Méditerranée et Corse d'après les données abiotiques

B.5.1.2 Données floristiques en période de végétation

Les résultats de la démarche de partition (voir figure 4.2) concernant les données floristiques en période de végétation sont exposés figures B.43 , B.43b et B.44.

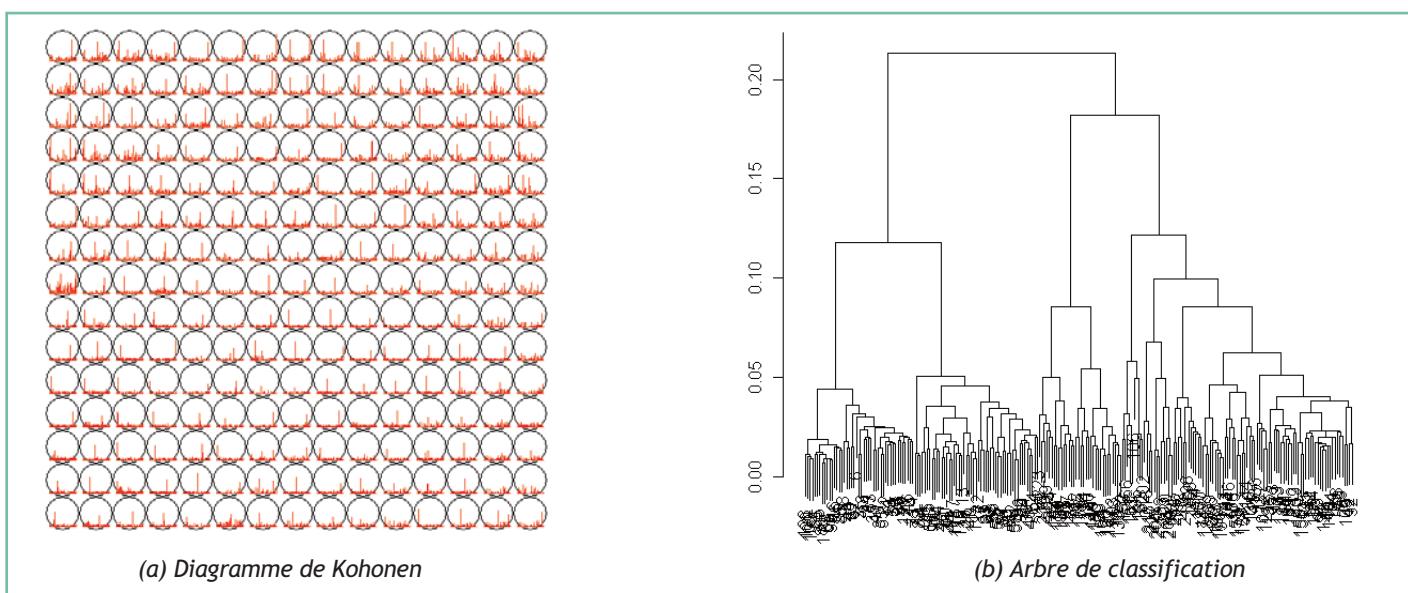
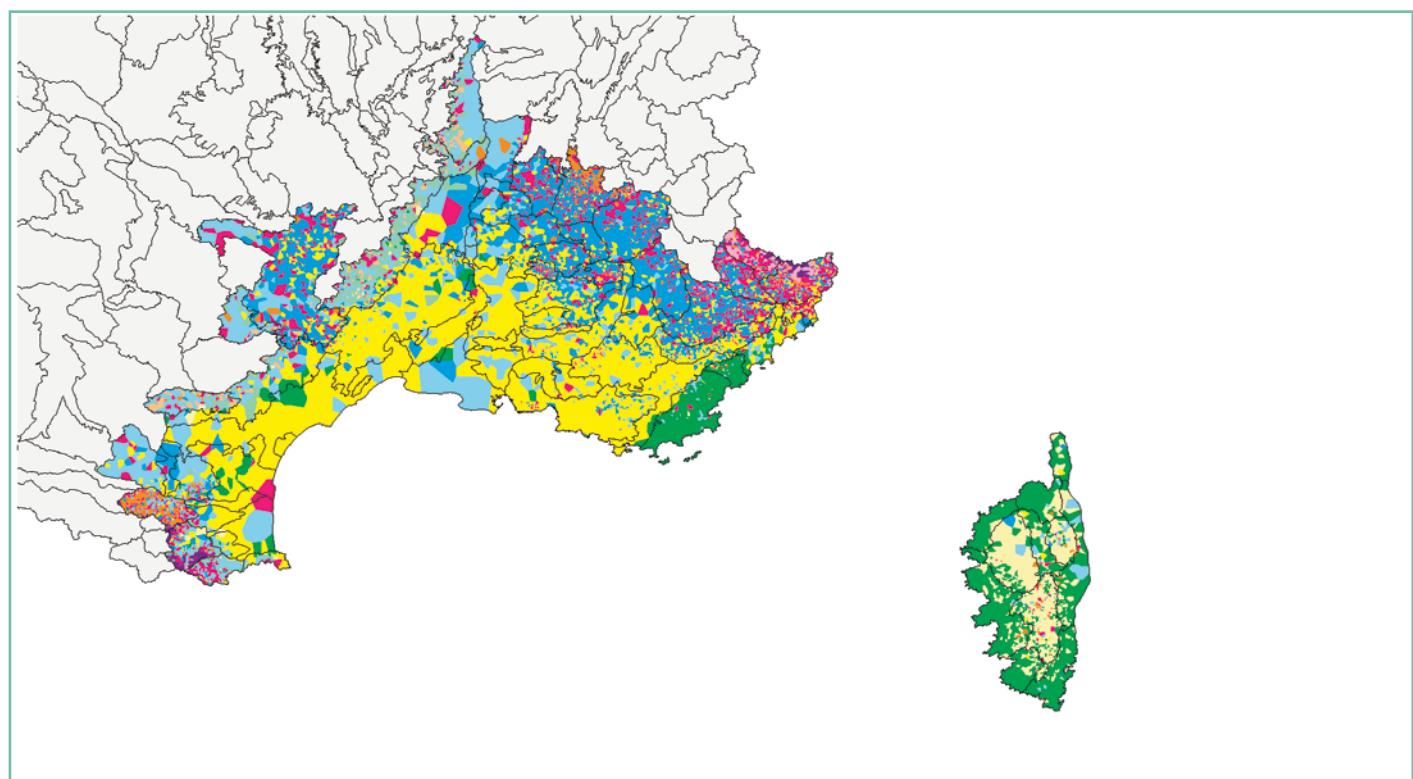


Figure B.43 : Graphiques illustrant les étapes de la démarche de partition pour les données floristiques en période de végétation de la zone d'étude Méditerranée et Corse



B.5.1.3 Données floristiques annuelles

Les résultats de la démarche de partition (voir figure 4.2) appliquée aux espèces reconnaissables toute l'année sont exposés figures B.45a , B.45b et B.46 .

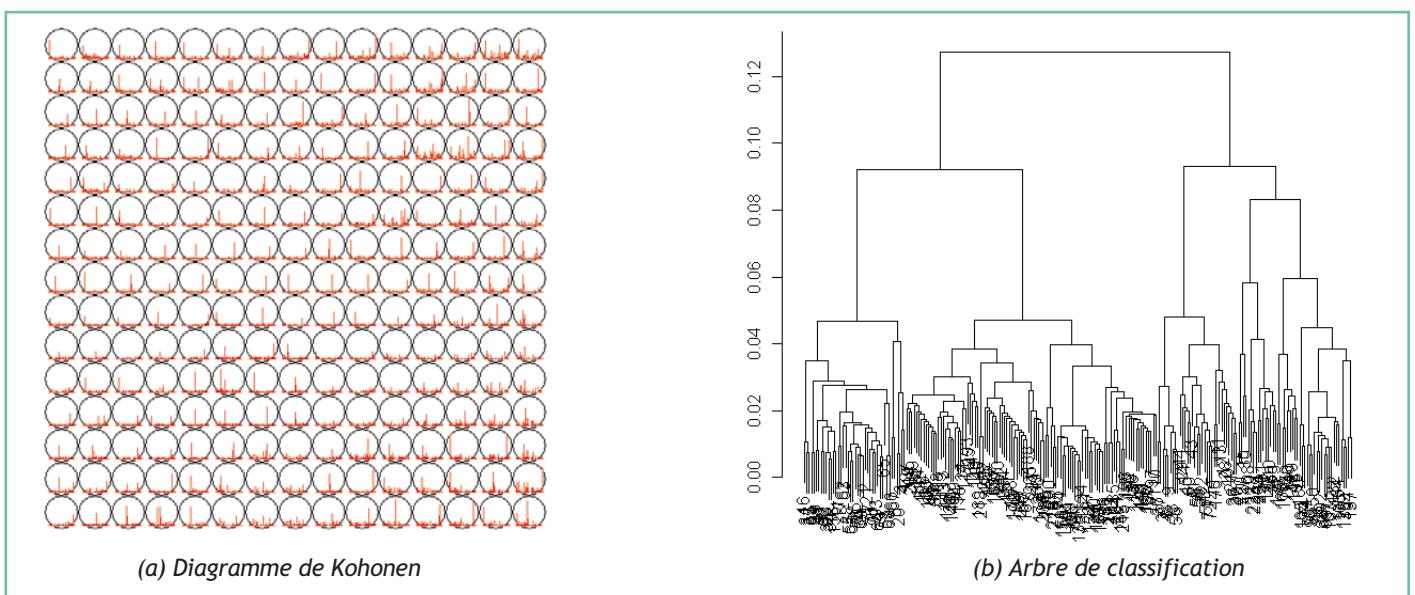


Figure B.45 : Graphiques illustrant les étapes de la démarche de partition pour les données floristiques annuelles de la zone d'étude Méditerranée et Corse

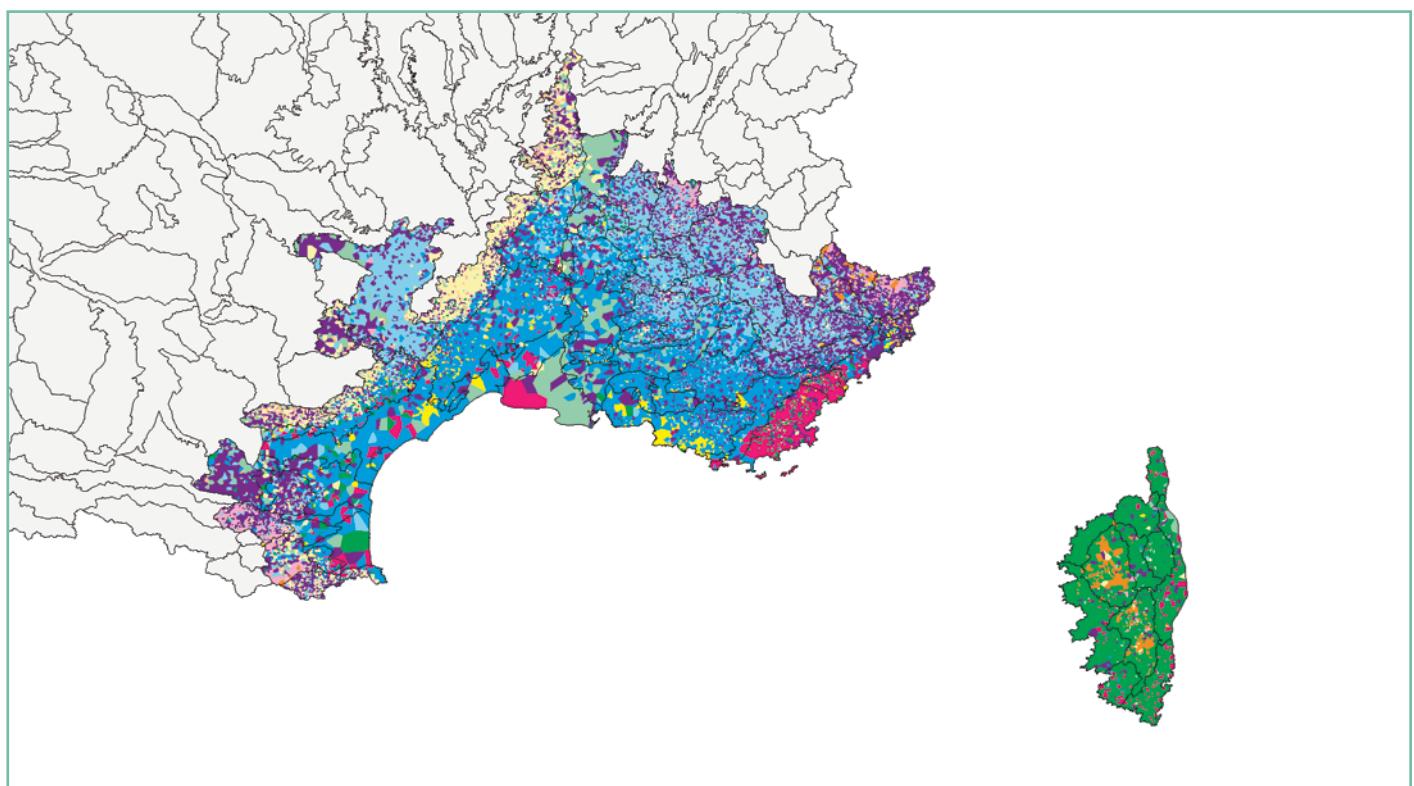


Figure B.46 : Partition de la zone d'étude Méditerranée et Corse d'après les données floristiques annuelles

B.5.2 Démarche de regroupement

La démarche de regroupement est appliquée aux données de la zone d'étude Méditerranée et Corse.

B.5.2.1 Données abiotiques

Les résultats de la démarche de regroupement (voir figure 4.3) concernant les données abiotiques sont exposés figures B.47a et B.47b.

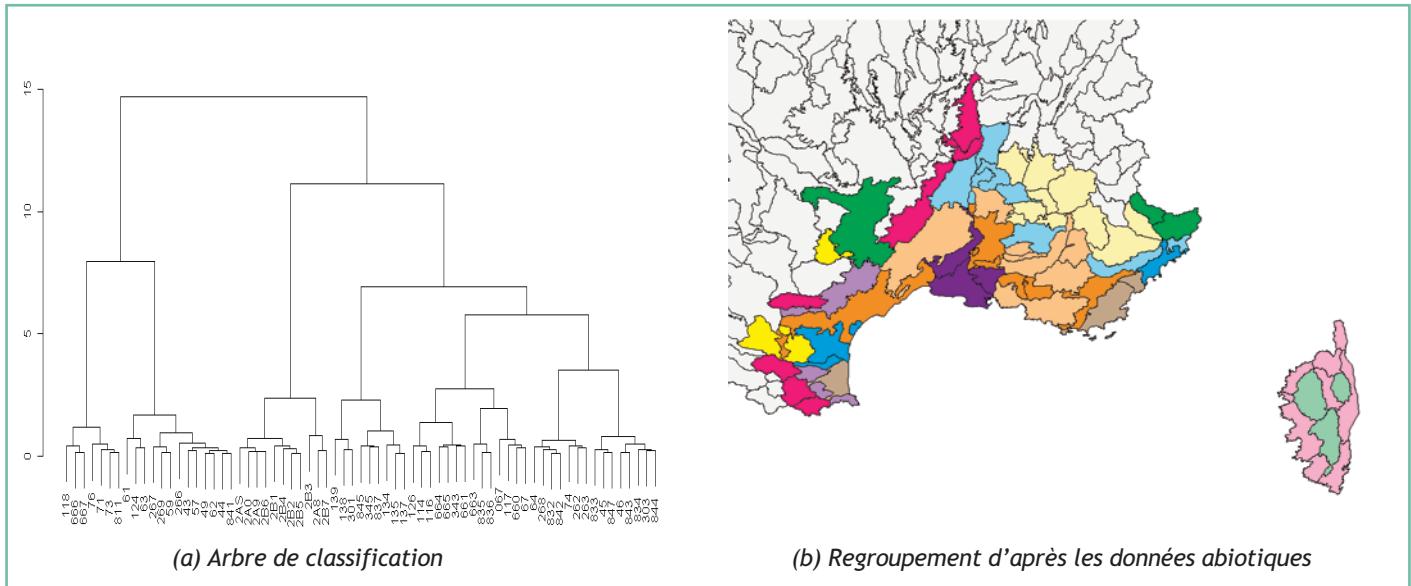


Figure B.47 : Graphiques illustrant les étapes de la démarche de regroupement pour les données abiotiques de la zone d'étude Méditerranée et Corse

B.5.2.2 Données floristiques en période de végétation

Les résultats de la démarche de regroupement (voir figure 4.4) concernant les données floristiques en période de végétation sont exposés figures B.48a et B.48b.

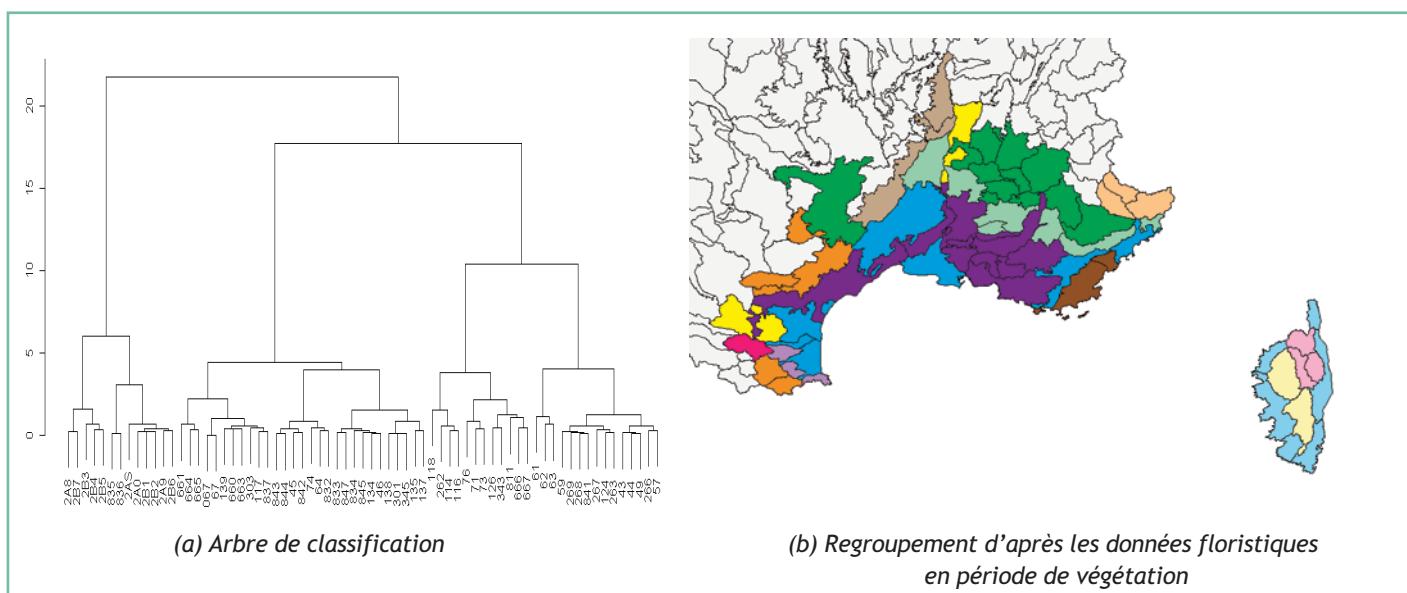


Figure B.48 : Graphiques illustrant les étapes de la démarche de regroupement pour les données floristiques en période de végétation de la zone d'étude Méditerranée et Corse

B.5.2.3 Données floristiques annuelles

Les résultats de la démarche de regroupement (voir figure 4.4) appliquée aux espèces reconnaissables toute l'année sont exposés figures B.49a, B.49b.

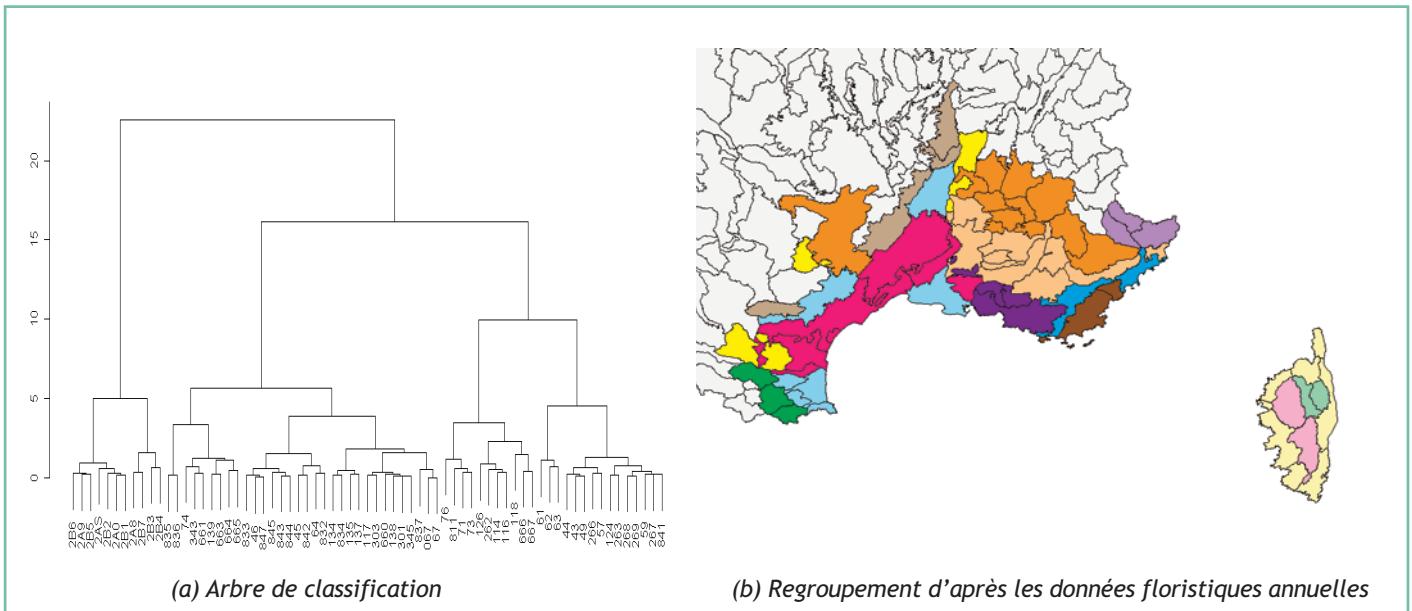


Figure B.49 : Graphiques illustrant les étapes de la démarche de regroupement pour les données floristiques annuelles de la zone d'étude Méditerranée et Corse

B.5.3 Synthèse

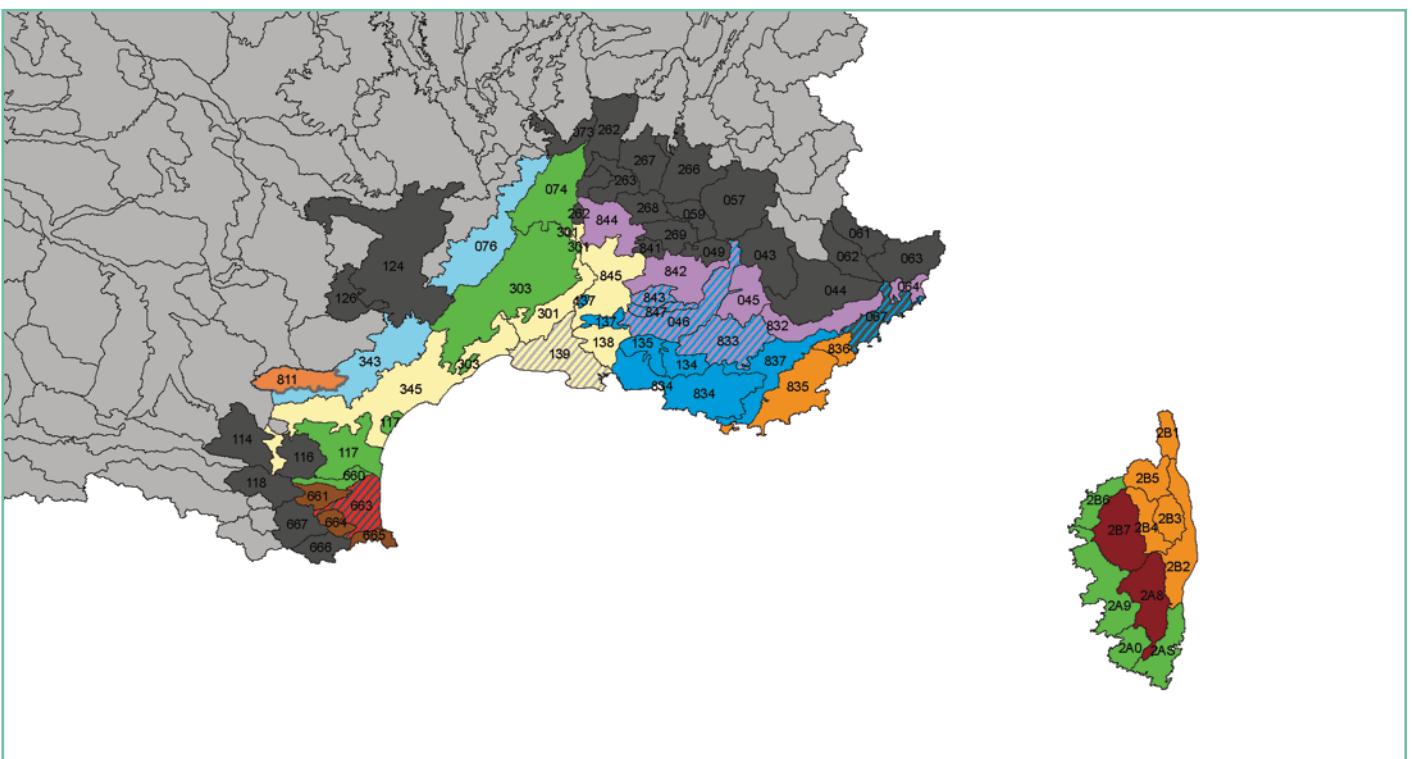


Figure B.50 : Canevas des SER des Méditerranée et Corse

B.6 Définition des pré-SER dans la zone d'étude Pyrénées

B.6.1 Démarche de partition

La démarche de partition est appliquée aux données de la zone d'étude Pyrénées.

B.6.1.1 Données abiotiques

Les résultats de la démarche de partition (voir figure 4.1) concernant les données abiotiques sont exposés figures B.51a , B.51b et B.52.

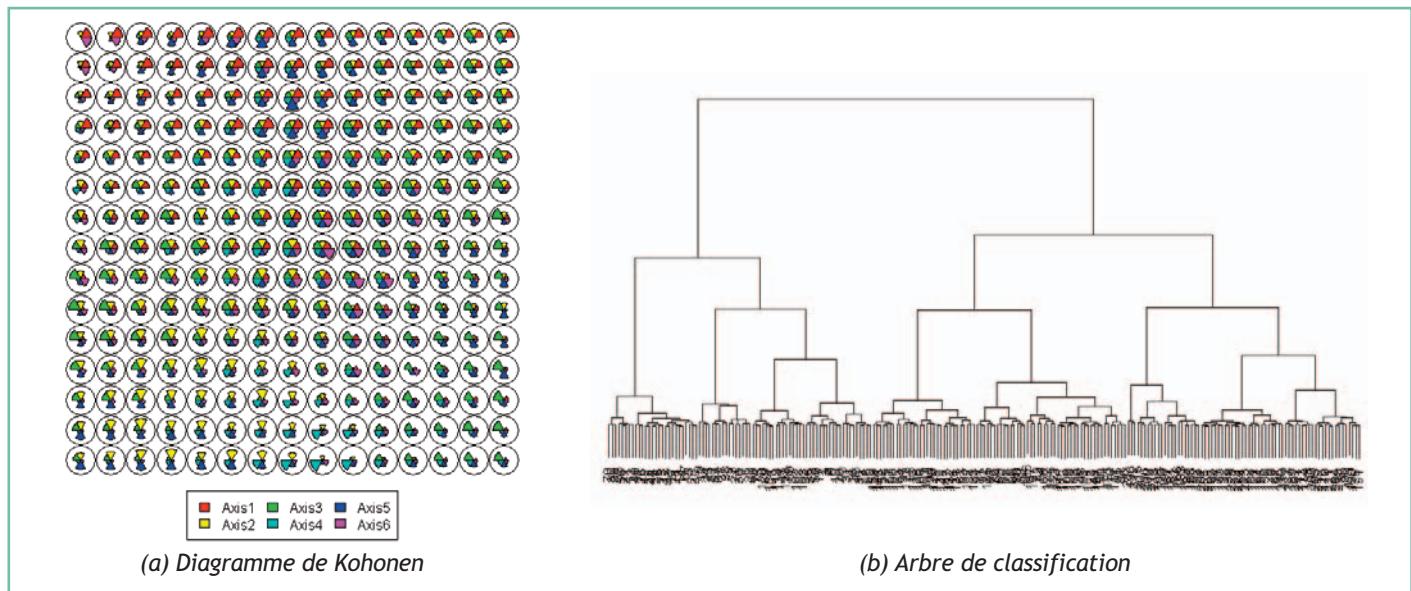


Figure B.51 : Graphiques illustrant les étapes de la démarche de partition pour les données abiotiques de la zone d'étude Pyrénées

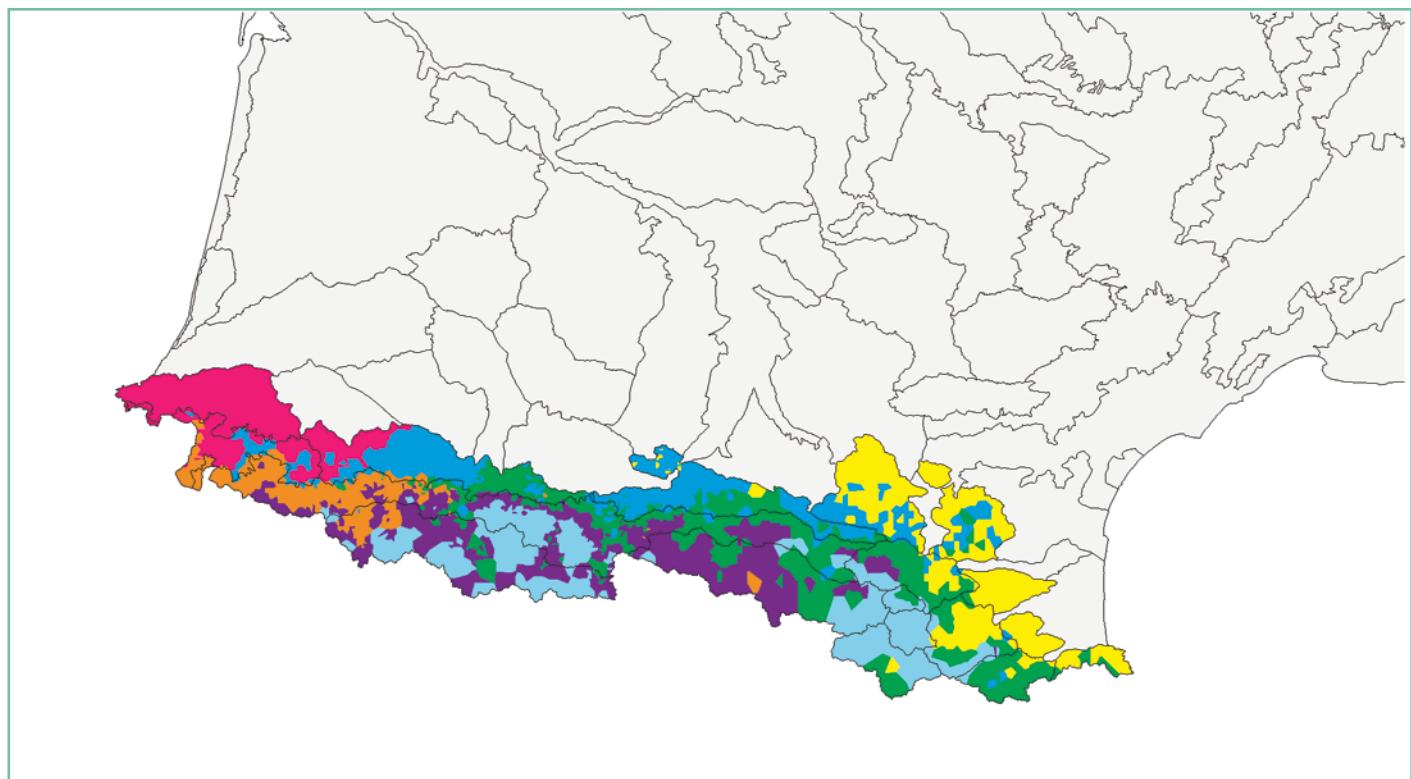
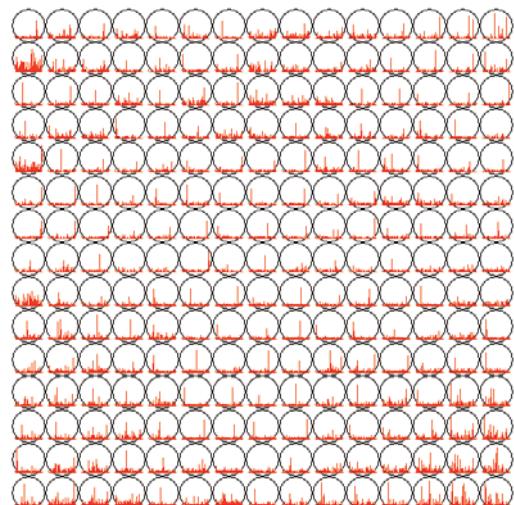


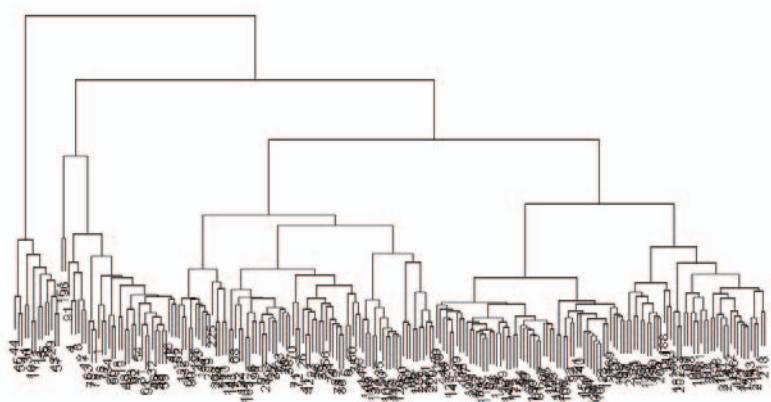
Figure B.52 : Partition de la zone d'étude Pyrénées d'après les données abiotiques

B.6.1.2 Données floristiques en période de végétation

Les résultats de la démarche de partition (voir figure 4.2) concernant les données floristiques en période de végétation sont exposés figures B.53a , B.53b et B.54.



(a) Diagramme de Kohonen



(b) Arbre de classification

Figure B.53 : Graphiques illustrant les étapes de la démarche de partition pour les données floristiques en période de végétation de la zone d'étude Pyrénées

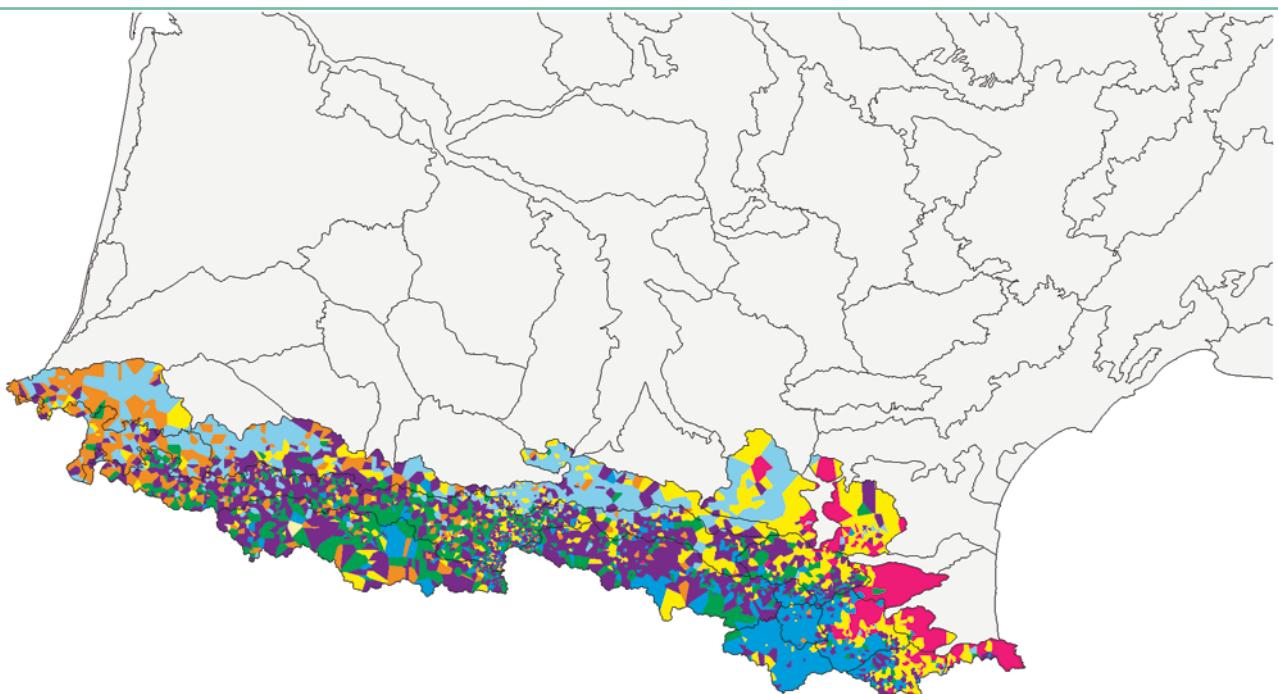


Figure B.54 : Partition de la zone d'étude Pyrénées d'après les données floristiques en période de végétation

B.6.1.3 Données floristiques annuelles

Les résultats de la démarche de partition (voir figure 4.2) appliquée aux espèces reconnaissables toute l'année sont exposés figures B.55a , B.55b et B.56 .

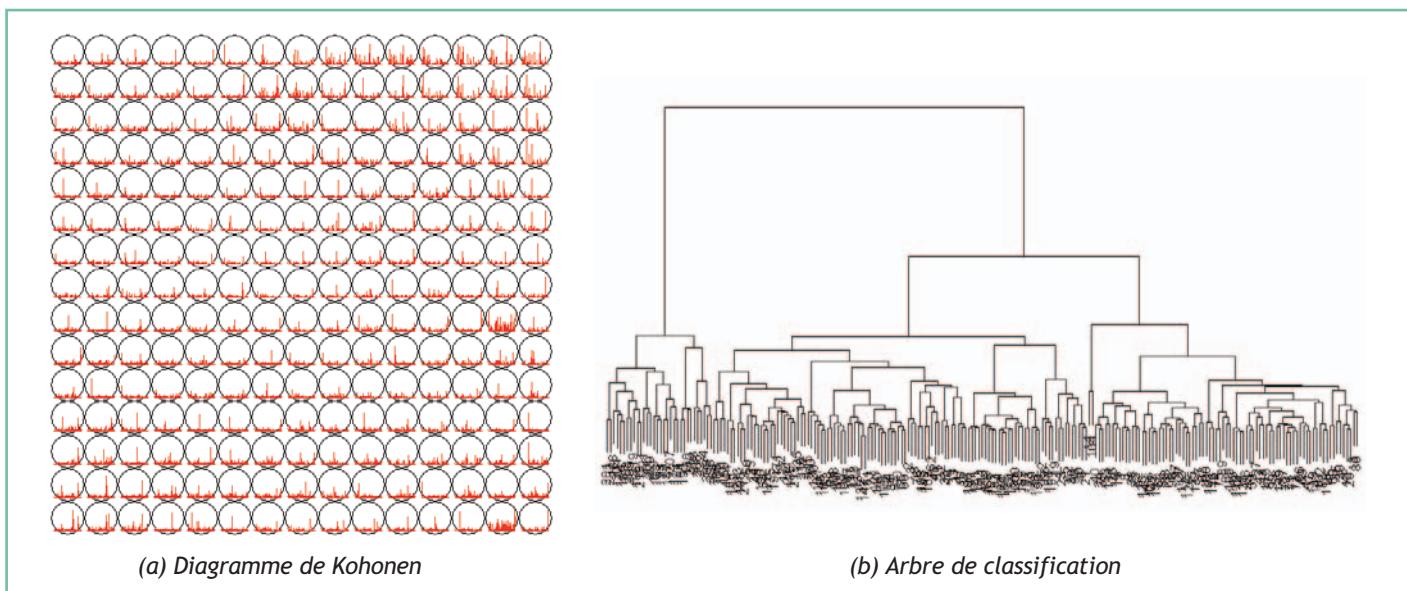


Figure B.55 : Graphiques illustrant les étapes de la démarche de partition pour les données floristiques annuelles de la zone d'étude Pyrénées

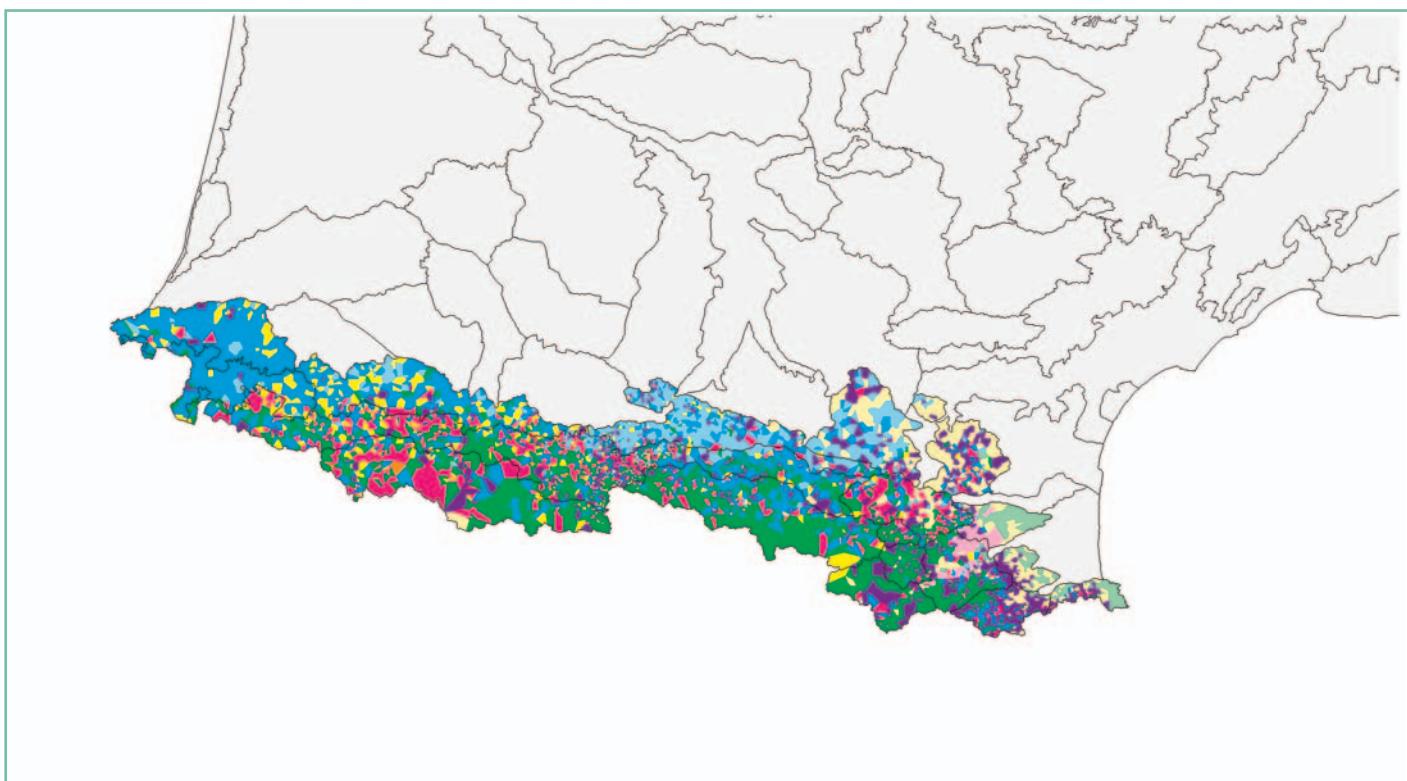


Figure B.56 : Partition de la zone d'étude Pyrénées d'après les données floristiques annuelles

B.6.2 Démarche de regroupement

La démarche de regroupement est appliquée aux données de la zone d'étude Pyrénées.

B.6.2.1 Données abiotiques

Les résultats de la démarche de regroupement (voir figure 4.3) concernant les données abiotiques sont exposés figures B.57a et B.57b.

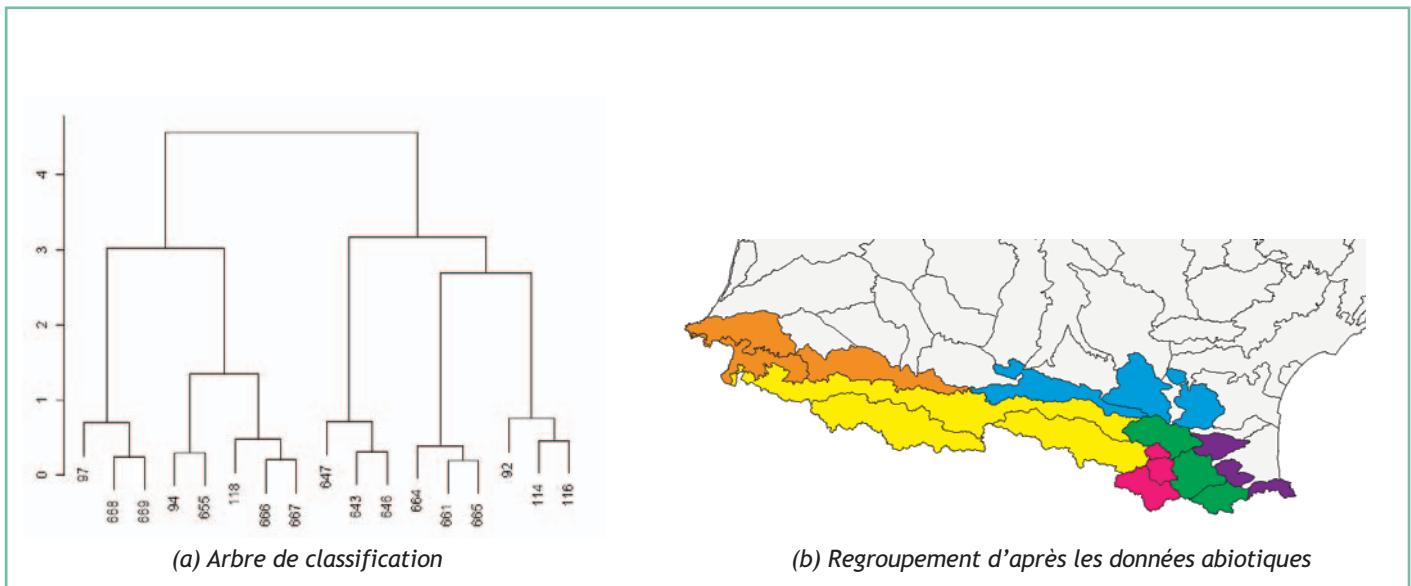


Figure B.57 : Graphiques illustrant les étapes de la démarche de regroupement pour les données abiotiques de la zone d'étude Pyrénées

B.6.2.2 Données floristiques en période de végétation

Les résultats de la démarche de regroupement (voir figure 4.4) concernant les données floristiques en période de végétation sont exposés figures B.58a et B.58b.

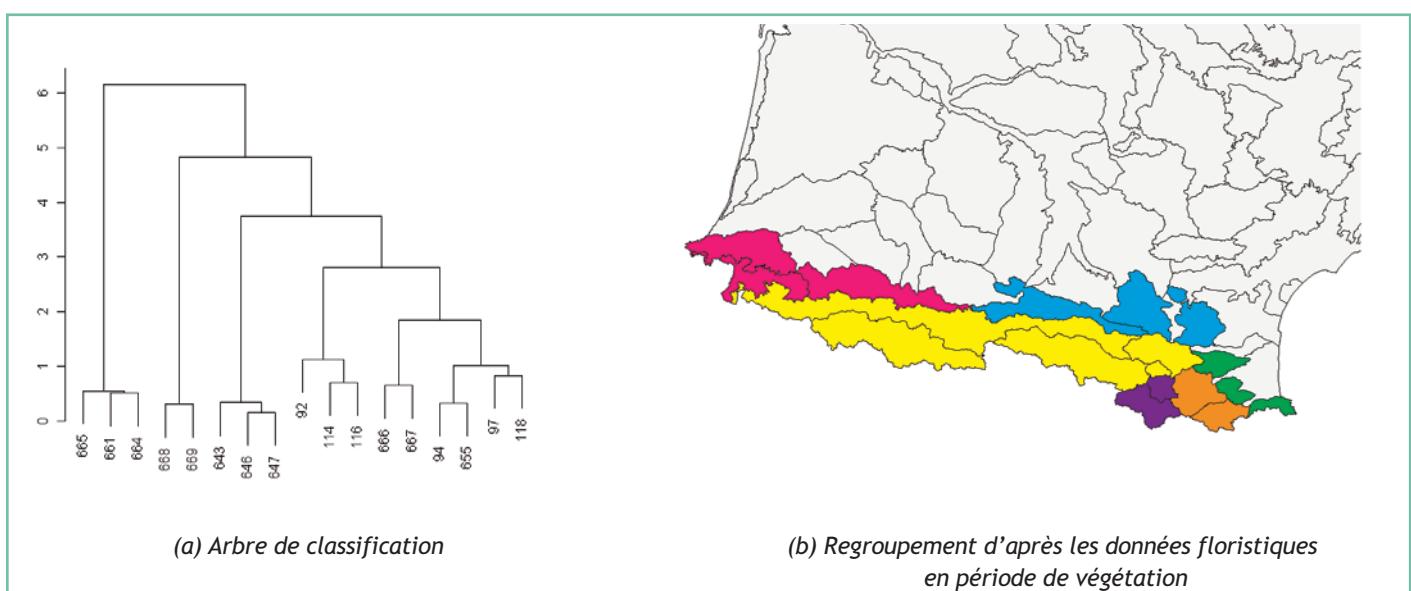


Figure B.58 : Graphiques illustrant les étapes de la démarche de regroupement pour les données floristiques en période de végétation de la zone d'étude Pyrénées

B.6.2.3 Données floristiques annuelles

Les résultats de la démarche de regroupement (voir figure 4.4) appliquée aux espèces reconnaissables toute l'année sont exposés figures B.59a, B.59b.

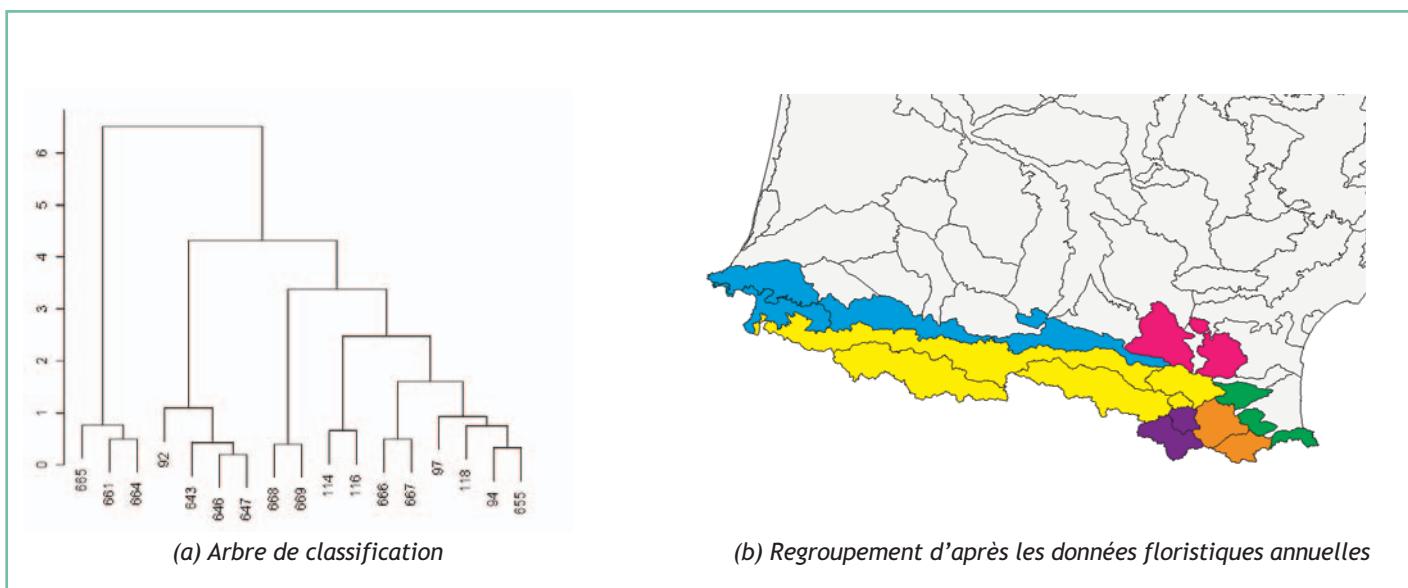


Figure B.59 : Graphiques illustrant les étapes de la démarche de regroupement pour les données floristiques annuelles de la zone d'étude Pyrénées

B.6.3 Synthèse

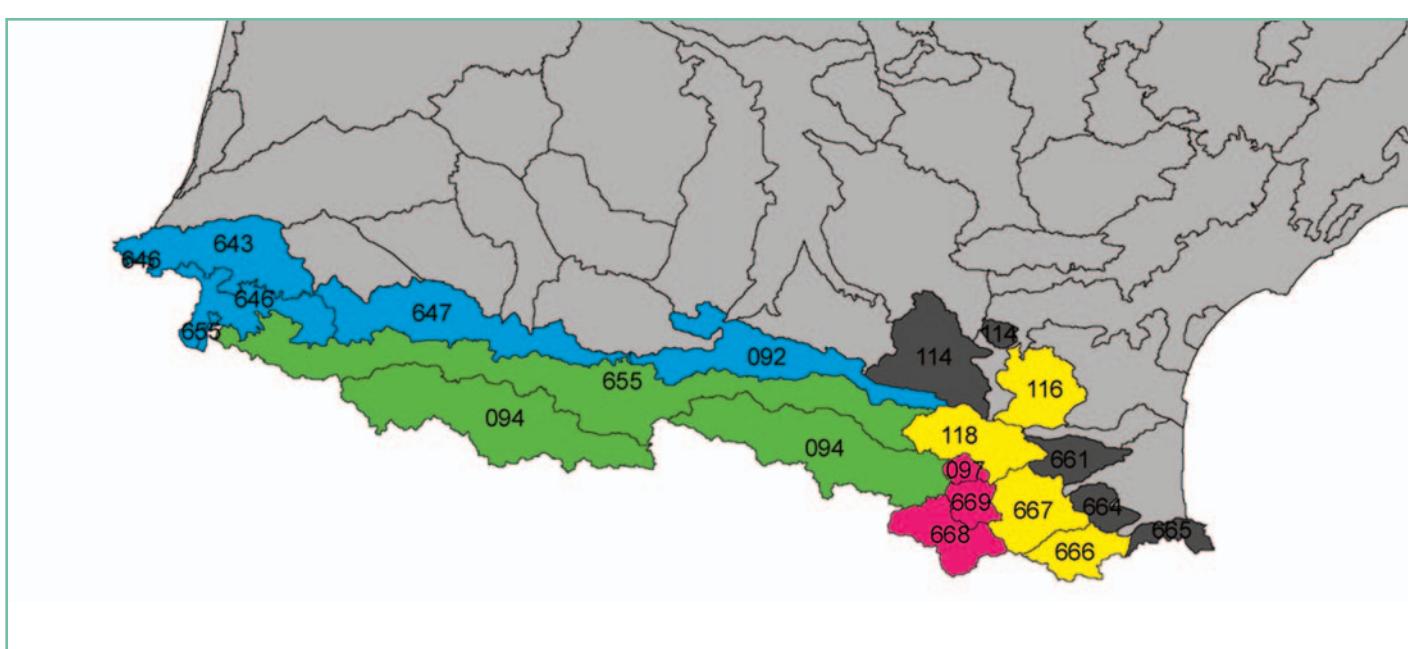


Figure B.60 : Canevas des SER des Pyrénées

B.7 Définition de pré-SER dans la zone d'étude Sud-Ouest océanique

B.7.1 Démarche de partition

La démarche de partition est appliquée aux données de la zone d'étude Sud-Ouest océanique.

B.7.1.1 Données abiotiques

Les résultats de la démarche de partition (voir figure 4.1) concernant les données abiotiques sont exposés figures B.61a , B.61b et B.62.

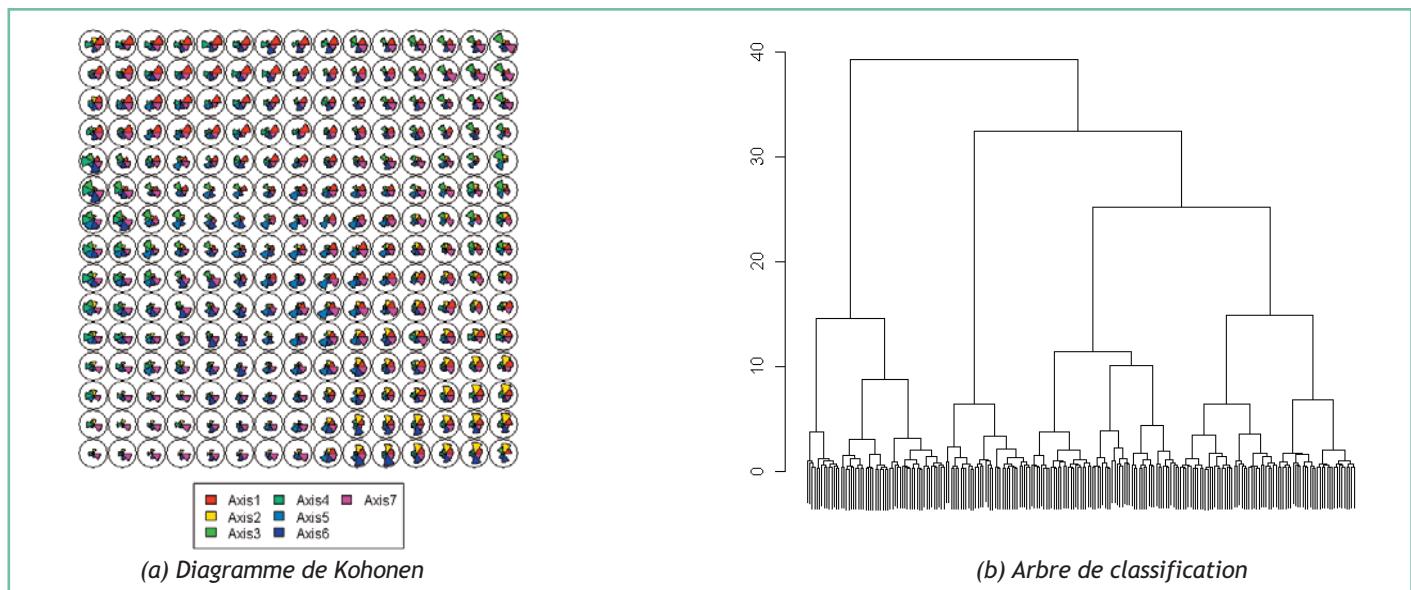


Figure B.61 : Graphiques illustrant les étapes de la démarche de partition pour les données abiotiques de la zone d'étude Sud-Ouest océanique

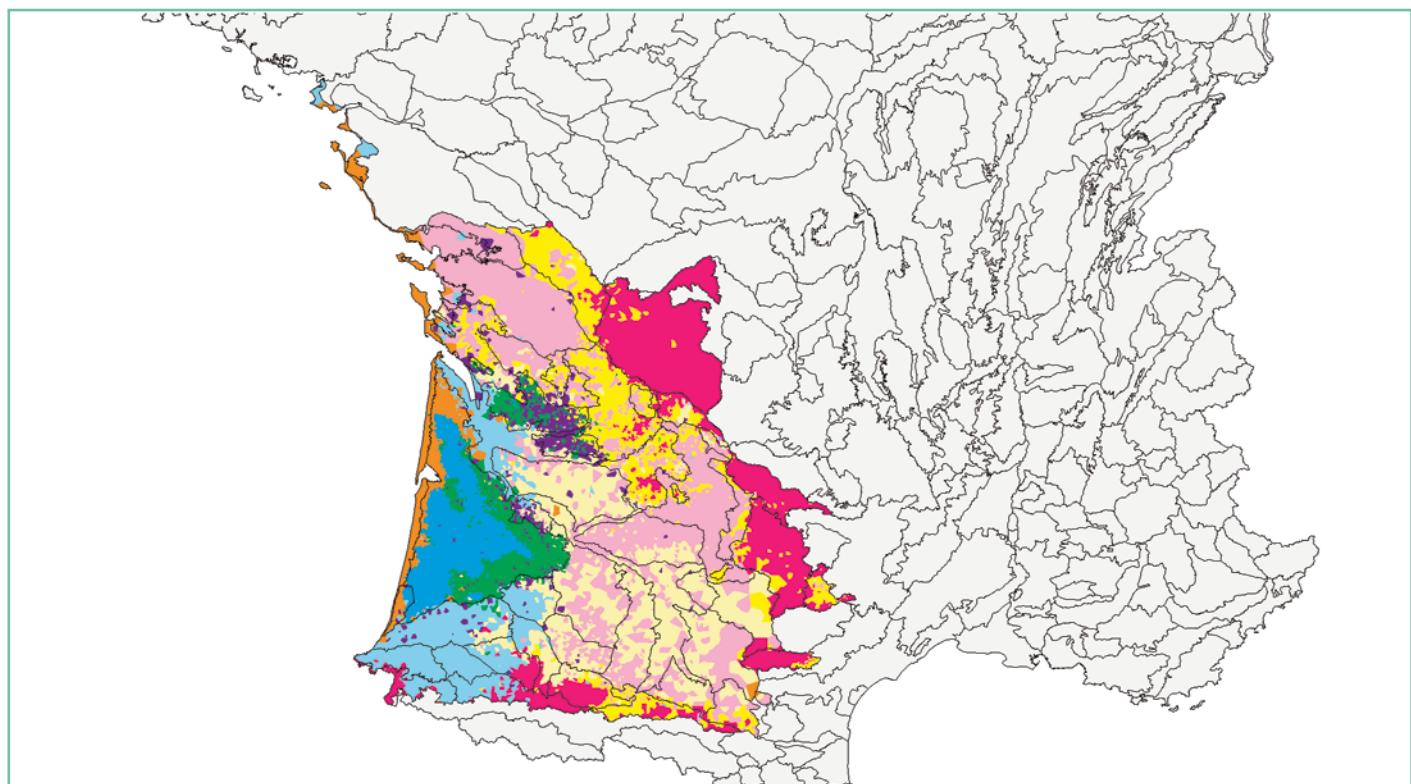
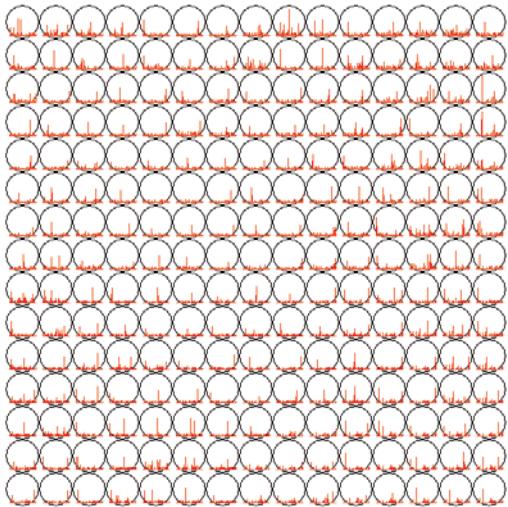


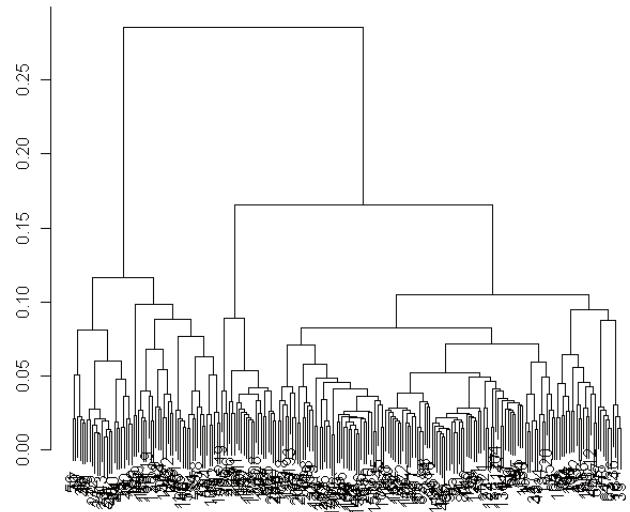
Figure B.62 : Partition de la zone d'étude Sud-Ouest océanique d'après les données abiotiques

B.7.1.2 Données floristiques en période de végétation

Les résultats de la démarche de partition (voir figure 4.2) concernant les données floristiques en période de végétation sont exposés figures B.63a , B.63b et B.64.



(a) Diagramme de Kohonen



(b) Arbre de classification

Figure B.63 : Graphiques illustrant les étapes de la démarche de partition pour les données floristiques en période de végétation de la zone d'étude Sud-Ouest océanique

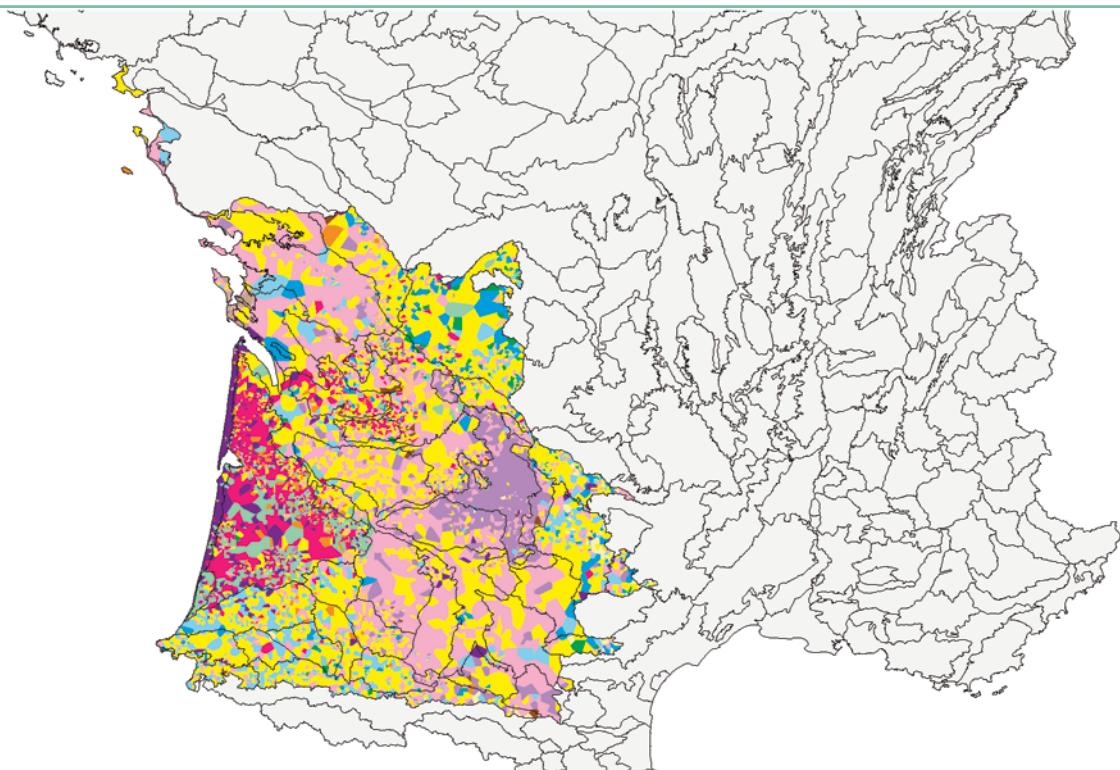
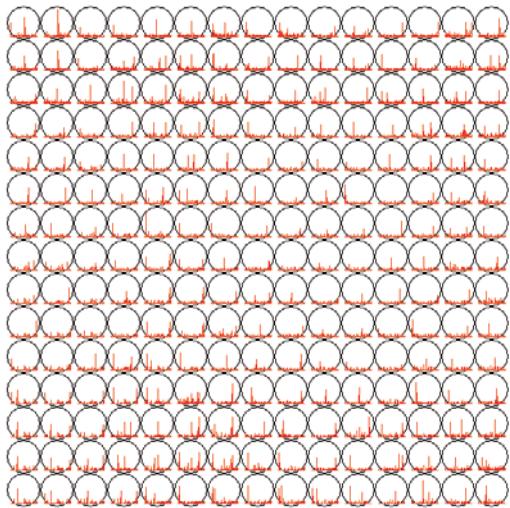


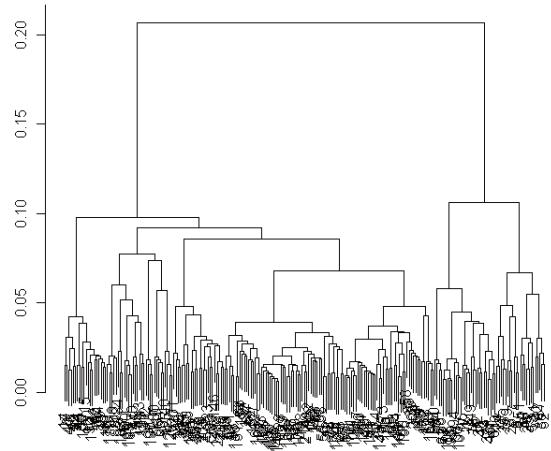
Figure B.64 : Partition de la zone d'étude Sud-Ouest océanique d'après les données floristiques en période de végétation

B.7.1.3 Données floristiques annuelles

Les résultats de la démarche de partition (voir figure 4.2) appliquée aux espèces reconnaissables toute l'année sont exposés figures B.65a , B.65b et B.66 .



(a) Diagramme de Kohonen



(b) Arbre de classification

Figure B.65 : Graphiques illustrant les étapes de la démarche de partition pour les données floristiques annuelles de la zone d'étude Sud-Ouest océanique

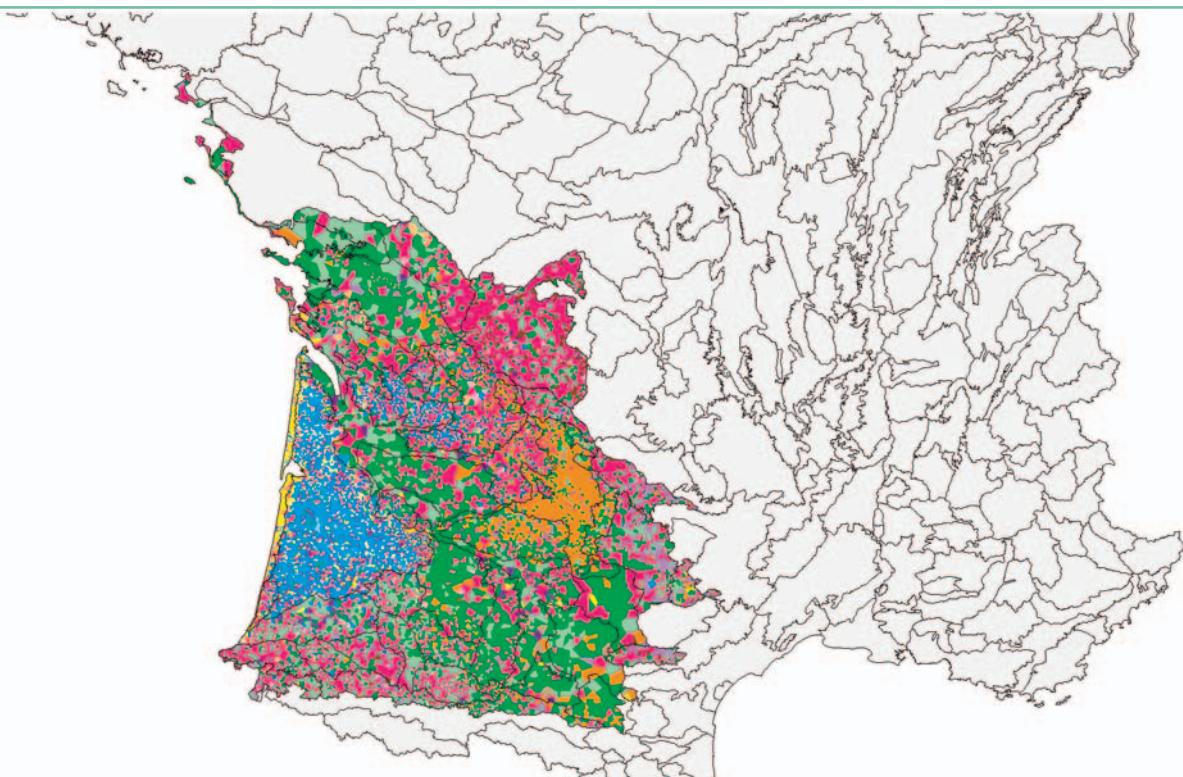


Figure B.66 : Partition de la zone d'étude Sud-Ouest océanique d'après les données floristiques annuelles

B.7.2 Démarche de regroupement

La démarche de regroupement est appliquée aux données de la zone d'étude Sud-Ouest océanique.

B.7.2.1 Données abiotiques

Les résultats de la démarche de regroupement (voir figure 4.3) concernant les données abiotiques sont exposés figures B.67a et B.67b.

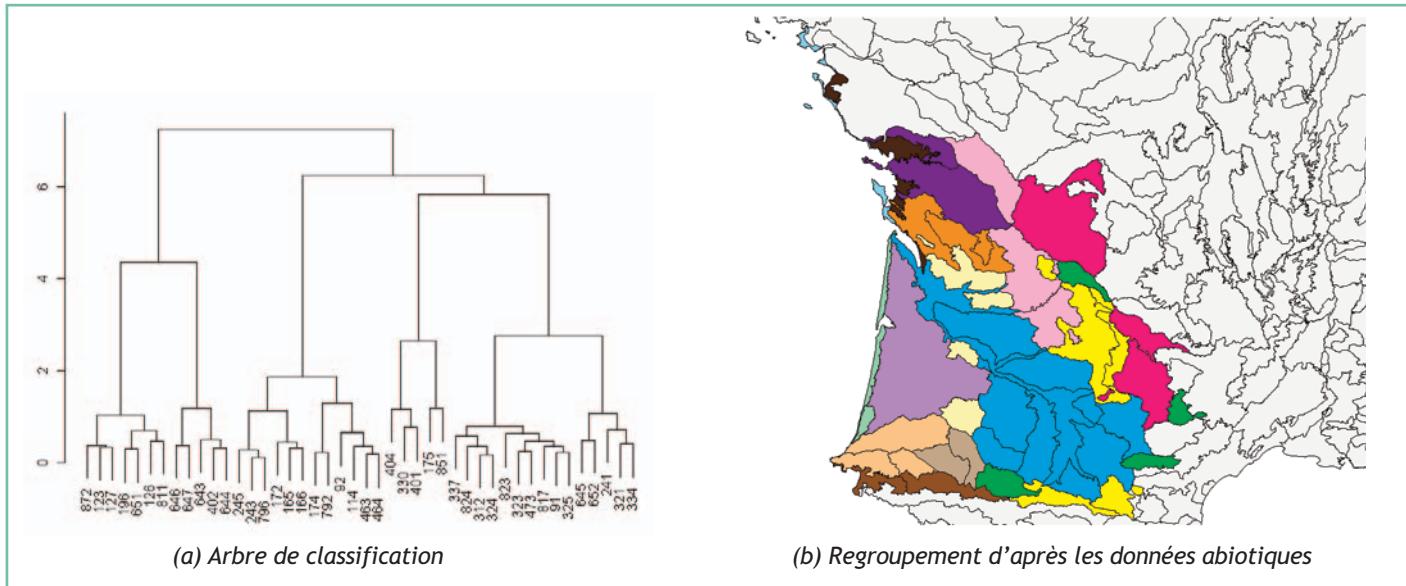


Figure B.67 : Graphiques illustrant les étapes de la démarche de regroupement pour les données abiotiques de la zone d'étude Sud-Ouest océanique

B.7.2.2 Données floristiques en période de végétation

Les résultats de la démarche de regroupement (voir figure 4.4) concernant les données floristiques en période de végétation sont exposés figures B.68a et B.68b.

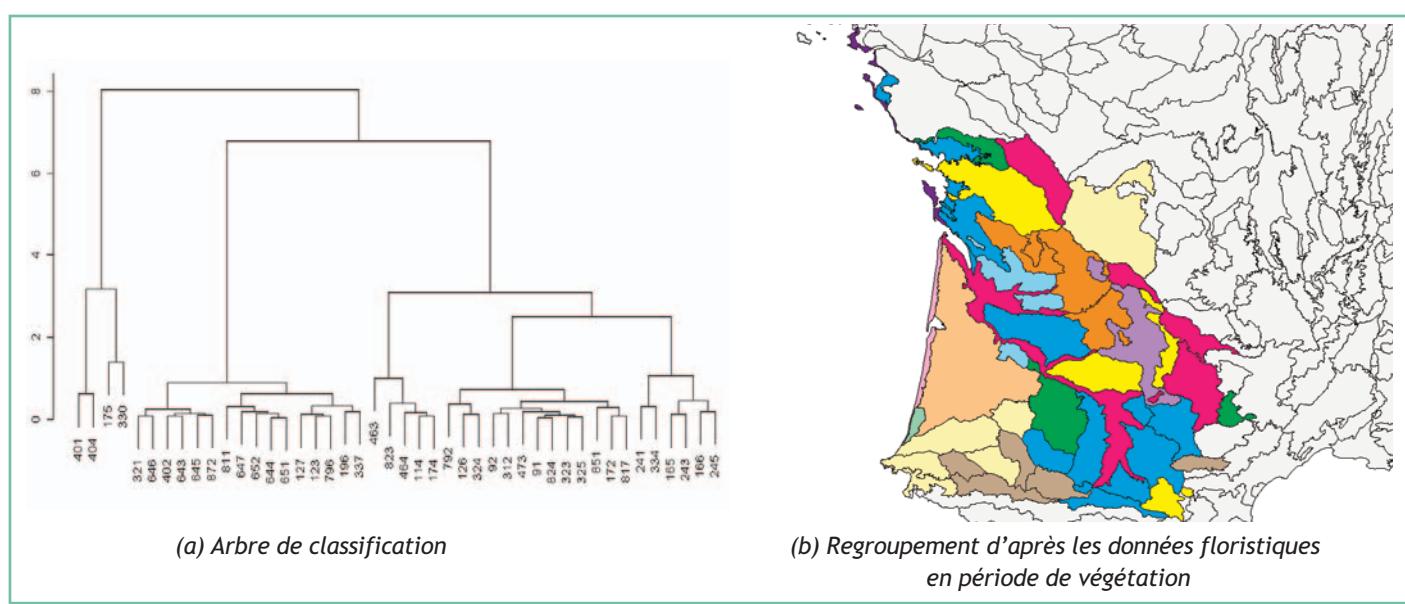


Figure B.68 : Graphiques illustrant les étapes de la démarche de regroupement pour les données floristiques en période de végétation de la zone d'étude Sud-Ouest océanique

B.7.2.3 Données floristiques annuelles

Les résultats de la démarche de regroupement (voir figure 4.4) appliquée aux espèces reconnaissables toute l'année sont exposés figures B.69a, B.69b.

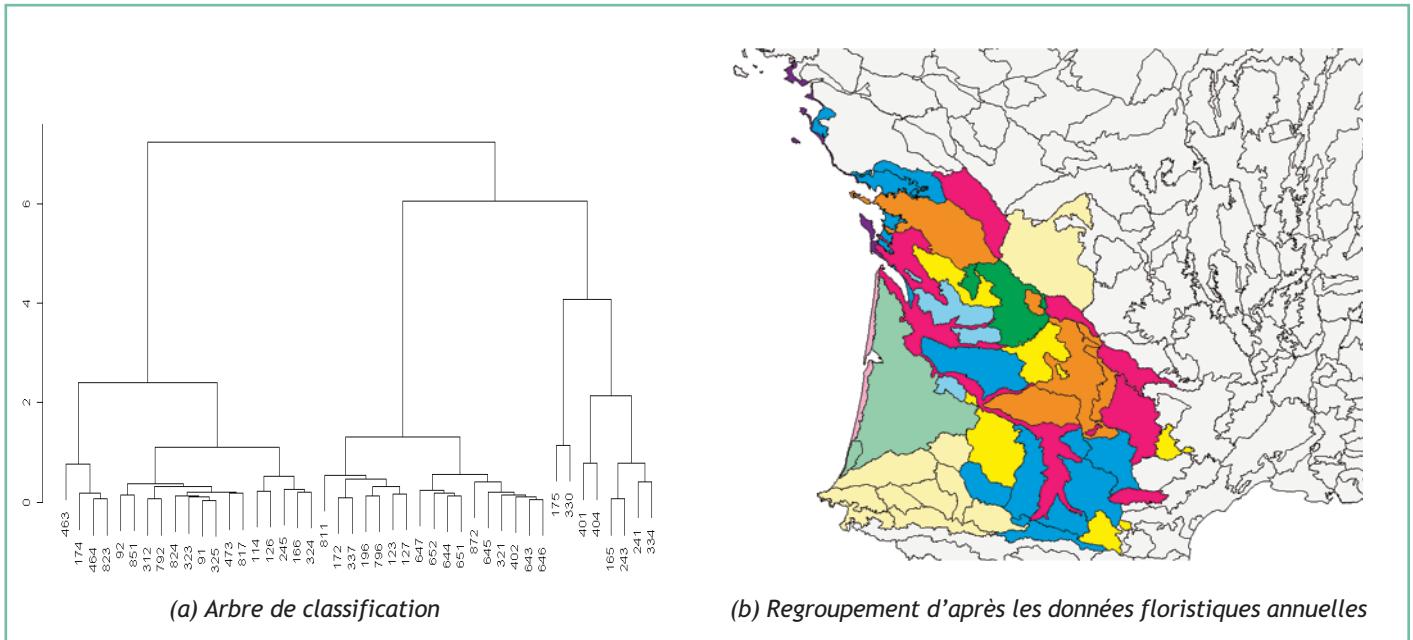


Figure B.69 : Graphiques illustrant les étapes de la démarche de regroupement pour les données floristiques annuelles de la zone d'étude Sud-Ouest océanique

B.7.3 Synthèse

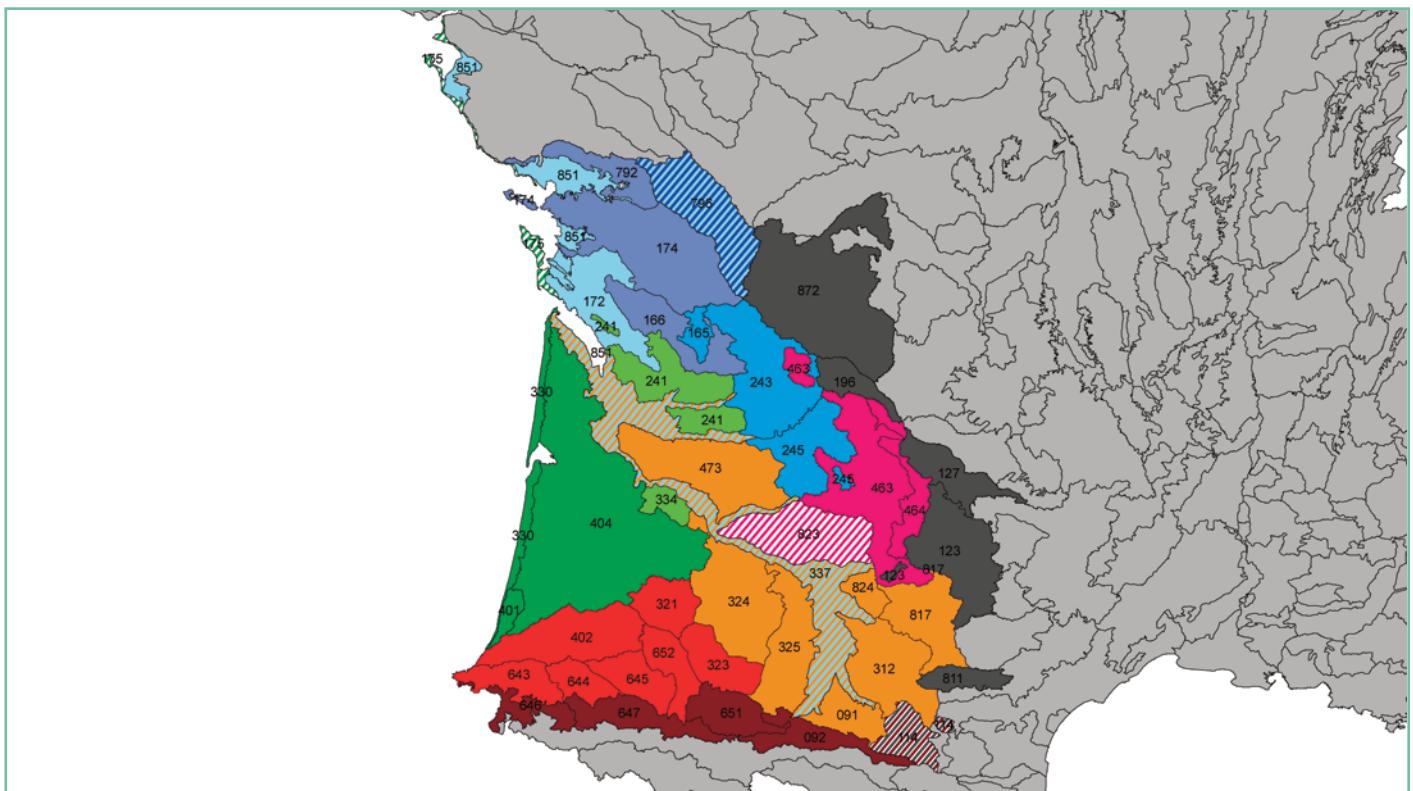


Figure B.70 : Canevas des SER des Sud-Ouest océanique

B.8 Définition de pré-SER dans la zone d'étude Centre-Nord semi-océanique

B.8.1 Démarche de partition

La démarche de partition est appliquée aux données de la zone d'étude Centre-Nord semi-océanique.

B.8.1.1 Données abiotiques

Les résultats de la démarche de partition (voir figure 4.1) concernant les données abiotiques sont exposés figures B.71a , B.71b et B.72.

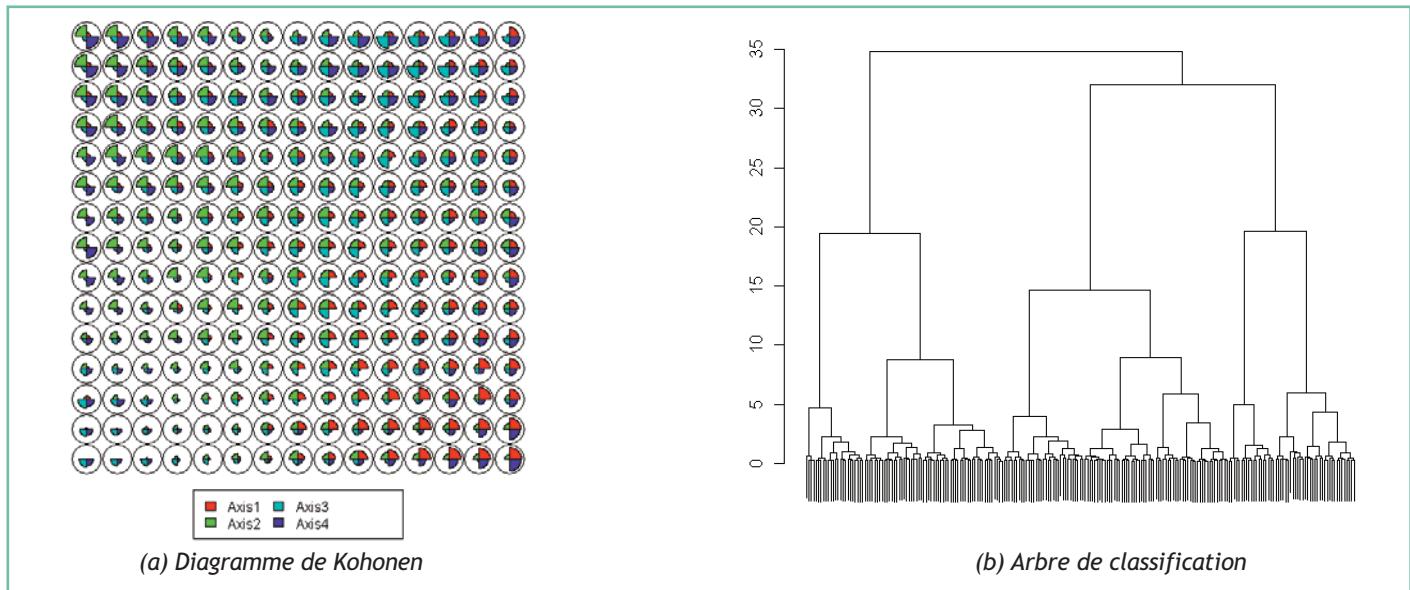


Figure B.71 : Graphiques illustrant les étapes de la démarche de partition pour les données abiotiques de la zone d'étude Centre-Nord semi-océanique

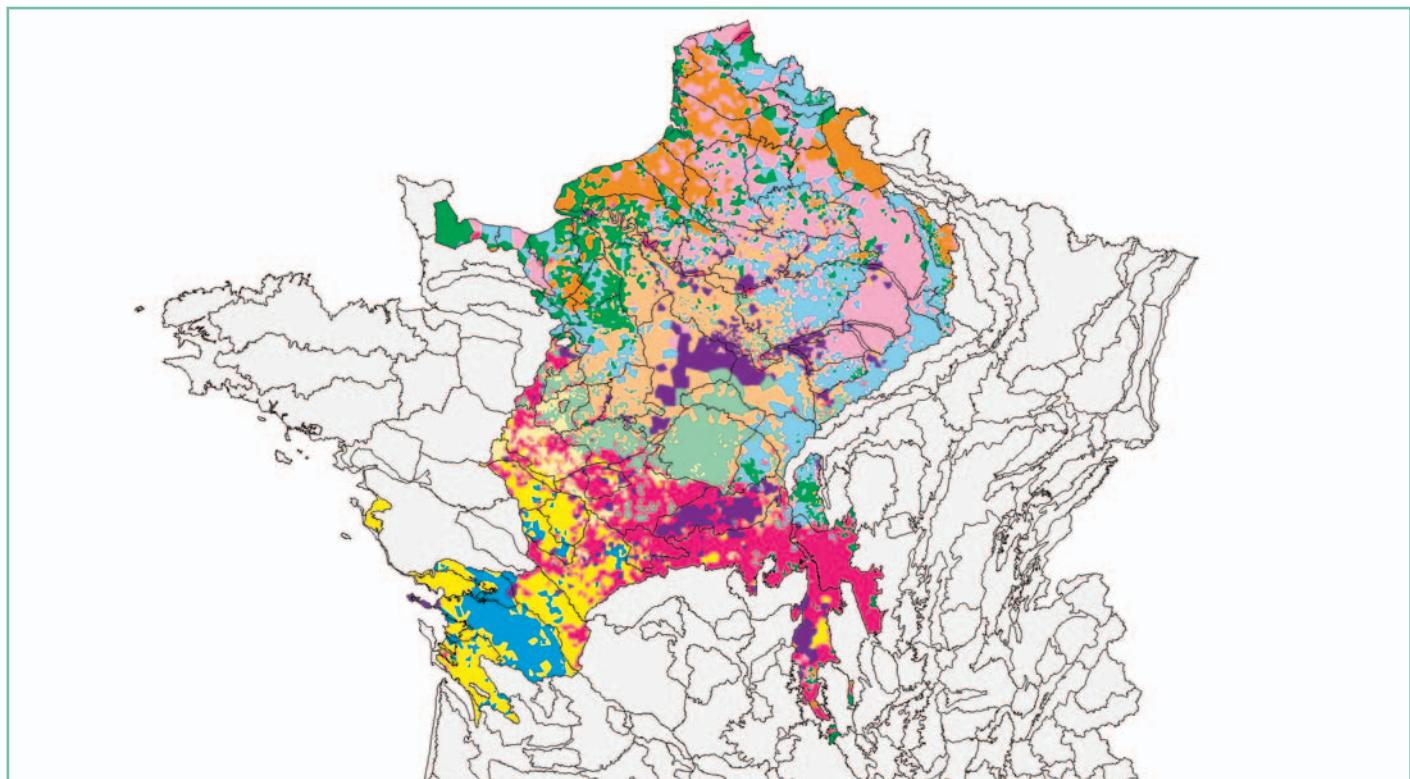


Figure B.72 : Partition de la zone d'étude Centre-Nord semi-océanique d'après les données abiotiques

B.8.1.2 Données floristiques en période de végétation

Les résultats de la démarche de partition (voir figure 4.2) concernant les données floristiques en période de végétation sont exposés figures B.73a , B.73b et B.74.

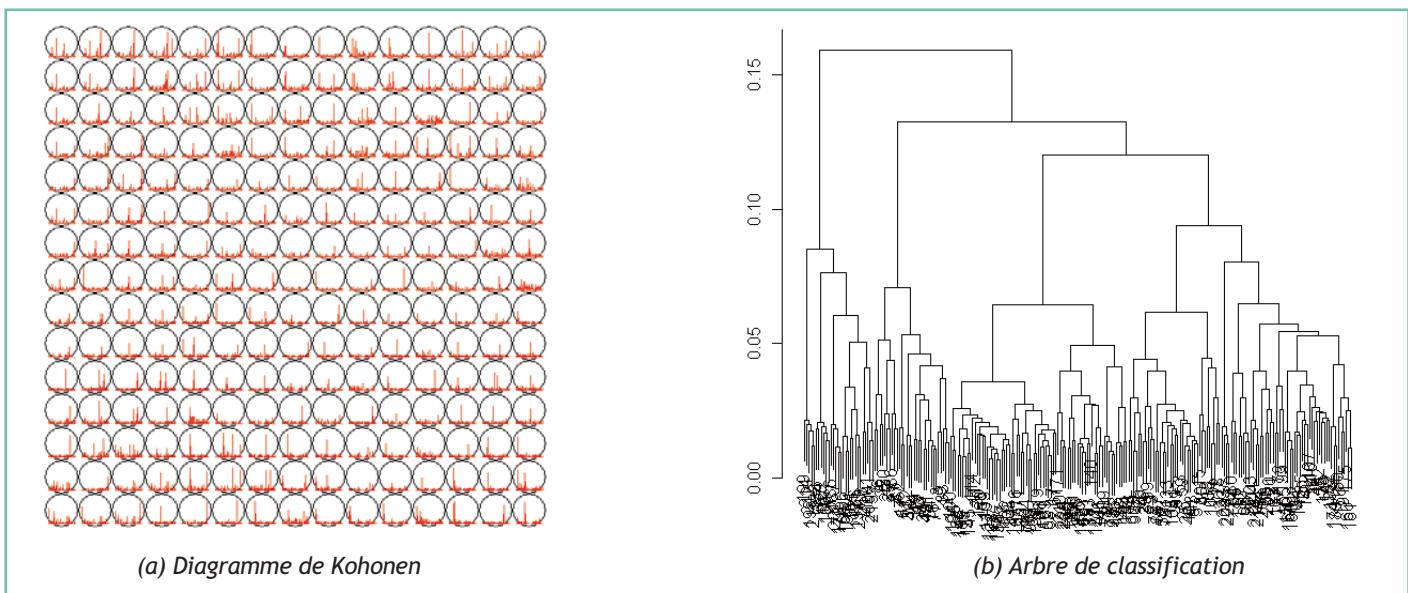


Figure B.73 : Graphiques illustrant les étapes de la démarche de partition pour les données floristiques en période de végétation de la zone d'étude Centre-Nord semi-océanique

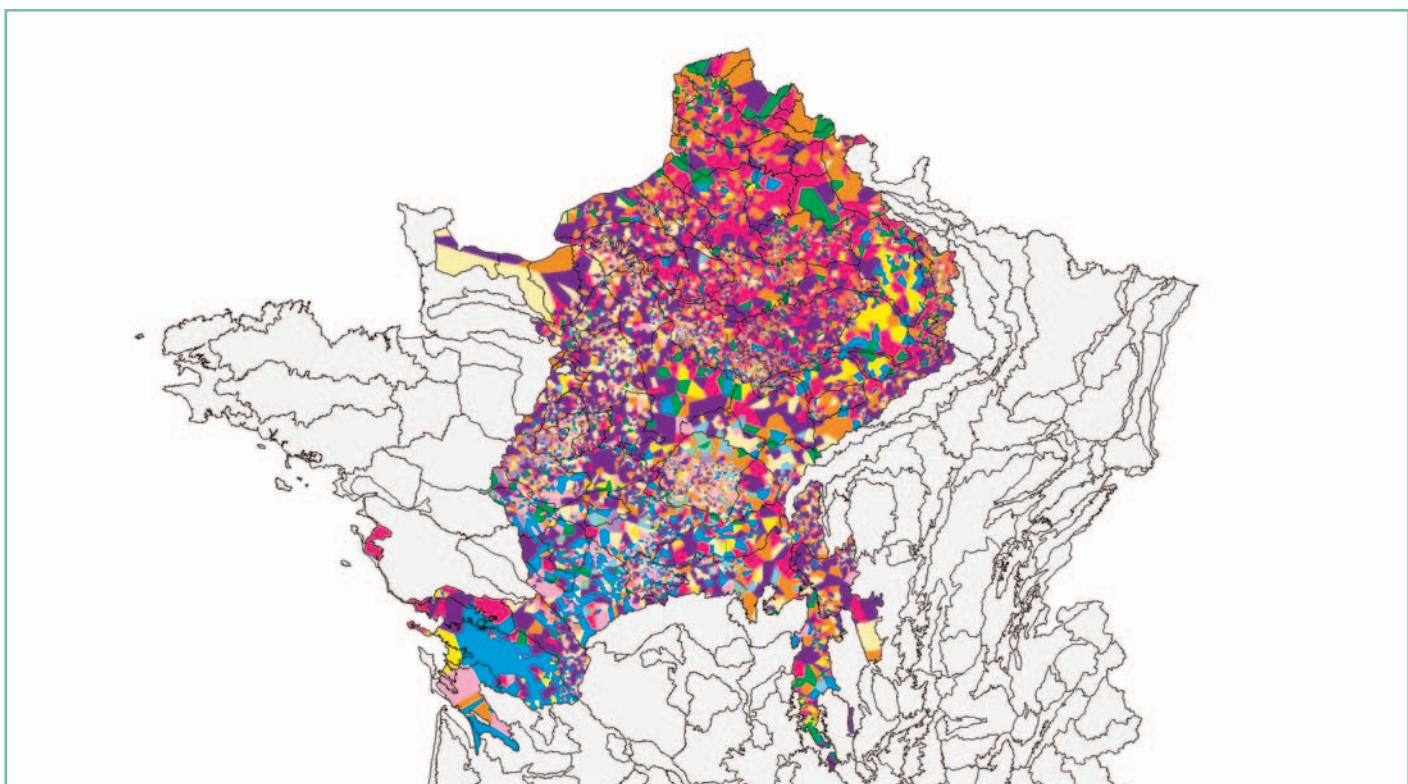
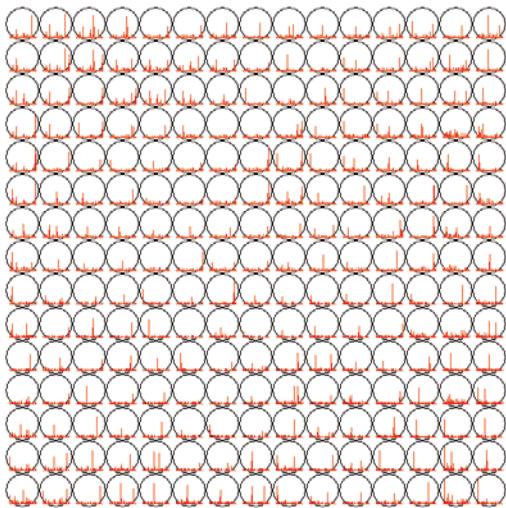


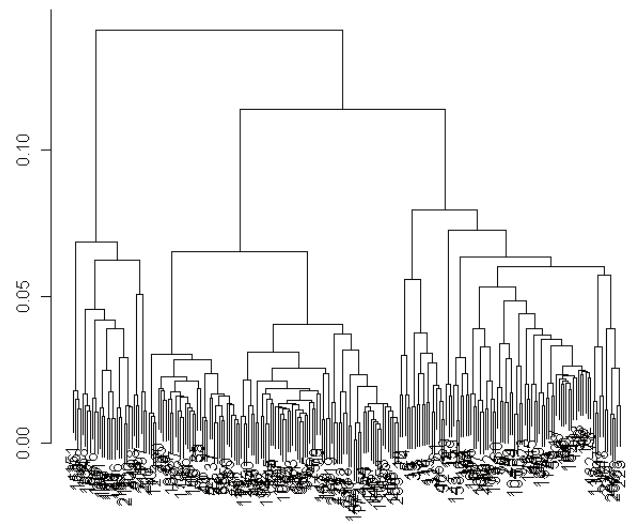
Figure B.74 : Partition de la zone d'étude Centre-Nord semi-océanique d'après les données floristiques en période de végétation

B.8.1.3 Données floristiques annuelles

Les résultats de la démarche de partition (voir figure 4.2) appliquée aux espèces reconnaissables toute l'année sont exposés figures B.75a , B.75b et B.76 .



(a) Diagramme de Kohonen



(b) Arbre de classification

Figure B.75 : Graphiques illustrant les étapes de la démarche de partition pour les données floristiques annuelles de la zone d'étude Centre-Nord semi-océanique

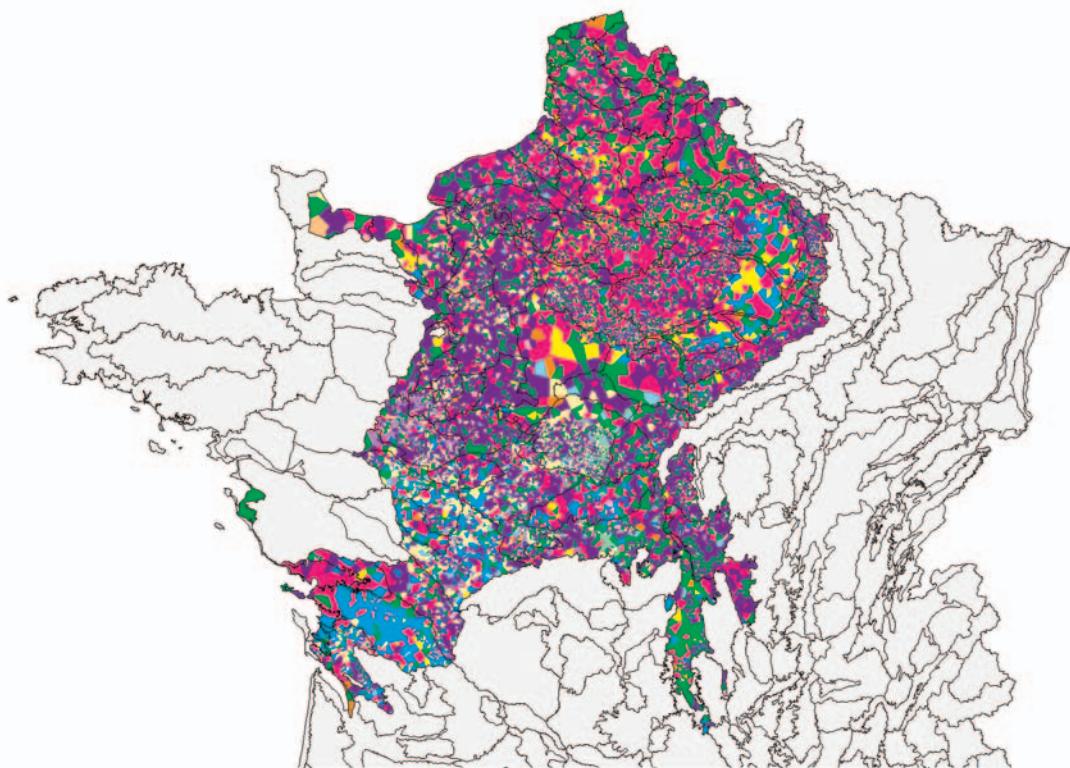


Figure B.76 : Partition de la zone d'étude Centre-Nord semi-océanique d'après les données floristiques annuelles

B.8.2 Démarche de regroupement

La démarche de regroupement est appliquée aux données de la zone d'étude Centre-Nord semi-océanique.

B.8.2.1 Données abiotiques

Les résultats de la démarche de regroupement (voir figure 4.3) concernant les données abiotiques sont exposés figures B.77a et B.77b.

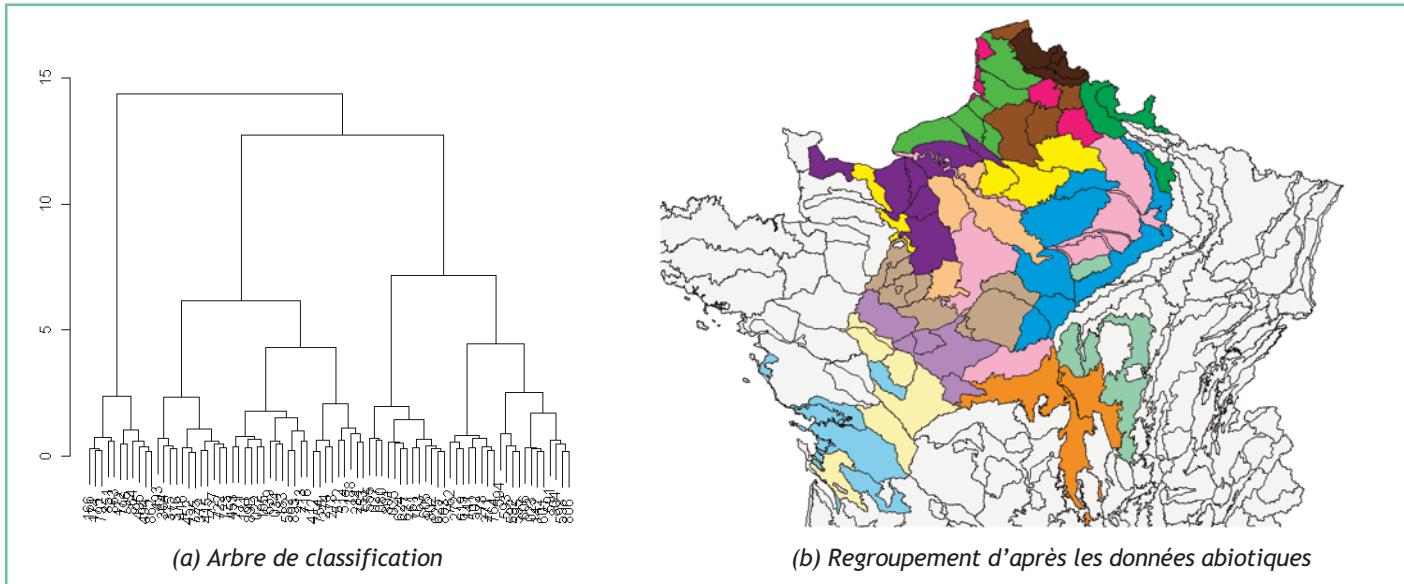


Figure B.77 : Graphiques illustrant les étapes de la démarche de regroupement pour les données abiotiques de la zone d'étude Centre-Nord semi-océanique

B.8.2.2 Données floristiques en période de végétation

Les résultats de la démarche de regroupement (voir figure 4.4) concernant les données floristiques en période de végétation sont exposés figures B.78a et B.78b.

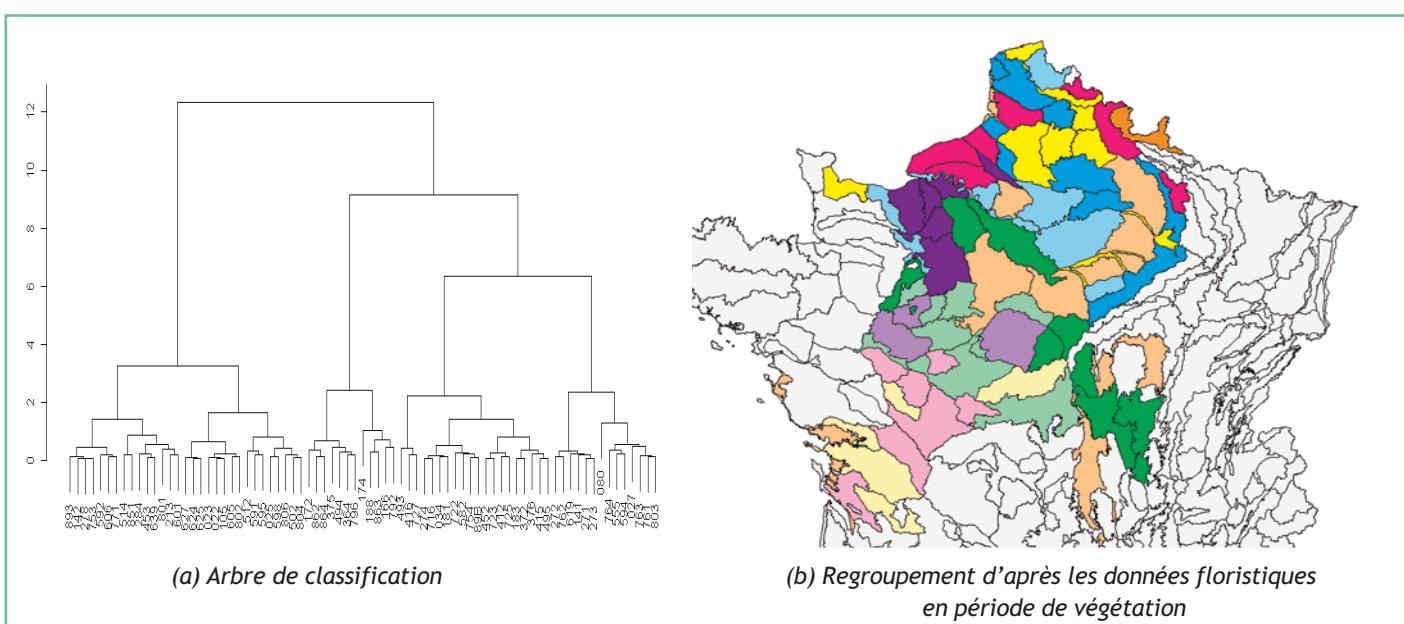


Figure B.78 : Graphiques illustrant les étapes de la démarche de regroupement pour les données floristiques en période de végétation de la zone d'étude Centre-Nord semi-océanique

B.8.2.3 Données floristiques annuelles

Les résultats de la démarche de regroupement (voir figure 4.4) appliquée aux espèces reconnaissables toute l'année sont exposés figures B.79a, B.79b.

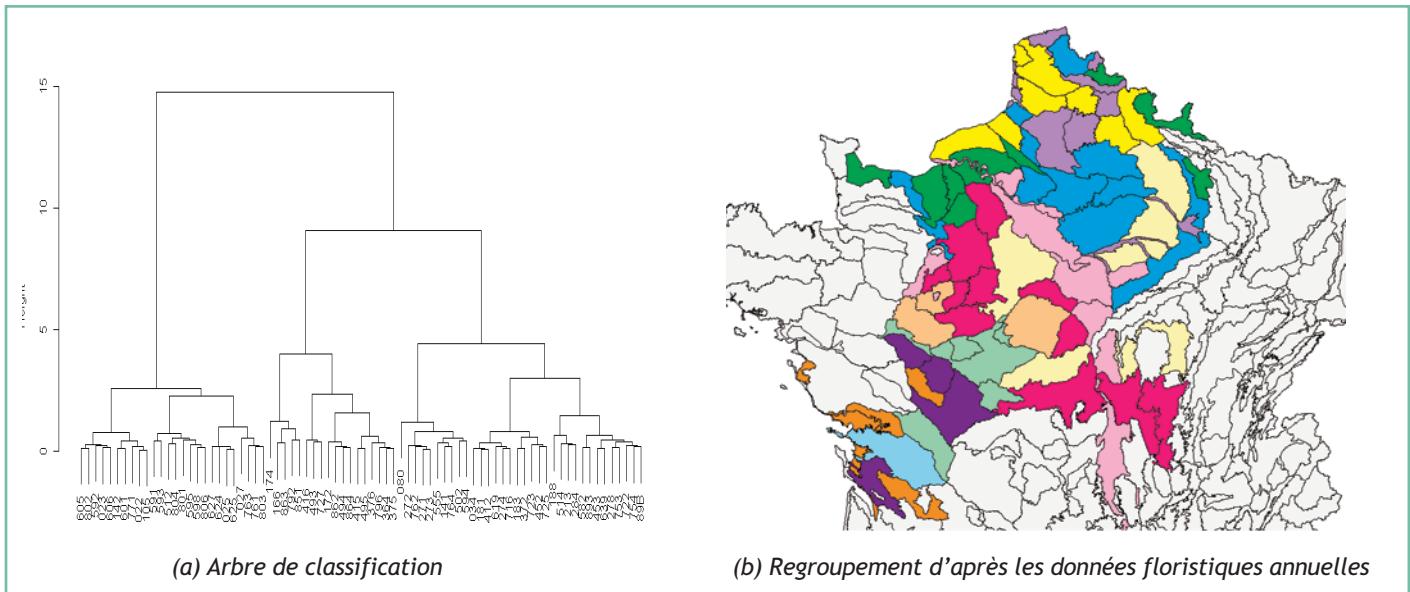


Figure B.79 : Graphiques illustrant les étapes de la démarche de regroupement pour les données floristiques annuelles de la zone d'étude Centre-Nord semi-océanique

B.8.3 Synthèse

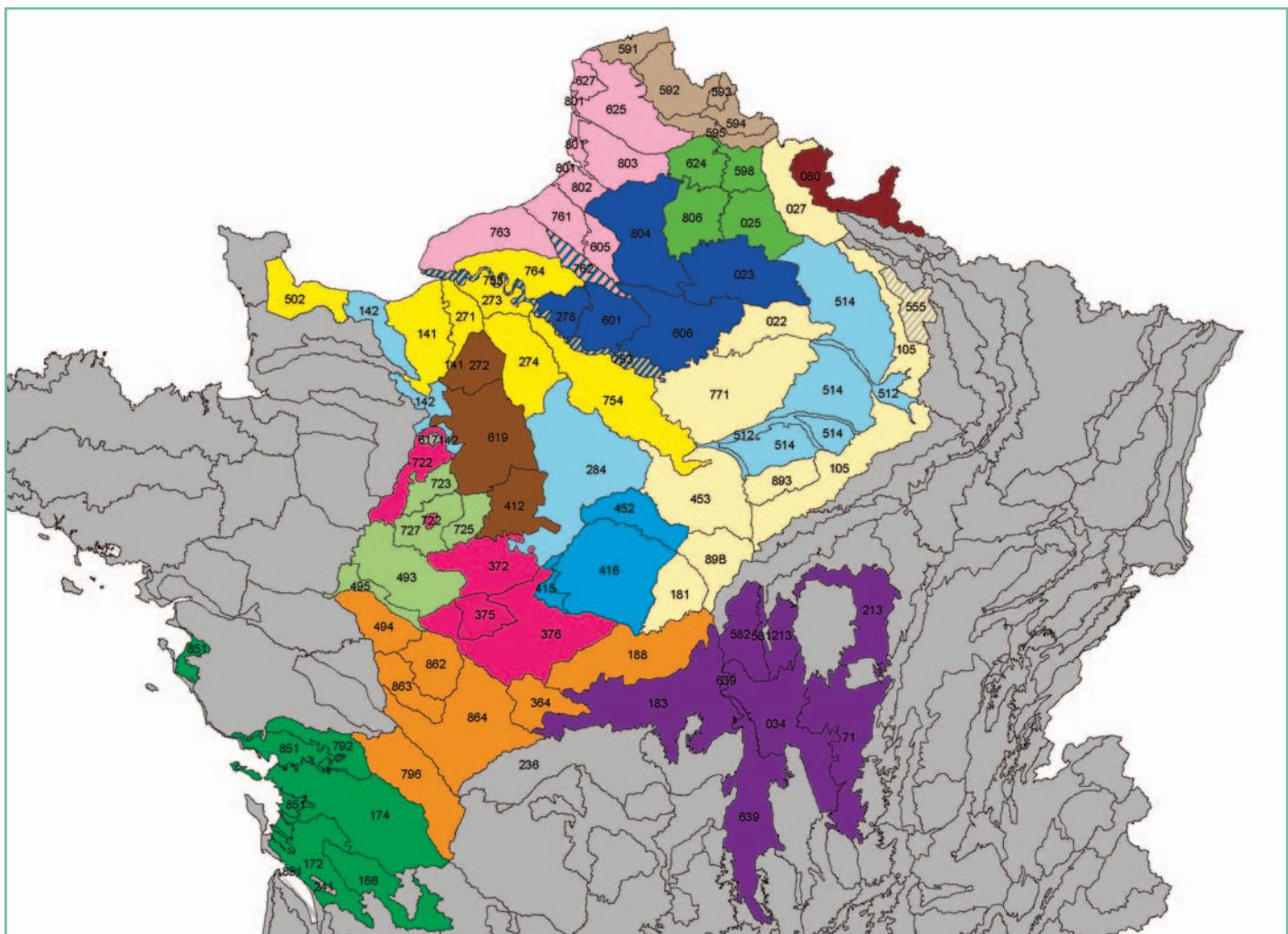


Figure B.80 : Canevas des SER du Centre-Nord semi-océanique

Annexe C

Comptes rendus des consultations régionales

C.1 Régions Centre et Île-de-France

Orléans, le 11 février 1009

Présents : Anne-Marie Bertrand (IFN), Laurence Carnnot-Millard (CRPF Champagne-Ardenne), Sébastien Cavaignac (IFN), Patrick Costaz (CNIEFEB), Gérard Dumé (IFN), Marc Fournier (DRAAF Île-de-France), Sylvain Gaudin (CRPF Champagne-Ardenne), Marc Laporte (CRPF Centre Île-de-France), Hilaire Martin (Cemagref Nogent-sur-Vernisson), Jean Brillat-Savarin (DRAAF Centre), Xavier Pesme (CRPF Centre Île-de-France), Jean-Baptiste Reboul (CRPF Centre Île-de-France), Christian Gauberville (IDF).

Excusés : Alain Brêthes (ONF), Jean-Paul Party (Sol-Conseil), Jean-François Larousse (UNISYLVIA), Jean-Pierre Sadoux (CEFT).

Contexte, objectif et méthode

La première partie de la réunion a été consacrée à la présentation du contexte de l'étude, de ses objectifs et de la méthode employée. Ces éléments figurent dans le document préparatoire envoyé à chaque participant. Il est également possible de le télécharger à l'adresse suivante : http://www.ifn.fr/Consultation_SER_Centre_Ile_de_France.pdf.

Résultat pour la zone Centre et Île-de-France

L'application de la méthode à la zone Centre et Île-de-France amène au découpage présenté en annexe B. Cette proposition de zonage soulève de nombreuses questions qui ont été abordées chacune en détail.

Discussion du résultat et résolution des incertitudes

En partant du nord et en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, voici les différents points abordés :

Zone nord du Bassin parisien

Le regroupement du Pays de Fontainebleau et des Yvelines (754) avec le Pays de Thelle et Vexin français (601) et le Valois et Vieille France (606) est pertinent. Ce regroupement avait déjà été envisagé lors de l'élaboration du catalogue en cours sur ces deux dernières régions, avec une extension possible jusqu'en Forêt de Compiègne. La limite nord de la zone proposée est en revanche problématique. Cette région ne peut s'étendre jusqu'au Plateau picard (804) et le regroupement avec le Soissonnais est à confirmer avec les acteurs locaux. Il est conseillé de prendre contact avec Jean-Paul Party qui a réalisé les guides de cette zone.

Tardenois et Brie

Regroupement cohérent.

Gâtinais et Pays d'Othe

Pour cette région, il est préconisé de suivre les contours du guide Pays d'Othe, Champagne sénonaise, Gâtinais oriental et Puisaye des plateaux. Il faut donc redécouper la région 453 en 3 zones : une zone ouest à regrouper avec la Beauce, une petite zone sud-ouest à regrouper avec l'Orléanais/Sologne et une dernière zone appartenant à la zone Pays d'Othe, Champagne sénonaise, Gâtinais oriental et Puisaye des plateaux. Il faut également rattacher à cette zone la partie « Champagne sénonaise » au sud la Champagne crayeuse (514) et la partie plateaux de la Puisaye (89B).

Zones humides

Cette zone est beaucoup trop vaste et englobe des différences climatiques trop importantes pour être validée. La Champagne humide peut se poursuivre en Puisaye (89B) (poursuite de la couche géologique) mais pas au-delà. Le regroupement suggéré est donc Pays-Fort (181), partie ouest de la Puisaye (89B) et Plateau nivernais (582). Il serait intéressant d'étudier le regroupement possible de cette zone avec le Perche. Prendre également contact avec Jean-Paul Party qui travaille sur cette thématique.

Orléanais-Sologne

Regroupement cohérent en y adjoignant la partie de Gâtinais qui correspond à cette zone.

Bordure sud du Bassin parisien

Cette zone n'est pas valide. Il faut séparer la Champagne berrichonne (188) de ce regroupement et la rapprocher du Boischaut-Sud et Bocage bourbonnais (183). La Brenne (364) est à rapprocher des Brandes (864). Cette région restante semble trop vaste : ne devrait-on pas la scinder en deux zones suivant une coupure nord-sud ?

Plaines internes

Le Boischaut-Sud et le Bocage bourbonnais sont à rapprocher de la Champagne berrichonne (cf. catalogues correspondants). Il peut être envisagé de couper la partie ouest plus hydromorphe pour la relier aux plaines internes du Massif central.

Champeigne-Gâtine

Faire attention au cas de la Champeigne (375), qui est plus calcaire que les régions avoisinantes. Vérifier où se situent les massifs forestiers pour confirmer ce regroupement. Le regroupement de la Champagne du Maine (722) avec cette région reste à confirmer par les acteurs locaux.

Baugeois-Maine

Attention au Plateau calaisien (725), qui serait plutôt à regrouper avec le Perche.

Perche

Région à définir en s'appuyant sur la fusion des 3 catalogues Perche. Il faudrait également étudier le rapprochement avec le Pays Fort.

Beauce et Champagne crayeuse

Regroupement peu pertinent du fait de fortes différences climatiques entre ces zones. La carte de synthèse obtenue par partition à partir de la flore montre une différence nette entre ces deux zones. La Beauce peut être en revanche regroupée avec la partie ouest du Gâtinais.

Région des vallées

Du fait de leur spécificité, les vallées doivent être individualisées. La végétation est en effet plus différente entre une vallée et ses zones adjacentes qu'entre deux vallées distinctes. Il faudrait néanmoins distinguer plusieurs SER « Vallée » en fonction de la zone bioclimatique et du régime du cours d'eau. Une piste de délimitation de ces zones serait de se baser sur les alluvions récentes.

Synthèse de la consultation

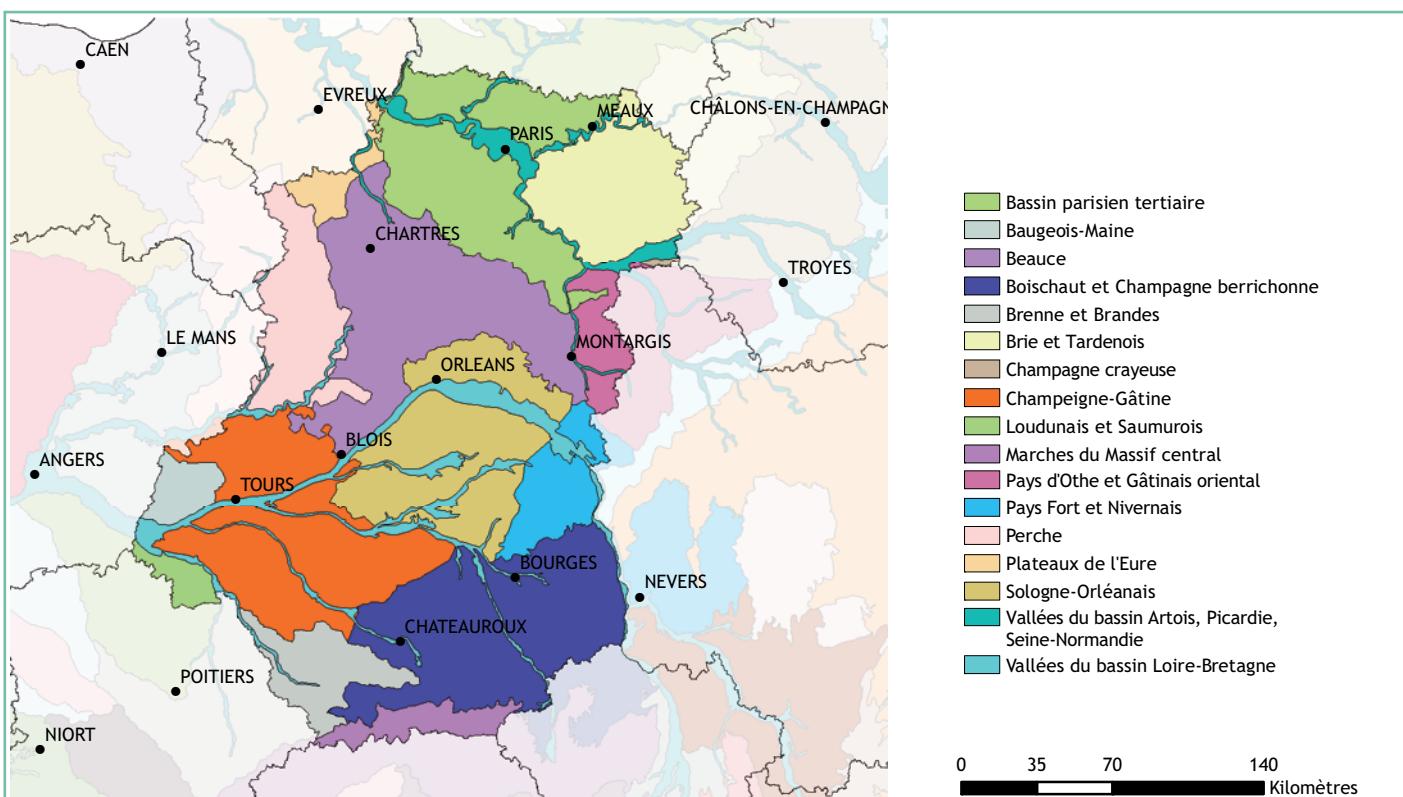


Figure C.1 : Synthèse des consultations pour les régions Centre et Île-de-France

Remarques diverses

- Attention à ne pas faire de SER trop vastes qui deviendraient alors inutilisables dans l'objectif une SER = un guide.
- Pour les zones où subsistent des interrogations, utiliser les catalogues de station ainsi que leurs préétudes pour argumenter les choix. Il serait également intéressant de consulter les regroupements de régions naturelles proposés dans les documents cadrant la gestion forestière (SRGS pour la forêt privée et DRA/SRA pour les forêts publiques).
- En ce qui concerne la nomenclature, conserver lorsque c'est possible le nom des régions d'origine (exemple Orléanais-Sologne), mais dans les autres cas attribuer un nouveau nom pour éviter les confusions entre ancien et nouveau zonages. Rechercher un nom lié aux caractéristiques écologiques, géologiques et géographiques de la région. Les SER devraient avoir trois qualificatifs : un code, un nom et le rappel des régions d'origine.

C.2 Régions Basse-Normandie, Bretagne et Pays-de-la-Loire

Rennes, le 04 mars 2009

Présents : Jean-Luc Bouchart (CRPF Pays-de-la-Loire), Sébastien Cavaignac (IFN), Jean-Claude Chardon (DRAAF Bretagne), Michel Colombet (CRPF Bretagne), Françoise Conan (DRAAF Bretagne), Gérard Dumé (IFN), Nathalie Durand (DRAAF Pays-de-la-Loire), Georges Legoux (CNIEFEB), Jean-Pierre Vastel (IFN).

Excusés : Philippe David (CNIEFEB), Véronique Etienne (ONF), Pascal Jarret (ONF), Guy Lelièvre (CNIEFEB), Sylvie Magnanon (CBN), Yves Martin (DRAAF Normandie), Xavier Morvan (CRPF Normandie), Jean-Paul Party (Sol Conseil).

Contexte, objectif et méthode

La première partie de la réunion a été consacrée à la présentation du contexte de l'étude, de ses objectifs et de la méthode employée. Ces éléments figurent dans le document préparatoire envoyé à chaque participant. Il est également possible de le télécharger à l'adresse suivante : www.ifn.fr/Consultations_SER_Ouest.pdf.

Résultat pour la zone Bretagne, Basse-Normandie et Pays-de-la-Loire

L'application de la méthode à la zone Bretagne, Basse-Normandie et Pays-de-la-Loire amène au découpage en annexe B.

Chaque proposition de SER est discutée en détail. Les remarques reçues avant la réunion ont été intégrées à la présentation.

Discussion du résultat et résolution des incertitudes

En partant du nord et en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, voici les différents points abordés :

Campagne normande

Pour la région du Plain et Bessin (502), il faut vérifier que la limite IFN suive bien la limite géologique. La question du rattachement du Pays d'Ouche (272) a été soulevée. Le rapprochement de cette zone avec le Perche ne semble pas possible. La proposition est donc de conserver le regroupement proposé et de valider ce regroupement lors de la réunion du 26 mars avec les acteurs normands.

Bocage normand

Inclure dans cette zone les Basses collines de Normandie (507) et la partie est de la région de Fougères-Dol (352). La zone malouine est à rattacher au Pays de Saint-Malo (voir ci-dessous). La région des Hautes collines de Normandie (617) doit être redéfinie selon un découpage dans le prolongement de la limite sud des Basses collines de Normandie (507). Ce découpage se prolongerait en Champagne du Maine (722) pour englober la zone détachée à l'est de la région 617.

Le nom de « Bocage normand et Pays de Fougères » a été proposé pour cette région.

Perche

Région à définir en s'appuyant sur la fusion des 3 catalogues Perche.

Baugeois-Maine

La Champagne du Maine (722) est à regrouper avec cette région du Baugeois-Maine.

Armorique centre

L'Armorique centre est à étendre à l'est de la partie sud des Hautes collines de Normandie (617). Le rattachement de la Bretagne sud (565) a été débattu. Il a été décidé d'individualiser cette région 565 pour former une SER « Bretagne méridionale ». La limite ouest de cette SER correspond à la frontière Morbihan/Finistère. Les régions 351, 533, 617 sud, 442 et 441 forment alors la SER « Bocage armoricain ».

Bocage vendéen

Les régions « Mauges » (492) et « Bocage vendéen et Gâtine-Bocage » (854) peuvent être regroupées pour former la SER « Bocage vendéen ». La région « Hauteurs de Gâtine » ne peut en revanche pas y être regroupée. Son rapprochement avec la Châtaigneraie limousine doit être étudié.

La partie vendéenne des Marais littoraux (8561) et des Dunes (175) peut être fusionnée à cette zone, car très peu forestière.

Bretagne

La zone « Bretagne » est à découper en trois SER : - une SER « Bretagne méridionale », formée de la région 565 amputée de sa partie finistérienne jusqu'à la vallée de la Laïta; - une SER « Ouest-Bretagne et Nord-Cotentin », formée du Nord-Cotentin (501), de la Bretagne ouest (296), de la partie ouest de la Bretagne nord (223) et de la Bretagne centrale (564). Cette limite est doit s'appuyer sur les précipitations annuelles (limite à 800 mm); - une SER « Pays de Saint-Malo » regroupant les parties est des régions 223 et 564 et la région 352 ouest.

Région des vallées

Les limites actuelles des zones de vallées ne sont pas satisfaisantes. Deux options sont proposées :

- intégrer la partie « Vallées » à la SER correspondante ;
- redéfinir une zone « Vallées » de façon plus homogène sur l'ensemble du territoire en se basant sur le lit majeur ou les alluvions récentes des rivières.

Synthèse de la consultation

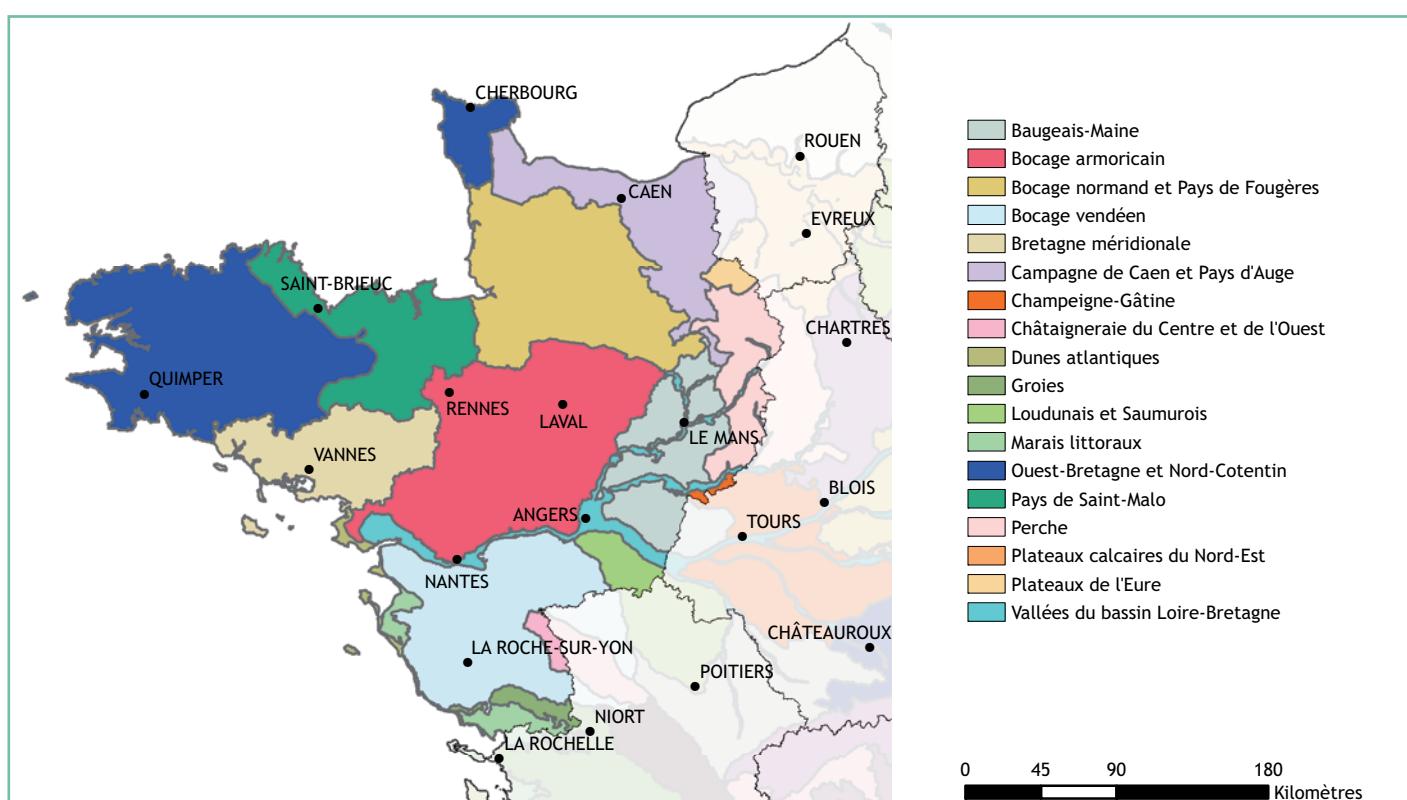


Figure C.2 : Synthèse des consultations pour les régions Basse-Normandie, Bretagne et Pays-de-la-Loire

C.3 Régions Corse, Languedoc-Roussillon, Provence-Alpes-Côte d'Azur

Aix-en-Provence, le 12 mars 2009

Présents : Olivier Argagnon (CBN Méditerranée), Eric Bruno (IFN), Sébastien Cavaignac (IFN), Robert Devauchelle (IFN), Gérard Dumé (IFN), Benoît Lecomte (CRPF Languedoc-Roussillon), Christian Ripert (Cemagref), Michel Vennetier (Cemagref).

Excusés : Francis Cros (Union Régionale des Associations des Communes Forestières Languedoc-Roussillon), Marc Delahaye-Panchout (ONF), Jean Ladier (ONF), Jacques Levert (DRAAF PACA), Antoinette Casile (DRAAF Corse), Virgile Noble (CBN Méditerranée), Jean-Paul Party (Sol Conseil), Fabrice Torre (CRPF Corse).

Contexte, objectif et méthode

La première partie de la réunion a été consacrée à la présentation du contexte de l'étude, de ses objectifs et de la méthode employée. Ces éléments figurent dans le document préparatoire envoyé à chaque participant. Il est également possible de le télécharger à l'adresse suivante : http://www.ifn.fr/Consultation_SER_Mediterranee.pdf.

Résultat pour la zone Corse, Languedoc-Roussillon, Provence-Alpes-Côte d'Azur

L'application de la méthode à la zone Corse, Languedoc-Roussillon, Provence-Alpes-Côte d'Azur amène au découpage présenté en annexe B.

Chaque proposition de SER est discutée en détail. Les remarques reçues avant la réunion ont été intégrées à la présentation.

Discussion du résultat et résolution des incertitudes

En partant du nord et en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, voici les différents points abordés :

Alpes internes du Sud

Il faudrait limiter les Alpes internes du Sud aux régions Briançonnais (051), Queyras (052), Embrunais (053), Ubaye (041) et Haute-Tinée (061). Le nom d' « Alpes internes du Sud » convient à cette zone.

Alpes intermédiaires du Sud

Il faudrait pour cette zone réaliser une translation vers l'est. La SER serait finalement constituée des régions Trièves - Beaumont (386), Dévoluy (056), Valgaudemar (055), Champsaur (054), Haut-Verdon et Haute-Béone (042), Haut-Var et Var moyen (062) et Alpes niçoises (063). Le nom d' « Alpes intermédiaires du Sud » convient.

Alpes externes du Sud

Comme précédemment, il faudrait également pour cette zone réaliser un décalage vers l'est. Le regroupement préconisé est constitué des régions Haut-Diois (266), Diois (267), Nyonsais (268), Barronnies (269), Gapençais (057), Rosannais (059), Montagne de Lure (049), Préalpes de Digne (043) et Préalpes de Castellane (044). Le mont Ventoux présente une différence forte entre ses deux versants nord et sud. Il a donc été conseillé de scinder cette région (841) suivant la ligne de crête et de regrouper la partie nord avec les Alpes externes du Sud. Ce nom convient également.

Préalpes méditerranéennes

Cette zone serait constituée des régions Plans et piémont de Haute-Provence (832), Plateaux et monts du Vaucluse (842), Tricastin (844) et la partie sud du Ventoux (841). Le nom proposé est « Préalpes du Sud ».

Secteur ligure

La création d'un secteur ligure a été discutée. Étant donnée la spécificité climatique de cette zone, il semble important d'en faire une SER. Cependant, un secteur ligure au sens strict serait trop restreint par rapport à l'échelle du projet. Il a donc été préconisé de créer un Secteur ligure et préligure qui serait composé des régions Préalpes Niçoises (064), Coteaux de Grasse et de Nice (067) et d'étendre ce secteur à la région Alpes niçoises (063) en se basant sur les étages de végétation. Le nom de cette zone serait « Secteur ligure et préligure ».

Suggestion de la DRAAF PACA : remplacer l'adjectif « ligure » par « niçois ».

Provence siliceuse

Cette zone est à étendre pour partie sur la région Coteaux de Grasse et de Nice (067) car la limite de la région IFN ne suit pas exactement la limite géologique. Elle serait donc constituée des régions Maures (835), Estérel (836) et d'une partie de la région des Coteaux de Grasse et de Nice (067), et porterait le nom de « Provence cristalline ».

Provence calcaire

Par rapport à la proposition, la Provence calcaire se retrouve amputée de sa partie est qui constitue la zone ligure et préligure et s'agrandit le long de la Durance. Le regroupement suggéré est donc celui des régions Bassin d'Apt (843), Luberon (847), Coteaux de Basse-Durance (046), Alpilles (137), Plateau de Lambesc-Arbois (135), Bassin de l'Arc (134), Chaînons calcaires méridionaux (834), Dépression varoise (837), Plateaux de Provence (833), et Collines et plateaux de Valensole (045). Le nom « Provence calcaire » convient.

Central languedocien

Cette zone de plaine est à étendre à l'ouest dans la partie de l'actuelle région IFN Corbières orientales qui se situe en plaine (extrême est des Corbières orientales) et au nord-ouest de la partie des Avant-monts du Languedoc qui se trouve également en situation de plaine. La Camargue ne peut être regroupée à cette zone et se rapprocherait plus de zones alluviales (voir ci-dessous). Le regroupement proposé est donc celui des régions Plaine viticole et vallée de l'Hérault (345), Corbières orientales (117) et Avant-monts du Languedoc (343) pour partie, Costières et Vallée du Rhône (301), Comtat (845) et Plaine de la Crau (138). Le nom proposé pour cette zone est « Plaines languedociennes et provençales ».

Pyrénées méditerranéennes

Cette zone est à étendre dans les régions 666 et 667 dans le prolongement des vallées (regroupement du bas Conflent et du bas Vallespir à la Plaine du Roussillon). La partie haute des Albères est à rapprocher des régions d'altitude des Pyrénées-Orientales (haut Conflent, haut Vallespir, Capcir et Cerdagne). Le regroupement serait donc composé des régions Plaine du Roussillon (663), Fenouillèdes (661), Aspres (664), Albères et côtes rocheuses (665) sans la partie haute des Albères et Conflent (667) et Vallespir (666) pour partie (zones de basse altitude). Le nom proposé pour cette zone est « Roussillon ».

Basses-Pyrénées orientales

Cette zone correspondant à une zone de transition, il a été suggéré de la scinder afin de faire deux ensembles plus homogènes. Ainsi une partie du Conflent et du Vallespir est à rattacher au Roussillon (parties basses à fortes influences méditerranéennes). La partie restante est à regrouper avec les régions d'altitude des Pyrénées-Orientales pour former les « Pyrénées catalanes » qui regrouperaient alors les régions Cerdagne (668), Capcir (669), Conflent (667) et Vallespir (666) pour partie ainsi que la zone d'altitude des Albères.

Corbières

La zone des Corbières se retrouve étendue puisqu'elle comporte à présent les régions Corbières orientales et Clape (117) à l'exception de la plaine (extrême est), Corbières occidentales (116), Corbières méridionales (660). Le cas du pays de Sault (118) est à approfondir, notamment en regard avec la partie ariégeoise.

Hauteurs Sud

Cette région est à étendre sur les Avant-monts du Languedoc sans la partie située en plaine. La partie « Bordure de l'Aubrac » ne convient pas à ce regroupement. Cette zone serait finalement composée des régions Montagne noire (811), Monts de Lacaune (812), Lévezou (121) et de la partie haute des Avant-monts du Languedoc (343). Le nom proposé est « Haut-Languedoc et Lévezou ».

Cévennes

Le regroupement des Basses-(076) et Hautes- (485) Cévennes est cohérent tout comme le nom de « Cévennes ».

Corse occidentale

Le regroupement des régions Balagne (2B6), Plaines et coteaux du Pays d'Ajaccio (2A9), Coteaux du Sartenais occidental (2A0) et Sartenais oriental (2AS) est confirmé, tout comme le nom de « Corse occidentale ».

Montagne corse

Le regroupement du Renoso-Incidine (2A8) et du Cinto-Rotondo (2B7) est confirmé, ainsi que le nom de « Montagne corse ».

Corse orientale

Par rapport au regroupement proposé, les acteurs corses préconisent de réaliser deux zones : la plaine orientale (2B2) et l'ensemble des régions restantes, à savoir le Cap corse (2B1), le Nebbio et Pays de Tende (2B5), le Sillon de Corte (2B4) et la Castagniccia (2B3). Pour les personnes consultées lors de cette réunion, cette distinction constitue un niveau de détail plus fin que celui du programme SER. La solution serait donc de faire une SER « Corse orientale » qui regrouperait l'ensemble des régions précédentes, tout en gardant la distinction de la Plaine orientale dans un niveau plus fin de sous-SER.

Remarque post-réunion : Il paraît important au CRPF de Corse de marquer cette différence de pluviométrie entre les parties est et ouest de « Corse orientale », la limite des crêtes du massif du San Pedrone puis des crêtes du cap Corse faisant obstacle aux vents d'est pluvieux qui, par effet de foehn, assèchent le côté ouest. Ce dernier insiste donc pour que la plaine orientale (2B2) soit individualisée comme sylvoécorégion.

Vallées

L'intérêt de distinguer une SER correspondant aux vallées a été manifesté. Pour la zone d'étude, cette SER concernerait principalement le Rhône et ses affluents, et elle permettrait d'englober la Camargue (139).

Synthèse de la consultation

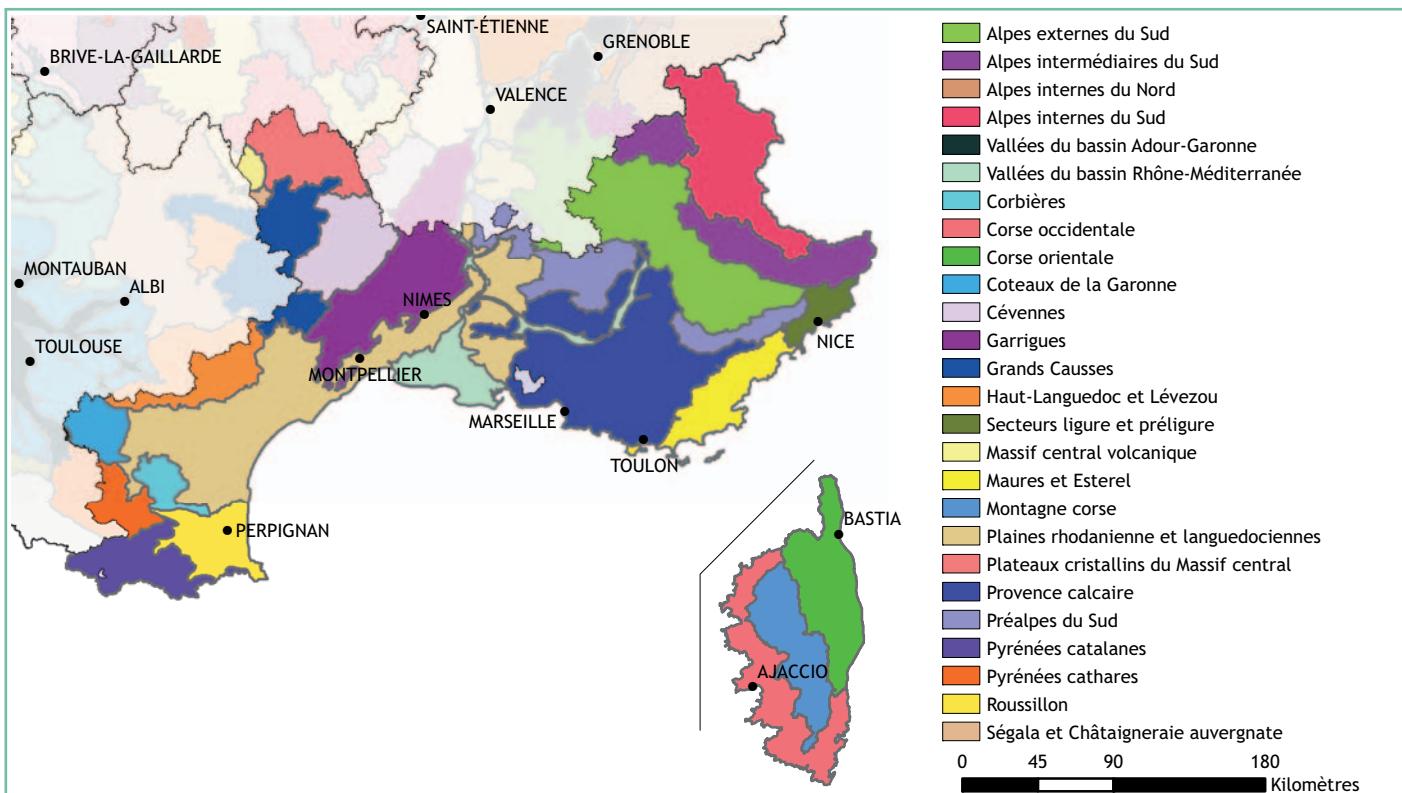


Figure C.3 : Synthèse des consultations pour les régions Corse, Languedoc-Roussillon et Provence-Alpes-Côte d'Azur

C.4 Régions Aquitaine, Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées

Toulouse, le 20 mars 2009

Présents : Olivier Argagnon (CBN Méditerranée), Sébastien Cavaignac (IFN), Gérard Dumé (IFN), Jean-Marc Frémont (IFN), Pierre Gonin (IDF), Laurent Larrieu (CRPF Midi-Pyrénées), Benoît Lecomte (CRPF Languedoc-Roussillon), Jean-Pierre Ortis (CRPF Midi-Pyrénées), Philippe Thevenet (CRPF Midi-Pyrénées).

Excusés : Fabienne Benest (IFN), Ghislaine Brodiez (DIREN), Henry Chaperon (CAFSA), Gilles Corriol (CBM Pyrénées), Marc Delahaye-Panchout (ONF), Michaël Douette (DIREN), Jean Ladier (ONF), Jean-Paul Party (Sol Conseil), COFOGAR, Thomas Villiers (ONF).

Contexte, objectif et méthode

La première partie de la réunion a été consacrée à la présentation du contexte de l'étude, de ses objectifs et de la méthode employée. Ces éléments figurent dans le document préparatoire envoyé à chaque participant. Il est également possible de le télécharger à l'adresse suivante : http://www.ifn.fr/Consultation_SER_Pyrenees.pdf

Résultat pour la zone Aquitaine, Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées

L'application de la méthode à la zone Aquitaine, Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées amène au découpage présenté en annexe B.

Chaque proposition de SER est discutée en détail. Les remarques reçues avant la réunion ont été intégrées à la présentation.

Discussion du résultat et résolution des incertitudes

En partant du sud et en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, voici les différents points abordés :

Pyrénées méditerranéennes, Basses Pyrénées orientales et Corbières

Les propositions faites lors de la réunion d'Aix-en-Provence ont été validées. Une précision a été apportée concernant le Pays de Sault. Le découpage final serait donc le suivant :

« Roussillon », composé des régions Plaine du Roussillon (663), Fenouillèdes (661), Aspres (664), Albères et Côte rocheuse (665) sans la partie haute des Albères et Conflent (667) et Vallespir (666) pour partie (secteurs à fortes influences méditerranéennes) ;

« Pyrénées catalanes », composées des régions Cerdagne (668), Capcir (669), Conflent (667) et Vallespir (666) pour partie (secteurs d'altitude) ainsi que la partie haute des Albères ;

« Corbières », composées des régions Corbières orientales et Clape (117) à l'exception de la plaine (extrême est), Corbières occidentales (116) et Corbières méridionales (660) ;

« Pyrénées cathares », composées des régions Pays de Sault (118), Quérigut (097). Il faudrait compléter cette zone par le sud du Razès et de la Piège (114), l'extrême sud des Corbières occidentales (116), l'est des Petites Pyrénées et Plantaurel (092), l'est du Front pyrénéen (655), voire le nord-est de la Haute chaîne pyrénéenne (094). Pour ces dernières régions, le découpage se ferait à la verticale de Foix. La motivation de cette scission est une différence climatique entre l'est et l'ouest des Pyrénées.

Remarque post-réunion : Selon Thomas Villiers (ONF), il n'y a pas plus de différence entre les Pyrénées de l'est ariégeois et le Couserans, qu'entre le Couserans et les Pyrénées basques. La première proposition de regrouper simplement « front pyrénéen » et « haute chaîne » semblerait plus logique. De plus, le nom de « cathares », à connotation historique, n'est peut-être pas des plus pertinents pour un découpage bioclimatique.

Pyrénées centrales

Les Pyrénées centrales seraient composées des régions Haute chaîne pyrénéenne (094) et Front pyrénéen (655) diminuées de leur partie est citée précédemment. Un élargissement à l'ouest est envisageable sur les parties cristallines de la région Basses montagnes basques (646). Le nom proposé pour cette zone est « Hautes Pyrénées ».

Remarque post-réunion : Attention au nom de Hautes Pyrénées qui pourrait entraîner une confusion avec le département. Préférer le terme de « Haute chaîne des Pyrénées ».

Marches pyrénéennes

Cette zone se réduirait aux régions Petites Pyrénées et Plantaurel (092) et Bordure sous-pyrénéenne (647) ainsi qu'une partie ouest des Basses montagnes basques (646) à déterminer avec le climat et la présence de flysch. Le nom de « Marches pyrénéennes » a été validé.

Béarn et Pays basque

Cette zone doit être coupée en deux en fonction des conditions climatiques :

L'ouest, plus humide, serait constitué des régions Coteaux basques (643), Basses montagnes basques (646) pour partie et de la partie ouest des régions Bas-Adour et Chalosse (402) et Coteau des Gaves (644). Le nom proposé pour cette région est « Adour atlantique » ;

La partie est, plus sèche, serait composée de la partie est des régions Bas-Adour et Chalosse (402) et Coteaux des Gaves (644), ainsi que des régions Bas-Armagnac (321), Plaine et collines du moyen Adour (652), et Coteaux du Nord-Béarn (645). Cette région s'appellerait « Collines de l'Adour ».

Flancs de la Garonne

Cette région se retrouverait étendue. Elle se constituerait des régions Astarac (323), Gascogne centrale (234), Gascogne orientale (325), Lannemezan (651), Volvestre et coteaux de l'Ariège (091), partie nord du Razès et de la Piège (114), Lauragais (312), Albigeois, Castrais, Gaillacois (817), Coteaux de Montclar (824), partie sud du Pays des Serres, telle que définie dans le catalogue (823) et le Terrefort du Dropt (473). Cette zone serait nommée « Coteaux de la Garonne ».

Causses

Les Causses sont bien constitués des régions Causses (463) et Avant-Causses (464). Ils s'étendent également sur la région Pays des Serres (823). Le nom de « Causses » est conservé.

Ségala et Châtaigneraie auvergnate

Le regroupement des régions Ségala (123), Basse châtaigneraie auvergnate (127) et Haute châtaigneraie auvergnate (150) a été validé. Son extension à la région 155 (Bassin d'Aurillac) est à discuter lors de la réunion Auvergne/Limousin. Le Camarès (126) est à exclure de cette zone. Bien que non calcaire, les conditions de production s'y rapprochent plus des Grands Causses et le regroupement avec la région 124 semble donc plus pertinent. L'Aubrac (122) est à regrouper avec les zones volcaniques du Massif central. Enfin, la Bordure de l'Aubrac (129) pourrait également faire partie de cette zone. Le nom de « Ségala et châtaigneraie auvergnate » a été approuvé.

Remarque post réunion : dans les DRA-SRA, le Camarès a été raccroché aux Grands Causses. Avec la pratique, il semblerait que ce soit une erreur et que les stations du Camarès se rapprochent nettement plus de celles du Segala.

Hauteurs Sud

Le regroupement proposé lors de la réunion d'Aix-en-Provence, à savoir celui des régions Montagne noire (811), Monts de Lacaune (812), la partie haute des Avant-monts du Languedoc (343) et le Lévezou (121) a été confirmé. Le nom de « Haut-Languedoc et Lévezou » convient également.

Remarque post-réunion : le Lévezou ne devrait-il pas être raccroché au Ségala ?

Autres régions méditerranéennes

Les regroupements proposés lors de la réunion d'Aix-en-Provence concernant les régions méditerranéennes ont été approuvés.

Vallées

L'intérêt de distinguer une SER correspondant aux vallées a été manifesté. Pour la zone d'étude, cette SER devrait s'étendre sur les alluvions anciennes et récentes, ce qui correspond à l'actuelle région 337 (Vallée de la Garonne et affluents) qu'il faudrait étendre pour les affluents.

Synthèse de la consultation

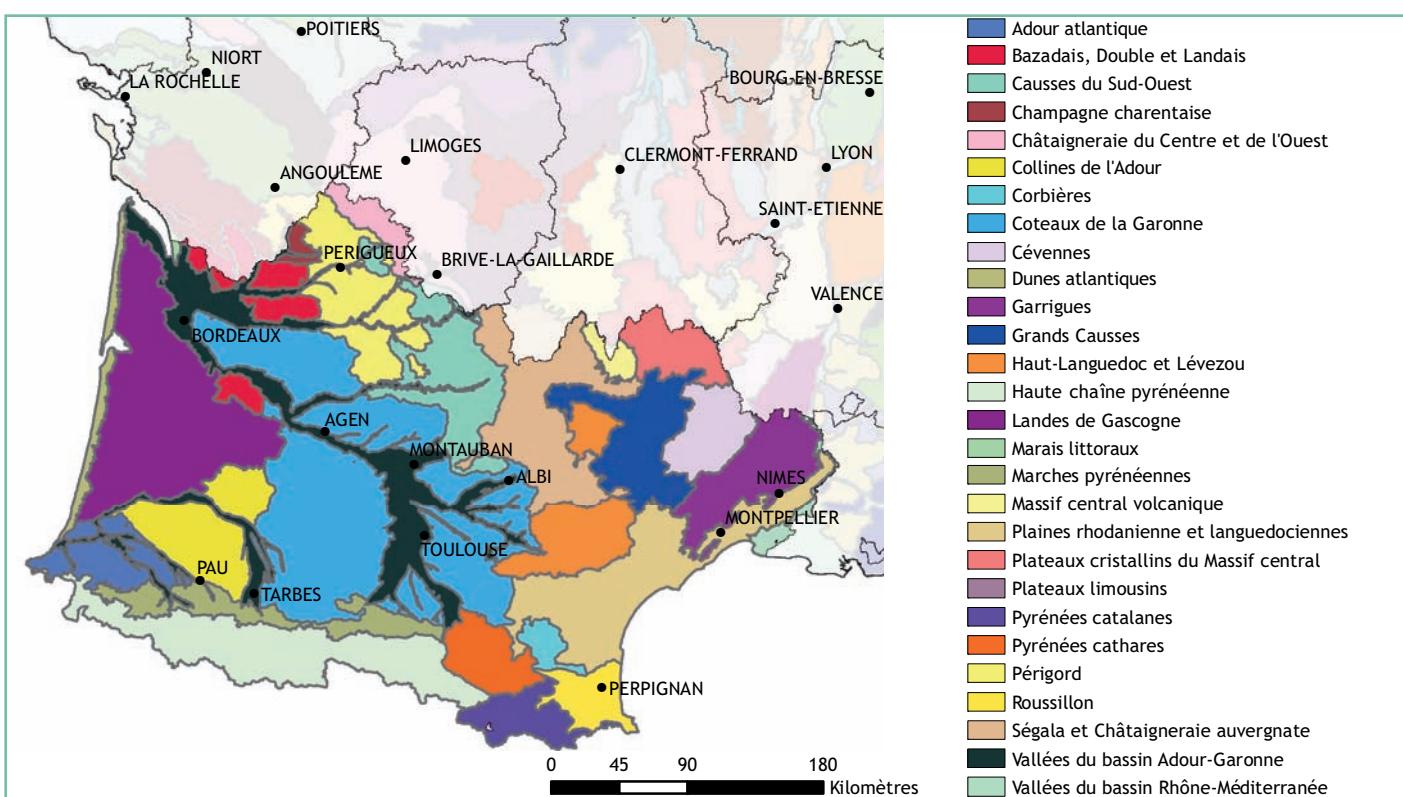


Figure C.4 : Synthèse des consultations pour les régions Aquitaine, Languedoc-Roussillon et Midi-Pyrénées

C.5 Régions Auvergne et Limousin

Clermont-Ferrand, le 25 mars 2009

Présents : Jacqueline Brando (DRAAF Limousin), Sébastien Cavaignac (IFN), Gérard Dumé (IFN), Frédéric Fontvieille (DRAAF Auvergne), Jean-Michel Gilbert (DRAAF Auvergne), Jean-Michel Hénon (CRPF Auvergne), Dominique Leclerc (IFN), Francis Mathieu (CRPF Languedoc-Roussillon), Jean-Paul Nebout (CRPF Auvergne), Jean-Marie Righi (CRPF Limousin), Bruno Rolland (CRPF Rhône-Alpes), Laurent Seytre (CBN Massif central).

Excusés : Henri Carlen (DIREN Limousin), Gilles de Boncourt (UNISYLVIA), Sylvain Marsy (DIREN Auvergne), Jean-Paul Party (Sol-Conseil)

Contexte, objectif et méthode

La première partie de la réunion a été consacrée à la présentation du contexte de l'étude, de ses objectifs et de la méthode employée. Ces éléments figurent dans le document préparatoire envoyé à chaque participant. Il est également possible de le télécharger à l'adresse suivante : http://www.ifn.fr/Consultation_SER_Auvergne_Limousin.pdf.

Résultat pour la zone Auvergne-Limousin

L'application de la méthode à la zone Auvergne-Limousin amène au découpage présenté en annexe B. Chaque proposition de SER est discutée en détail. Les remarques reçues avant la réunion ont été intégrées à la présentation.

Discussion du résultat et résolution des incertitudes

En partant du nord et en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, voici les différents points abordés :

Plaines internes

Le regroupement proposé est constitué de trois zones qui mériteraient d'être distinguées :

- au nord-ouest, le Boischaut-sud et Bocage bourbonnais (183), peut-être à rapprocher de la Champagne berrichonne (188) ;
- au nord-est, la Sologne bourbonnaise (034) et le Charolais (716) forment une entité distincte qui est à rattacher au domaine semi-océanique centre-nord. Le nom de cette région pourrait être « Sologne bourbonnaise et Charolais » ;
- les autres régions : Val d'Allier et Limagne (639), Brivadois (630) et Plaine du Forez (425) forment une entité cohérente correspondant aux plaines alluviales et bassins du Massif central. Cette région peut également être étendue aux Bassins du Puy et de Saint-Etienne (435). Le nom proposé pour cette zone est « Plaines alluviales et piémonts du Massif central ». Cette région appartiendrait au domaine biogéographique du Massif central.

Zone volcanique

Les régions proposées : Monts Dôme (633), Cantal-Cézallier (152), Planète de Saint-Flour (153), Devès (433) constituent un regroupement cohérent. La région 436 (Plateaux forézien et granitique) se trouve sur des sols volcaniques et granitiques, il faut donc ne conserver de cette région que la partie volcanique. Enfin, l'Aubrac (122) se situe également dans un contexte volcanique et devrait donc être regroupé à cette zone. Celle-ci serait qualifiée de « Massif central volcanique ».

Plateaux granitiques

Les plateaux granitiques constituent une très vaste zone discontinue puisqu'elle regroupe les régions 194 (Plateau de Millevaches), 635 (Haute-Combraille), 151 (Artense), 581 (Morvan), 71A (Plateau de l'Autunois), 031 (Monts du Forez), 63A (Livradois), 481 (Margeride) et 436 (Plateaux forézien et granitique) pour sa partie granitique. Cette zone, qui correspond au Massif central cristallin, est à redécouper en sous-unités. Les conditions météorologiques ou les étages de végétation devraient permettre de faire ces distinctions. Suite à la demande des personnes assistant à la réunion, nous faisons figurer ci-après (figures C.5 , C.6 et C.7) les informations concernant ces plateaux granitiques.

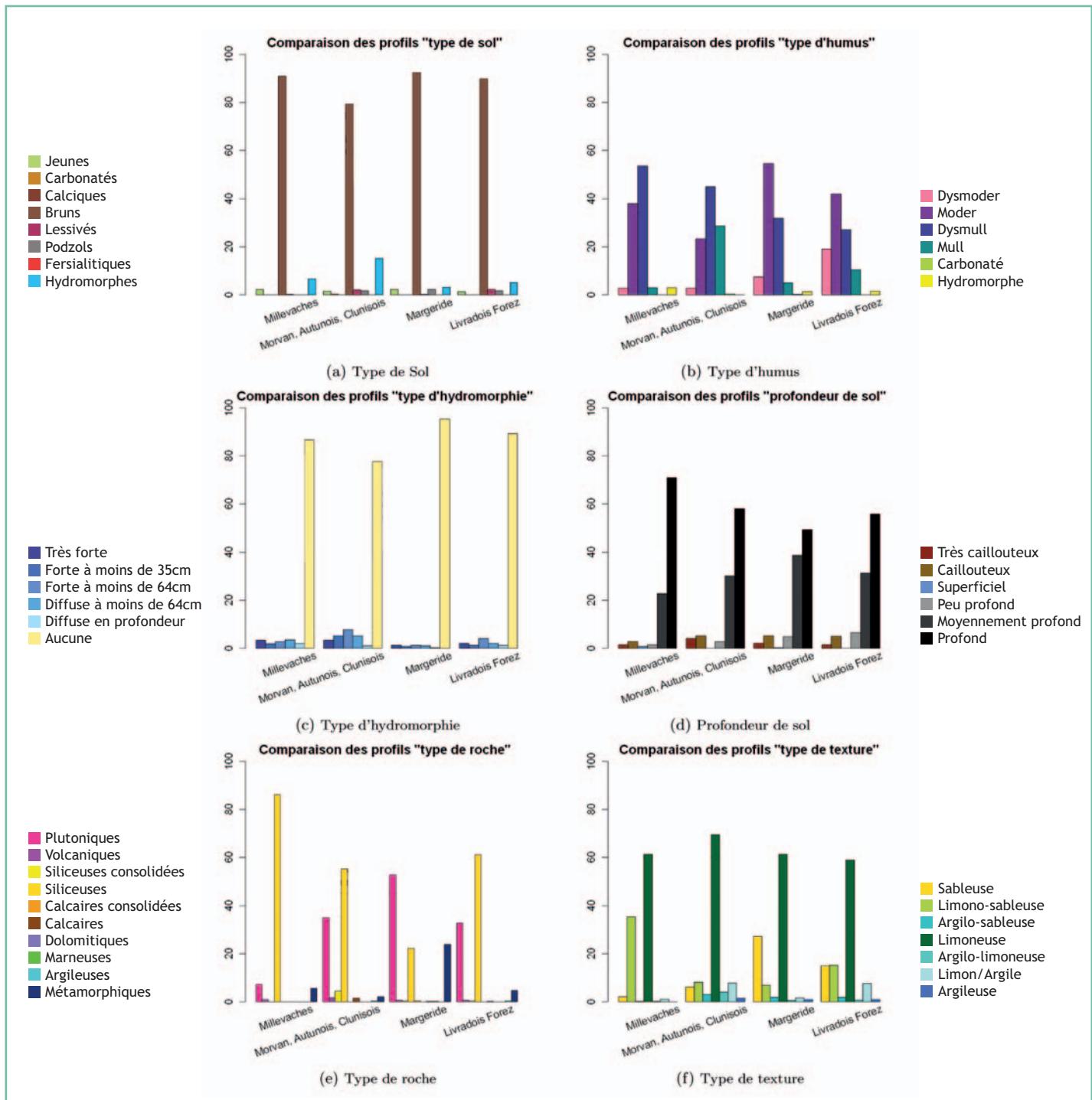


Figure C.5 : Comparaison des conditions édaphiques au sein des différentes régions des plateaux cristallins du Massif central

Ségala et Châtaigneraie auvergnate

Validation de la proposition de regroupement des régions Bassin d'Aurillac (155), Haute-Châtaigneraie auvergnate (150), Basse-Châtaigneraie auvergnate (127), Ségala (123) et Bordure de l'Aubrac (129) pour former la SER «Ségala et Châtaigneraie auvergnate ».

Limousin-Combrailles

Du fait de fortes différences d'altitudes et de précipitations, cette vaste zone serait à diviser en trois entités :

- au nord, un premier groupe serait formé de la Basse-Marche (236) et de la Basse-Combraille (032). Il porterait le nom de «Marches du Massif central »;
- au centre, un deuxième groupe serait formé de la Marche de Combraille (233), de la Moyenne Combraille (636) et du Plateau Limousin (193). Cette zone porterait le nom de «Plateaux limousins »;
- enfin, au sud-ouest, la Châtaigneraie limousine (872) et le Bassin de Brive (196) seraient regroupés pour former la SER «Châtaigneraie limousine et Bassin de Brive ».

Vallées

L'intérêt de distinguer une SER correspondant aux vallées a été manifesté. Pour la zone d'étude, cette SER concernerait essentiellement la plaine de la Limagne. Le fait d'y distinguer les zones alluviales permettrait de renforcer l'homogénéité des régions et confirmerait l'appartenance des zones de piémont comme le Brivadois à la SER «Plaines alluviales et piémonts du Massif central ».

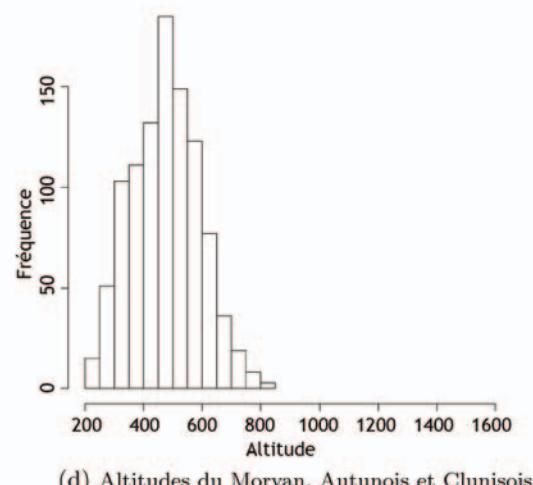
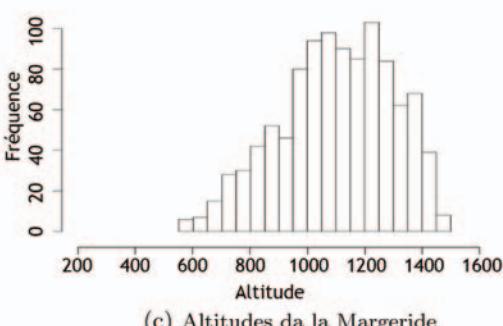
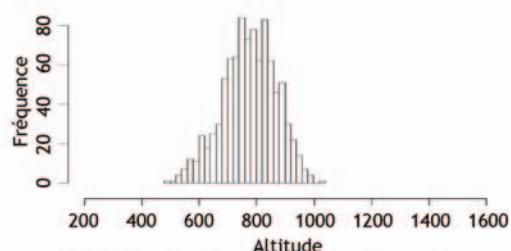
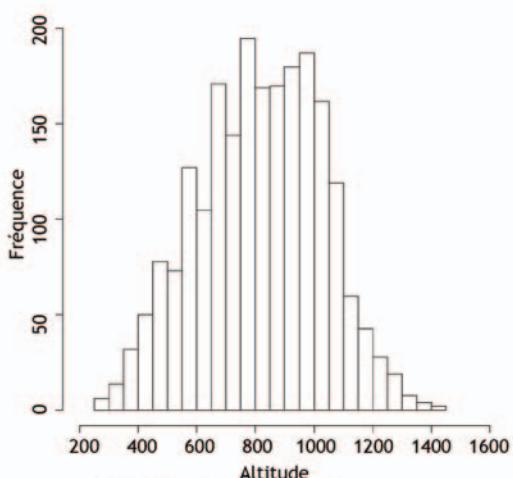
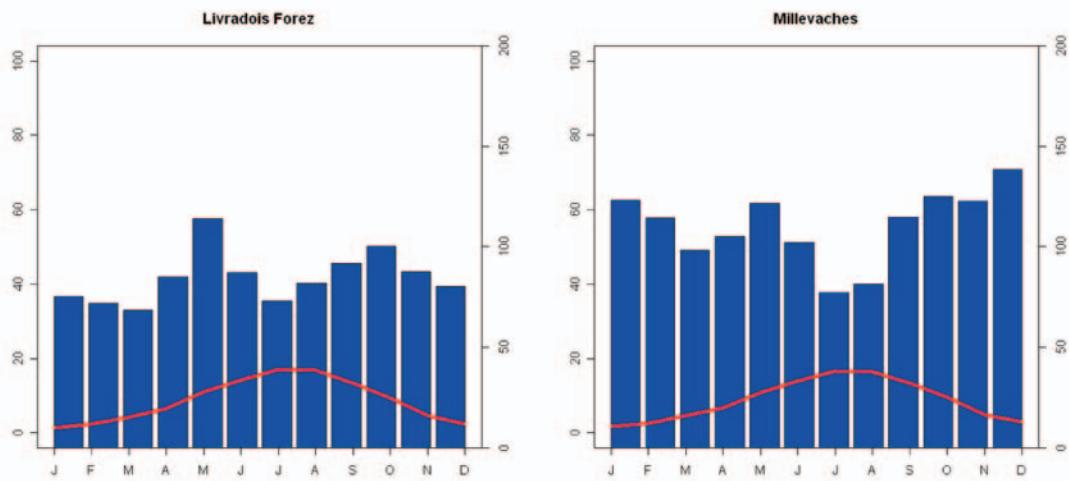
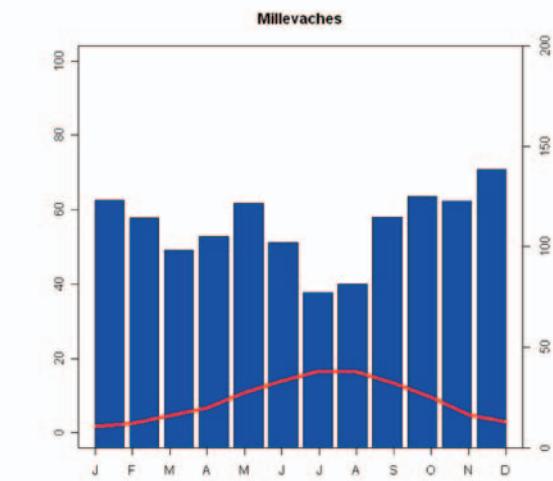


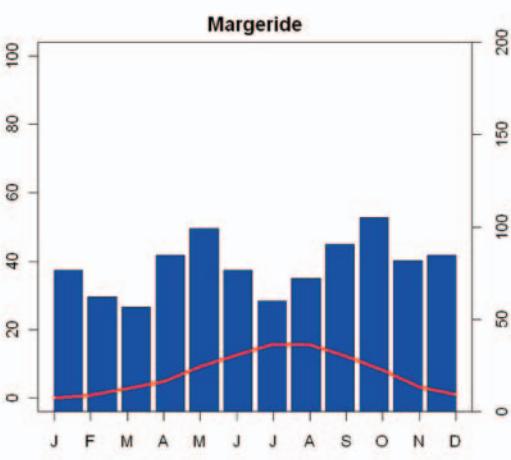
Figure C.6 : Comparaison des conditions altitudinales au sein des différentes régions des plateaux cristallins du Massif central



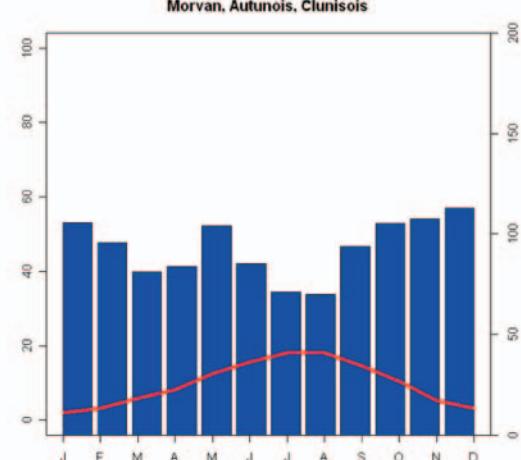
(a) Diagramme ombrothermique du Livradois Forez



(b) Diagramme ombrothermique du plateau de Millevaches



(c) Diagramme ombrothermique de la Margeride



(d) Diagramme ombrothermique du Morvan, Autunois et Clunisois

Figure C.7 : Comparaison des conditions climatiques au sein des différentes régions des plateaux cristallins du Massif central

Synthèse de la consultation

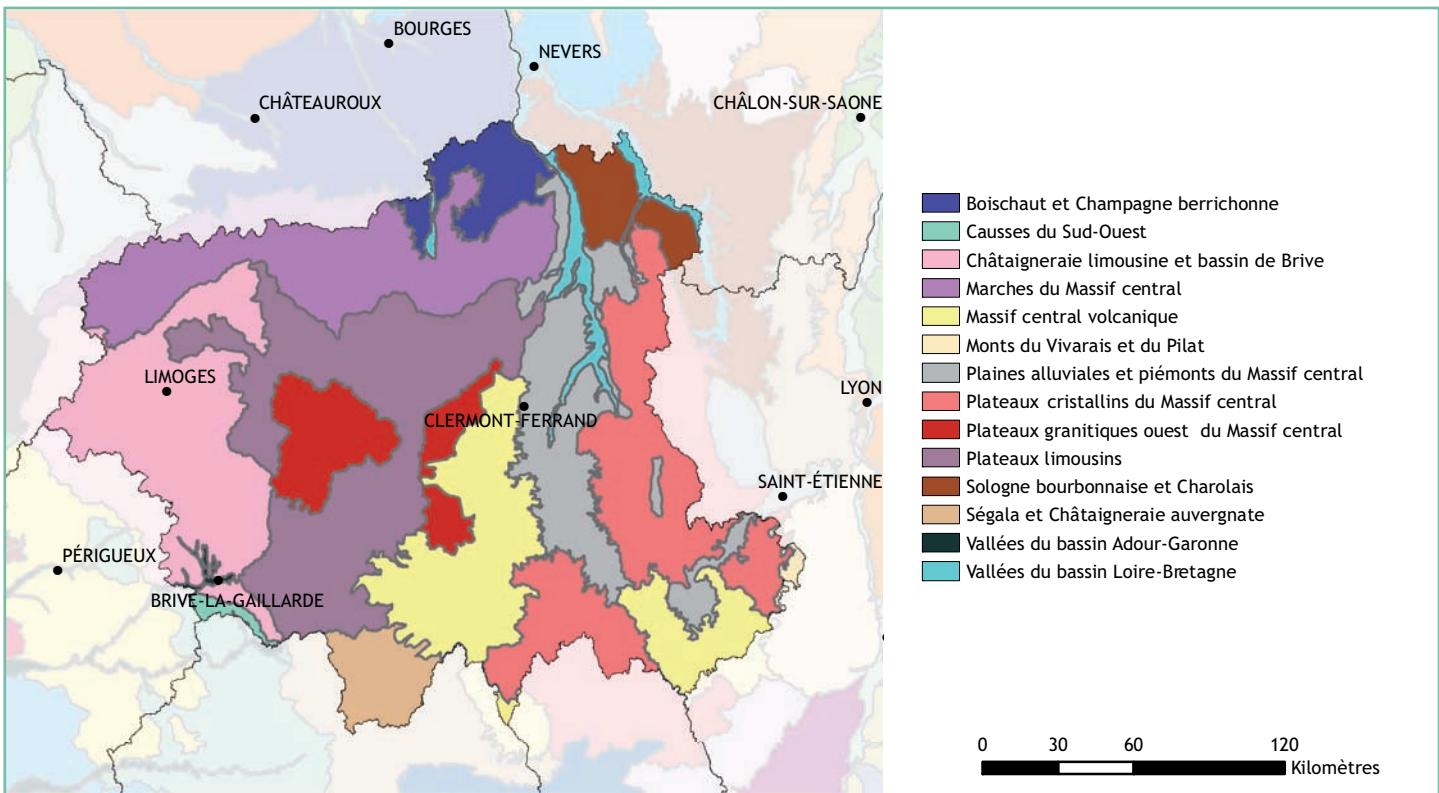


Figure C.8 : Synthèse des consultations pour les régions Auvergne et Limousin

C.6 Régions Haute-Normandie, Nord-Pas de Calais et Picardie

Amiens, le 26 mars 2009

Présents : Stéphanie Ambrosino (CRPF Nord-Pas de Calais Picardie), Sébastien Cavaignac (IFN), Gérard Dumé (IFN), Sylvain Gaudin (CRPF Champagne-Ardenne), Frédéric Hendoux (CRP/CBN Bailleul), Eric Hincelin (CRPF Haute-Normandie), Odile Lobréaux (DRAAF Haute-Normandie), Sandrine Milano (DIREN Picardie), Sylvain Pillon (CRPF Picardie Nord-Pas de Calais), Bernard Rocher-Barrat (Bois-Forêt), Jean-Pierre Vastel (IFN). Excusés : Ph. David (CNIEFEB Normandie), Bruno Dermaux (ONF), L. Durayage (COFNOR), Christine Leneuveu (DIREN Haute-Normandie), Jean-Paul Party (Sol Conseil), Hélène Perier (DREAL Nord Pas de Calais).

Contexte, objectif et méthode

La première partie de la réunion a été consacrée à la présentation du contexte de l'étude, de ses objectifs et de la méthode employée. Ces éléments figurent dans le document préparatoire envoyé à chaque participant. Il est également possible de le télécharger à l'adresse suivante : http://www.ifn.fr/Consultation_SER_Grand_Nord.pdf.

Résultat pour la zone Haute-Normandie, Nord-Pas de Calais, Picardie

L'application de la méthode à la zone Haute-Normandie, Nord-Pas de Calais, Picardie amène au découpage présenté en annexe B.

Chaque proposition de SER est discutée en détail. Les remarques reçues avant la réunion ont été intégrées à la présentation.

Discussion du résultat et résolution des incertitudes

En partant du nord et en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, voici les différents points abordés :

Nord

La région proposée est cohérente. Le regroupement optimal est celui exposé dans le guide en préparation par le CRPF. Ce regroupement comprend les régions Flandre maritime (591), Flandre intérieure (592), Agglomération lilloise (593), 594 (Bas-Pays de Flandre) et 595 pour partie (Bassin houiller du Nord). Le nom de cette zone pourrait être « Flandre et Bas-pays de Flandre » ou bien « Les Flandres ».

Ardenne

La SER Ardenne serait limitée à l'Ardenne primaire au sens strict, c'est-à-dire les 4/5 est de la région IFN 080. Le restant de cette zone serait regroupé avec le Hainaut et Thiérache (027) ainsi qu'avec le nord de la Champagne humide (105). La région Hainaut et Thiérache serait coupée au nord-ouest d'une zone à regrouper avec la zone picarde. Cette SER serait nommée « Hainaut et Thiérache ».

Picardie

Le regroupement des quatre régions Plaine d'Artois (624), Cambrésis (598), Santerre (806) et Saint-Quentinois (025) est validé. Cette région est à étendre au nord sur le sud du Bassin houiller du Nord (595) et à l'ouest sur le nord-est du Plateau picard (804). Le regroupement de la partie sud du Plateau picard est à tester. Le nom de cette SER serait « Plaine picarde ».

Brie et Tardenois

Le regroupement des deux régions Tardenois (022) et Brie (771) pour former la SER « Brie et Tardenois » a été validé.

Bassin parisien nord

En comparaison au regroupement proposé, il faut exclure le Plateau picard (804) ainsi que le nord du Pays des Yvelines et de Fontainebleau (754). Cette zone serait donc constituée des régions Pays des Yvelines et de Fontainebleau sud (754), Pays de Thelle et Vexin français (601), Valois et Vieille France (606) et

Soissonsais (023). Le nom de cette SER reste à préciser mais doit comporter la notion de « Tertiaire parisien ».

Forêt normande

Les régions du Caux méridional (764) et du Pays de Bray (762) sont à exclure de ce regroupement. Les autres régions : Roumois (273), Plateaux de Neubourg et de St André (274) et Vexin normand (278) forment un ensemble cohérent. Celui-ci peut être étendu à l'ouest sur le Pays d'Ouche (272) pour former la SER « Plateaux de l'Eure ».

Campagne normande

Le regroupement du Lieuvin (271) avec la SER « Campagne normande », discuté lors de la réunion à Rennes, est confirmé. Un meilleur nom que « Campagne normande » est à chercher.

Côtes Nord

La proposition de regroupement doit s'élargir sur le Caux méridional (764) et le Pays de Bray (762). La zone comprendrait donc les régions Boulonnais (627), Collines d'Artois (625), Ponthieu (803), Marquenterre (801), Vimeu (802), Petit Caux (761), Picardie verte (605), Pays de Caux (763), Pays de Bray (762) et Caux méridional (764). Cette SER porterait le nom de « Côtes et plateaux de la Manche ». Cette région est le rassemblement de trois sous-unités :

le Marquenterre ;

le Pays de Bray et le Boulonnais ;

l'ensemble des autres régions.

Ce découpage est à conserver dans un niveau d'infra-SER.

Vallées

L'intérêt de distinguer une SER correspondant aux vallées a été manifesté. Pour la définir, il faudrait se baser sur les alluvions récentes ou la présence de la nappe.

Synthèse de la consultation

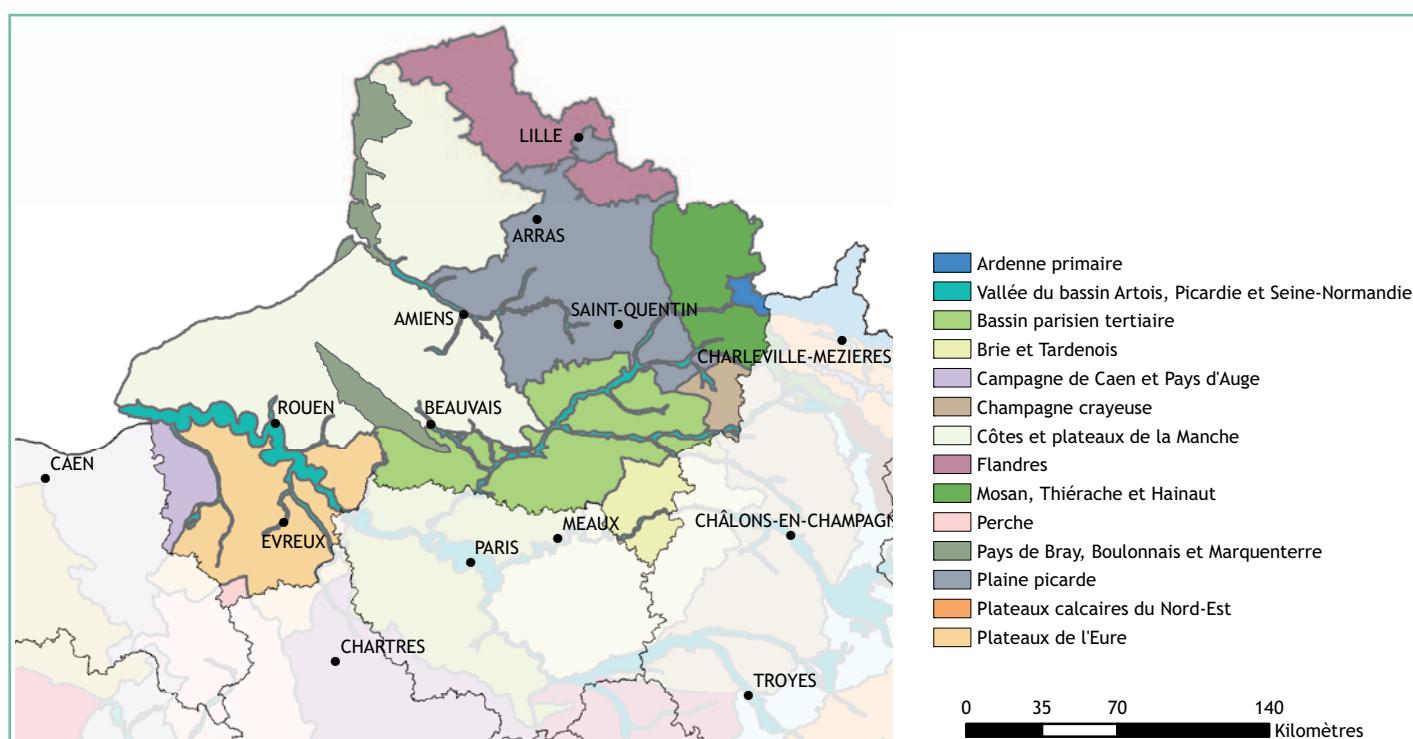


Figure C.9 : Synthèse des consultations pour les régions Haute-Normandie, Nord-Pas de Calais et Picardie

C.7 Régions Alsace et Lorraine

Nancy, le 01 avril 2009

Présents : Richard Bœuf (ONF), Laurent Bour (DRAAF Lorraine), Sébastien Cavaignac (IFN), Jean-Marie Derrière (IFN), Yann Dacquay (DRAAF Lorraine), Gérard Dumé (IFN), Sylvain Gaudin (CRPF Champagne-Ardenne), Claude Hoh (COSYLVAL), Christophe Kimmel (DIREN Alsace), Marie Lecocq (IFN), Anne-Madesclaire (CRPF Alsace-Lorraine), Pierre Mengin (IFN), Laurent Péru (CJBN), Guy Seznec (CJBN), François Vernier (ONF), Raymonde Virion (IFN).

Excusés : Christine Champon (DRAAF Lorraine), Sébastien Hesse (DIREN Lorraine), Arnaud Michaut (CNIEFEB) Jean-Paul Party (Sol Conseil).

Contexte, objectif et méthode

La première partie de la réunion a été consacrée à la présentation du contexte de l'étude, de ses objectifs et de la méthode employée. Ces éléments figurent dans le document préparatoire envoyé à chaque participant. Il est également possible de le télécharger à l'adresse suivante : http://www.ifn.fr/Consultation_SER_Alsace_Lorraine.pdf.

Résultat pour la zone Alsace et Lorraine

L'application de la méthode à la zone Alsace et Lorraine amène au découpage présenté en annexe B. Chaque proposition de SER est discutée en détail. Les remarques reçues avant la réunion ont été intégrées à la présentation.

Discussion du résultat et résolution des incertitudes

Les régions Alsace et Lorraine étant couvertes de catalogues et guides de choix des essences pour chaque région forestière, la démarche de regroupement en sylvoécorégions ne paraît pas nécessaire et le maillage actuel convient aux acteurs locaux.

Nous avons néanmoins recueilli leurs avis sur les regroupements proposés. En partant de l'est et en se dirigeant vers l'ouest, les points abordés sont les suivants :

Plaine d'Alsace

Les régions proposées au regroupement sont très hétérogènes. Il faudrait dans un premier temps faire une distinction nord/sud avec le Sundgau (682) et le Territoire de Belfort (907) d'une part et les autres régions d'autre part. Les autres régions présentent toutes des singularités climatiques ou pédologiques et ne peuvent donc pas former un ensemble homogène. La proposition est donc de les garder individualisées.

Collines acides

La proposition de regroupement (régions 676, 704, 885, 886 et 573) est cohérente. Les limites avec la partie alsacienne sont à vérifier. Le nom proposé pour cette SER est « Collines périvosgiennes et Warndt ».

Massif vosgien

La proposition de regroupement est acceptable. Il faudrait distinguer un sous-découpage en trois sous-zones « Basses-Vosges gréseuses », « Hautes-Vosges gréseuses » et « Vosges cristallines ».

Plateau lorrain et zones humides

Le regroupement des régions Plateau lorrain (572) et Bassigny, Amance et annexes (523) est cohérent. Le regroupement avec la Woëvre (552) est tout à fait envisageable. D'un autre côté, l'application des catalogues et guides concernant la Champagne humide (105) à la Woëvre est tout à fait possible, mais l'écart climatique entre Champagne humide et Plateau lorrain est trop important pour former une même SER de ces trois régions. La solution serait donc de former une grande zone « Plaines et dépressions argileuses du Nord-Est » qui engloberait deux SER, une autour de la Champagne humide et l'autre autour du Plateau lorrain. Le regroupement de la Woëvre à l'une de ces deux zones est à tester.

Plateaux calcaires

La proposition de regrouper les régions 086, 543, 087, 551, 554, 544, 106, 528, 526, 895, 896, 215, 216, 702, 396 et 259 en une seule SER « Plateaux calcaires du Nord-Est » a été validée.

Vallées

L'intérêt de distinguer une SER correspondant aux vallées a été manifesté. En ce qui concerne les régions étudiées, deux zones de vallées sont à distinguer : la vallée du Rhin d'une part, qui est à rapprocher de celle du Rhône, et les autres vallées qui peuvent être regroupées avec les vallées du Nord-Est.

Synthèse de la consultation

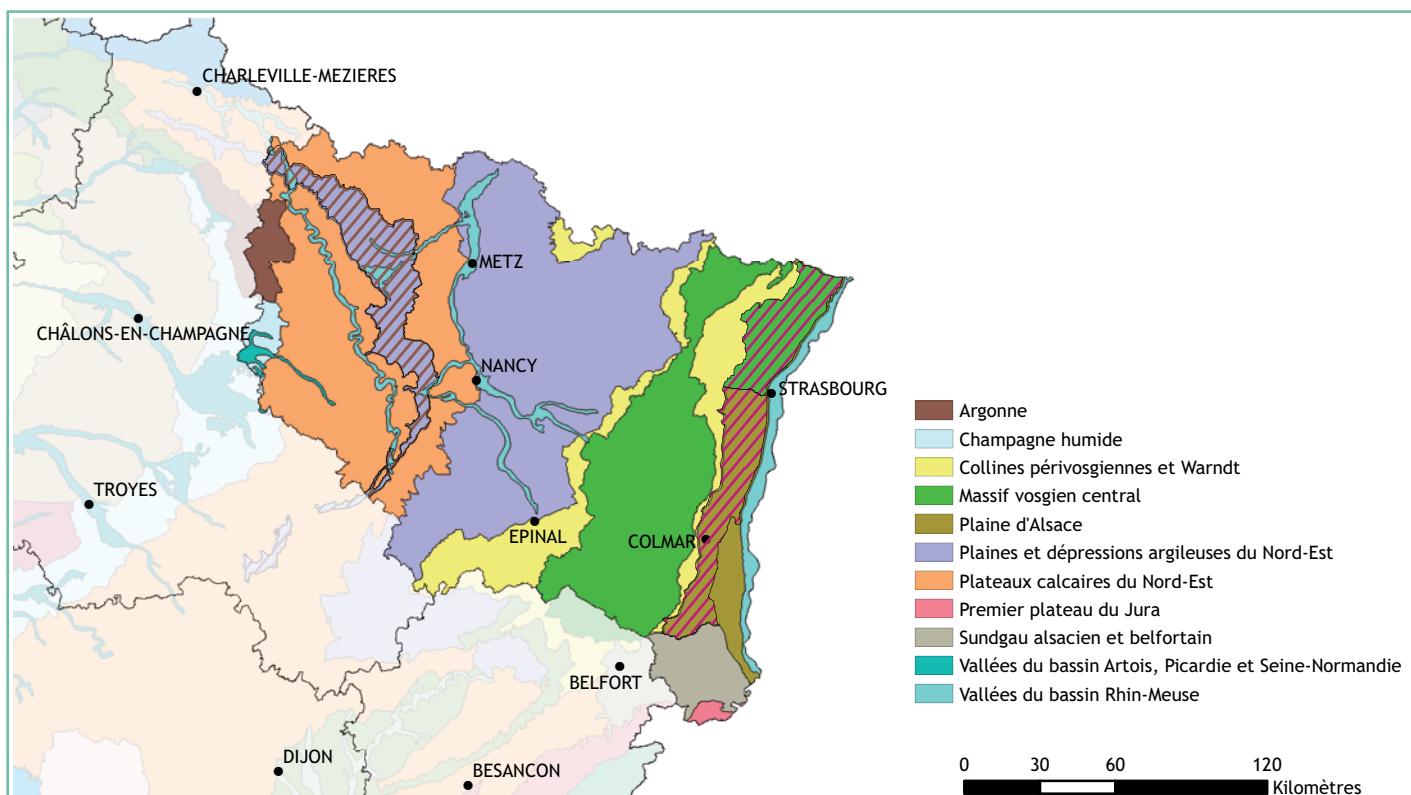


Figure C.10 : Synthèse des consultations pour les régions Alsace et Lorraine.
Les régions hachurées sont des zones au sein desquelles des indéterminations persistent.

C.8 Régions Bourgogne, Champagne-Ardenne et Franche-Comté

Dijon, le 02 avril 2009

Présents : Olivier Bardet (CBN BP), Laurence Carnnot-Millard (CRPF Champagne-Ardenne), Sébastien Cavaignac (IFN), Marie-Cécile Deconninck (CRPF Bourgogne), Gérard Dumé (IFN), Jean-Marc Frémont (IFN), Patrick Marza (DRAAF Franche-Comté), Jean-Denis Noirot (DRAAF Bourgogne), Hugues Servant (CRPF Bourgogne), Roland Susse (CNIEFEB).

Excusés : Michel Cazet (ONF), Rémi Chambaud (COFOR Franche-Comté), Isabelle Herbert (CNIEFEB), Jean-Paul Party (Sol Conseil), Benjamin Piton (DRAAF Champagne-Ardenne), Claire Thiallier (DIREN Bourgogne), Raymonde Virion (IFN).

Contexte, objectif et méthode

La première partie de la réunion a été consacrée à la présentation du contexte de l'étude, de ses objectifs et de la méthode employée. Ces éléments figurent dans le document préparatoire envoyé à chaque participant. Il est également possible de le télécharger à l'adresse suivante : http://www.ifn.fr/Consultation_SER_Bourgogne_ChampagneArdenne_FrancheComte.pdf

Résultat pour la zone Bourgogne, Champagne-Ardenne et Franche-Comté

L'application de la méthode à la zone Bourgogne, Champagne-Ardenne et Franche-Comté amène au découpage présenté en annexe B.

Chaque proposition de SER est discutée en détail. Les remarques reçues avant la réunion ont été intégrées à la présentation.

Discussion du résultat et résolution des incertitudes

En partant du nord et en descendant vers le sud puis l'est, voici les différents points abordés :

Ardenne

La proposition faite lors de la réunion d'Amiens de limiter l'Ardenne au massif Ardenne primaire et de regrouper la partie ouest de la région 080 à la SER Hainaut et Thiérache a été validée.

Plateau lorrain et zones hydromorphes

La discussion concernant cette zone est très proche de celle tenue lors de la réunion de Nancy, à savoir la proximité de la Woëvre avec respectivement le Plateau lorrain et la Champagne humide mais l'impossibilité de regrouper ces trois zones dans une même SER. Le Bassin de la Meuse présente également une certaine spécificité dans cette zone. La solution serait donc de proposer la création d'une grande zone «Plaines et dépressions du Nord-Est » qui comprendrait trois sous-unités : le Plateau lorrain (572), Bassin de la Meuse, Amance et annexes (523) et Champagne humide (105). Le rapprochement de la Woëvre (552) et des Dépressions ardennaises (081) avec l'une ou l'autre de ces entités reste à tester. Enfin le découpage de la Seconde crête ardennaise (087) est à préciser entre la partie calcaire et la partie argileuse.

Proposition post-réunion (Michel Cazet, Jean-Paul Dosière) : prévoir le rattachement des Dépressions ardennaises à deux SER différentes : - 1ère dépression (dépression nord située entre l'Ardenne primaire et la 1ère Crête ardennaise) : dépression calcaire à rattacher à la SER « Plateaux calcaires » ; - 2ème dépression (dépression située entre les 2 Crêtes ardennaises et constituant le prolongement de la Woëvre) : à rattacher à une autre SER (Champagne humide ou Plateau lorrain).

Plateaux calcaires

La proposition de regrouper les régions 086, 087, 543, 544, 551, 528, 526, 106, 895, 896, 215, 216, 702, 396 et 259 dans une même SER «Plateaux calcaires » est cohérente. La région 712 (Beaujolais viticole et Côtes de Bourgogne) est assez singulière par rapport à ce groupe, mais à défaut de régions similaires, le regroupement de cette région avec les régions citées précédemment est envisageable. La proposition de nom est « Plateaux calcaires du Nord-Est ». Si cette zone devait être scindée en sous-unités, le découpage se ferait selon un axe est-ouest passant par le plateau de Langres.

Argonne

Du fait de sa spécificité, l'Argonne mérite d'être singularisée. Le rapprochement d'ordre supérieur serait à faire avec l'Ardenne.

Gâtinais Pays d'Othe

Cette SER doit reprendre celle du guide existant préconisant le regroupement des régions Gâtinais oriental, Pays d'Othe, Puisaye des Plateaux et Champagne sénonaise. L'acronyme de GOPPOCS est utilisé en attendant de trouver un nom adéquat.

Morvan

La zone du Morvan (581) est à étendre au Plateau de l'Autunois (71A) et au Clunisois (719). Il semble délicat de créer une seule SER « Massifs cristallins du Massif central » regroupant ces régions avec le plateau de Millevaches, la Margeride et le Livradois-Forez. Un découpage climatique de cet ensemble de régions doit être étudié.

Plaines prémorvandelles

La région des plaines prémorvandelles (213) est à découper pour former trois SER plus homogènes :
La partie nord-ouest est à regrouper avec les Plateaux calcaires ;
La partie ouest ainsi que celle au nord du Morvan est à regrouper avec le Plateau nivernais (582), le Pays-Fort (181) et le sud de la Puisaye (89B). La SER ainsi formée s'appellerait Pays-Fort et Nivernais ;
Enfin, la partie est se regroupe avec le Charolais (716) et la Sologne bourbonnaise (034) pour former la SER « Bourbonnais et Charolais ».

Vallée de la Saône

Le regroupement des régions Vallée et plaine de la Saône et affluents (218), Bresse (017) et Dombes (010) est validé. La SER ainsi formée s'appellerait « Saône, Bresse et Dombes ».

Piémonts jurassiens

Les régions Premier plateau du Jura (251), Petite montagne jurassienne (395) est cohérent. L'extension au sud du Bugey méridional (01X) est à confirmer lors de la région à Lyon en faisant notamment attention aux différences climatiques. Le nom de cette SER serait « Premier plateau du Jura ».

Hauts plateaux jurassiens

Cette zone est constituée du regroupement des régions 253 (Pentes intermédiaires jurassiennes), 252 (Deuxième plateau du Jura), 254 (Haut-Jura) et 013 (Bugey central). Cette SER porterait le nom de « Deuxième plateau et Haut-Jura ».

Vallées

L'intérêt de distinguer une SER correspondant aux vallées a été manifesté suite à la réflexion menée en région Champagne-Ardenne. Un guide des vallées alluviales sur cette région est en effet en cours de réalisation et il prendra également en compte les vallées de Nord-Picardie, d'Île-de-France et de la Meuse.

Synthèse de la consultation

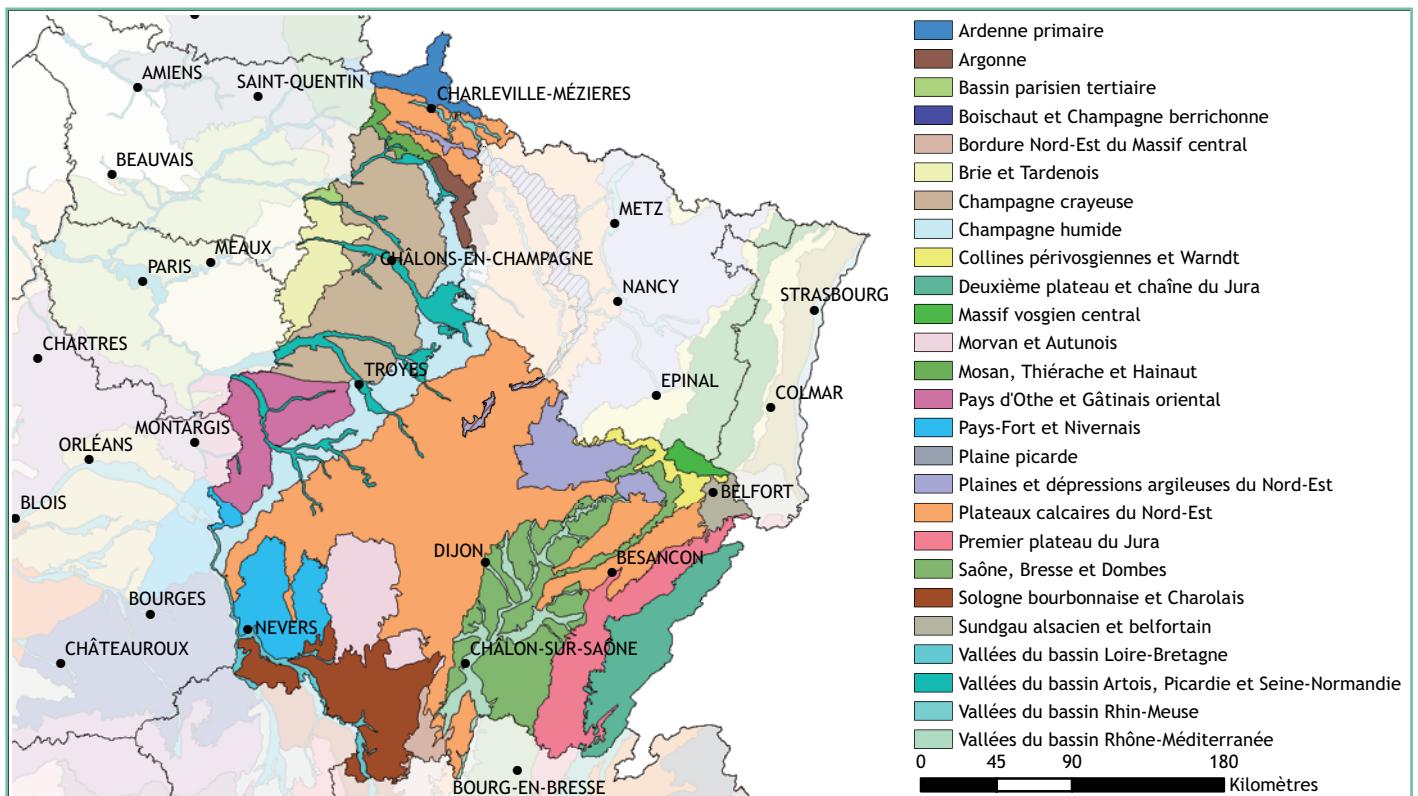


Figure C.11 : Synthèse des consultations pour les régions Bourgogne, Champagne-Ardenne et Franche-Comté.
Les régions hachurées sont des zones au sein desquelles des indéterminations persistent.

C.9 Régions Aquitaine et Poitou-Charentes

Bordeaux, le 07 avril 2009

Présents : Thierry Bélouard (IFN), Fabienne Benest (IFN), Francis Bourrinet (IFN), Sébastien Cavaignac (IFN), Grégory Caze (CBN Sud-Atlantique), Guillaume Chantre (FCBA), Jean-Michel Clupeau (CRPF Poitou-Charentes), Gérard Dumé (IFN), Patrick Lespès (CAFSA), Jean-Raymond Liarçou (CRPF Aquitaine), Pauline Martin (COFOGAR), Julien Massetti (DRAAF Poitou-Charentes).

Excusés : Thomas Villiers (ONF), Ghislaine Brodiez (DIREN Aquitaine), Jean-Paul Party (Sol Conseil).

Contexte, objectif et méthode

La première partie de la réunion a été consacrée à la présentation du contexte de l'étude, de ses objectifs et de la méthode employée. Ces éléments figurent dans le document préparatoire envoyé à chaque participant. Il est également possible de le télécharger à l'adresse suivante : http://www.ifn.fr/ConsultationSER_Aquitaine_PoitouCharentes.pdf

Résultat pour la zone Aquitaine et Poitou-Charentes

L'application de la méthode à la zone Aquitaine et Poitou-Charentes amène au découpage présenté en annexe B.

Chaque proposition de SER est discutée en détail. Les remarques reçues avant la réunion ont été intégrées à la présentation.

Discussion du résultat et résolution des incertitudes

En partant du nord et en descendant vers le sud, voici les différents points abordés :

Bordure sud du Bassin parisien

L'entité formée des régions Brenne (364), Brandes (864), Saumurois (494), Richelais et Loudunais-Châtelleraudais (862) et Plaines de Thouars et Moncontour (863) est cohérente. Une subdivision de cette zone est néanmoins possible avec les régions 364 et 864 d'une part et 494, 862 et 863 d'autre part. Le nom de cette région pourrait être « Plaines du Poitou ».

Bocage vendéen

La proposition de regroupement des régions Bocage vendéen et Gâtine-bocage (854) et Mauges (492) est confirmée ainsi que le nom de « Bocage vendéen ». Le rapprochement des Hauteurs de Gâtine (795) avec cette zone a été discuté. Cette région est plus proche écologiquement de la Châtaigneraie limousine (872). Un regroupement de ces deux zones est donc envisageable pour former une SER « Châtaigneraie du Centre-Ouest ».

Terres rouges

Les Terres rouges (796) constituent une zone singulière et méritent donc d'être individualisées en tant que SER.

Charentes

Le découpage des Charentes est à revoir. Les marais sont à individualiser du fait de leur spécificité car leur fusion avec une autre zone induirait un fort biais dans les résultats. Cette zone de marais est à étendre sur la rive sud de la Gironde. Le reste des Charentes est à scinder en deux parties. Au nord, une zone « Groies » serait constituée des régions Plaine de Niort (792) et Groies (174). Au sud, une zone « Champagne charentaise » serait constituée des régions Saintonge centrale (172) et Champagnes charentaises (166).

Périgord

La réunion des régions Montmorélien (165), Périgord blanc (243) et Périgord noir (245) est cohérente. Cet ensemble formerait la SER « Périgord » dont il serait important de conserver la subdivision entre Montmorélien et Périgord blanc d'une part et Périgord noir d'autre part. La consultation de l'antenne Dordogne du CRPF doit permettre de confirmer ce regroupement.

Bazadais, Double et Landais

La réunion des régions Double et Landais (241) et Bazadais (334) pour former la SER « Bazadais, Double et Landais » est validée. La fusion de cette SER avec le Plateau landais a été abordée, mais rejetée.

Plateau landais

La SER Plateau landais serait la réunion des différentes régions forestières départementales IFN portant le nom de « Plateau landais » (Plateau landais 1 à 7) et regroupées aujourd’hui dans la région 404. Cette SER s'étendrait également sur l'est du Marensin (401) dont la nouvelle limite est à tracer suivant l'axe des étangs. Le nom de cette SER serait « Landes de Gascogne ». La partie ouest du Marensin est à regrouper avec les régions 330 et 175 pour former une SER « Dunes atlantiques ».

Flancs de la Garonne

Le Terrefort du Dropt (473) et le sud du Pays des Serres (823) rejoindraient les régions regroupées dans la SER « Coteaux de la Garonne » définie lors de la réunion de consultation à Toulouse. Ce sont précisément les régions Astarac (323), Gascogne centrale (324), Gascogne orientale (325), Lannemezan (651), Volvestre et coteaux de l'Ariège (091), partie nord du Razès et de la Piège (114), Lauragais (312), Albigeois, Castrais, Gaillacois (817) et Coteaux de Montclar (824).

Béarn et Pays basque

Conformément à ce qui a été évoqué lors de la réunion de Toulouse, cette zone est à scinder en deux parties. D'une part l' « Adour atlantique » serait constitué des régions Coteaux basques (643), Basses montagnes basques (646) pour partie et de la partie ouest des régions Bas-Adour et Chalosse (402) et Coteaux des Gaves (644). D'autre part, les « collines de l'Adour » seraient constituées des régions Bas-Adour et Chalosse (402) et Coteaux des Gaves (644), ainsi que des régions Bas-Armagnac (321), Plaine et collines du moyen-Adour (652), et Coteaux du Nord-Béarn (645).

Marches pyrénéennes

La proposition faite lors de la réunion à Toulouse a été validée, à savoir définir cette région comme la réunion des régions forestières Petites Pyrénées et Plantaurel (092), Bordure sous-pyrénéenne (647) ainsi qu'une partie ouest des Basses montagnes basques (646). Le nom de « Marches pyrénéennes » a été validé.

Pyrénées centrales

Validation également de la proposition faite à la réunion de Toulouse : le regroupement des régions Front pyrénéen (655), Haute Chaîne pyrénéenne (094) ainsi que les parties de haute montagne des Basses montagnes basques (646). Le nom proposé est « Haute chaîne pyrénéenne ».

Vallées

L'intérêt de distinguer une SER correspondant aux vallées a été manifesté. Pour la zone d'étude, cette SER devrait s'étendre sur les alluvions anciennes et récentes, ce qui correspond à l'actuelle Vallée de la Garonne et affluents (337), qu'il faudrait étendre pour les affluents.

Synthèse de la consultation

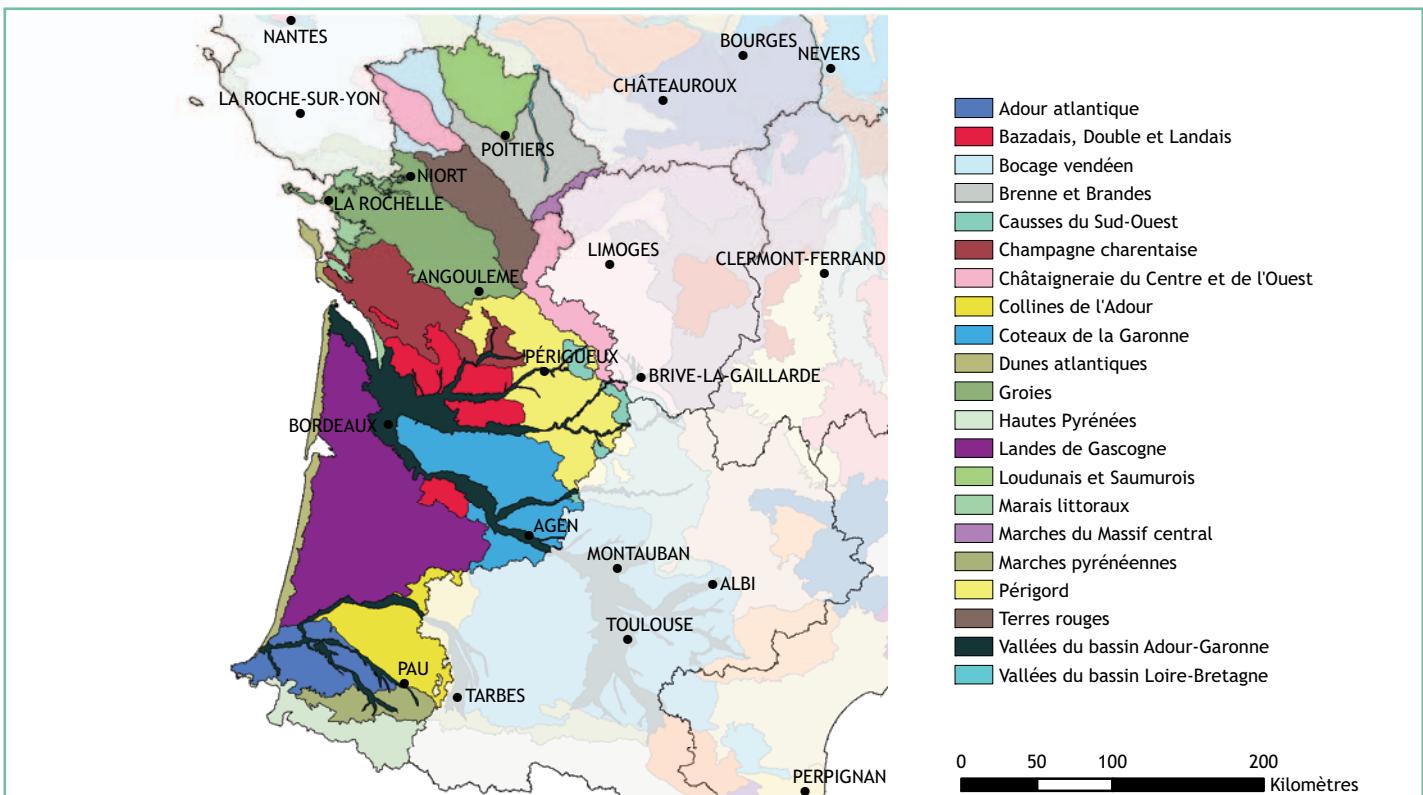


Figure C.12 : Synthèse des consultations pour les régions Aquitaine et Poitou-Charentes

C.10 Régions Provence-Alpes-Côte d'Azur et Rhône-Alpes

Lyon, le 08 avril 2009

Présents : Jean-Michel Boissier (CNIEFEB), Sébastien Cavaignac (IFN), Nicolas Dericbourg (CRPF Rhône-Alpes), Gérard Dumé (IFN), Chantal Faure (DRAAF), André Prochasson (ONF).

Excusés : Olivier Argagnon (CBN Méditerranée), Dominique Leclerc (IFN), Pierre Gonin (IDF), Jean-Paul Party (Sol Conseil), Bruno Rolland (CRPF Rhône-Alpes).

Ce compte-rendu reprend également les conclusions des analyses complémentaires réalisées par A. Prochasson afin d'apporter des solutions aux points étant restés en suspens. Ces informations complémentaires figurent en italique dans ce document.

Contexte, objectif et méthode

La première partie de la réunion a été consacrée à la présentation du contexte de l'étude, de ses objectifs et de la méthode employée. Ces éléments figurent dans le document préparatoire envoyé à chaque participant. Il est également possible de le télécharger à l'adresse suivante : http://www.ifn.fr/ConsultationSER_PACA_RhoneAlpes.pdf

Résultat pour la zone Provence-Alpes-Côte d'Azur et Rhône-Alpes

L'application de la méthode à la zone Provence-Alpes-Côte d'Azur et Rhône-Alpes amène au découpage présenté en annexe B.

Chaque proposition de SER est discutée en détail. Les remarques reçues avant la réunion ont été intégrées à la présentation.

Discussion du résultat et résolution des incertitudes

En partant du nord et en descendant vers le sud, voici les différents points abordés :

Vallée de la Saône

Le regroupement proposé est cohérent et son extension aux plaines et piémonts de la région est soulevée. Il serait intéressant de faire un ensemble regroupant les régions Vallées et plaines de la Saône et affluents (218), Bresse (017), Dombes (010), Basse vallée de l'Ain et Plaine du Bas-Dauphiné (381), Agglomération lyonnaise (699), Plateaux et collines du Bas-Dauphiné (261), Entre-Jura et Savoie (741) et Vallée de l'Isère et piémonts (384). Cet ensemble serait composé de trois sous-unités : 218, 017 et 010 au nord, 699, 381 et 261 au sud et 741 et 384 à l'est. Pour avoir une certaine homogénéité écologique, cette sous-unité ne peut inclure les chaînons calcaires de Entre-Jura et Savoie (741) qui sont à rattacher aux Préalpes externes. Pour la région 384, il faut veiller à la définition des limites et bien restreindre cette zone à la partie plaine et piémonts.

Piémonts jurassiens et Hauts plateaux jurassiens

Les propositions de regroupement pour le Jura semblent cohérentes. Les noms proposés pour ces deux SER sont « Premier plateau du Jura » et « Deuxième plateau et Haut-Jura ».

Bordure est du Massif central

La bordure est du Massif central serait une zone constituée de deux SER. La première, au nord-est composée des Monts du Beaujolais (690), Monts du Lyonnais (691) et Plateau du Lyonnais (693). Elle serait qualifiée de « Bordure nord-est du Massif central ». La seconde, au sud, serait constituée des régions Mont Pilat et Boutières (429), Coteaux du Nord-Vivarais (071), Bordure montagneuse de l'Eyrieux (072), Vallée de l'Eyrieux (073) et la partie nord du Bas-Vivarais (074) dont la coupure se ferait au niveau du Col de l'Escrinet en séparant le collinéen et le supra-méditerranéen. Cette SER porterait le nom de « Nord-Ardèche ».

Remarque post-réunion (A.Prochasson) : au vu des cartes proposées, ce partage ne semble pas justifié, sauf à regrouper au Nord avec l'Autunois pour des raisons qui ne concernent pas vraiment Rhône-Alpes. De plus, ne pas semer la confusion par le nom proposé mais maintenir l'unicité de la « Bordure nord-est du Massif central ».

Alpes externes du Nord

La réunion des régions Chablais (742), Bornes-Aravis (745), Bauges (733) et Chartreuse (389) fait consensus. Comme indiqué précédemment, les limites de ces régions sont à préciser pour une utilisation à grande échelle. L'appartenance du Vercors (265) à cette zone reste à confirmer à l'aide des catalogues existants et des cartes de végétation. De même, d'un point de vue climatique, le massif de Belledonne pourrait être regroupé à cette zone mais d'un point de vue pédologique ce regroupement est délicat. Cette possibilité de rapprochement doit donc être approfondie. En ce qui concerne la nomenclature, si Belledonne n'est pas incluse à ce regroupement « Préalpes du Nord » convient. Si Belledonne est incluse, il faudrait se diriger vers un nom du type « Alpes externes du Nord ».

Remarque post-réunion (A.Prochasson) : il faut conserver le Vercors dans un regroupement «Préalpes du Nord », car on trouve les mêmes conditions par exemple dans les Bauges à plus basse altitude. Belledonne ne peut pas être rattachée aux Préalpes du Nord, mais peut être rattachée au Beaufortin (746).

Alpes intermédiaires et internes du Nord

L'ensemble Alpes intermédiaires et internes du Nord serait composé des régions Pays du Mont-Blanc et Beaufortin (746), Tarentaise (732), Maurienne (738), Oisans (380) et éventuellement Belledonne (737). Si au sein de cet ensemble une distinction Alpes intermédiaires et Alpes externes devait être faite, il faudrait alors se baser sur des travaux de zonage climatique, comme par exemple ceux du « Guide d'identification des stations pour les Alpes du Nord et les montagnes de l'Ain ». Cependant les Alpes internes étant très peu boisées, cette distinction n'est peut-être pas pertinente à l'échelle du projet.

Remarque post-réunion (A.Prochasson) : le Beaufortin (746) ne peut pas être rattaché à la Maurienne, mais à Belledonne (par simplification). Par simplification (notamment pour des questions de surfaces forestières) et compte tenu de la problématique « haute montagne », j'admet le regroupement Tarentaise (732), Maurienne (738), Oisans (380) même si s'individualisent Haute Tarentaise (un peu) et Haute Maurienne (beaucoup).

Alpes externes du Sud

Le regroupement préconisé lors de la réunion à Aix-en-Provence a été validé. Il s'agit des régions Haut-Diois (266), Diois (267), Nyonsais (268), Barronnies (269), Gapençais (057), Rosannais (059), Montagne de Lure (049), Préalpes de Digne (043), Préalpes de Castellane (044), et versant nord du mont Ventoux (841). L'appartenance du Vercors à cette zone est à étudier plus finement.

Alpes intermédiaires du Sud

Confirmation également du regroupement proposé lors de la réunion d'Aix-en-Provence : Trièves-Beaumont (386), Dévoluy (056), Valgaudemar (055), Champsaur (054), Haut-Verdon et Haute-Bléone (042), Haut-Var et Var moyen (062) et Alpes niçoises (063).

Remarque post-réunion (A.Prochasson) : Si on admet le « redécoupage » des anciennes régions IFN, il faut « sortir » de 386 et rattacher aux Préalpes externes la totalité des territoires des communes de Château-Bernard, Saint-Andéol, et Gresse-en-Vercors. De même, la région du Bas-Drac et Matheysine constitue le prolongement de Belledone et est donc à rattacher aux régions 737 et 746.

Cévennes

Le Lugdarès et Mazan (077) ne fait pas partie de la zone Cévennes mais, suivant son substrat, doit plutôt être rapproché des régions volcaniques ou cristallines du Massif central. Les Hautes-Cévennes (485) et les Basses-Cévennes (076) constitueraient donc la SER Cévennes. Du fait de la différence entre ces deux zones, il faudrait cependant conserver ce découpage en deux sous-unités pour cette SER.

Plaine du Rhône et Collines rhodaniennes

Ces deux régions (262 et 263) reçoivent de nombreuses influences (montagne, continental, méditerranéen). La dominance reste quand même méditerranéenne et la préconisation est de regrouper ces régions avec celle de la SER « Plaines provençales et languedociennes » pour former une SER qui s'appellerait « Plaines rhodanienne et languedociennes ».

Garrigues

Le regroupement des Garrigues (303) et du Bas-Vivarais (074) est cohérent. Cette région pourrait s'appeler « Garrigues du Gard et de l'Ardèche ».

Régions méditerranéennes

Nous ne sommes pas revenus sur le cas des régions méditerranéennes traitées lors de la réunion d'Aix-en-Provence.

Vallées

L'intérêt de distinguer une SER correspondant aux vallées a été manifesté.

Synthèse de la consultation

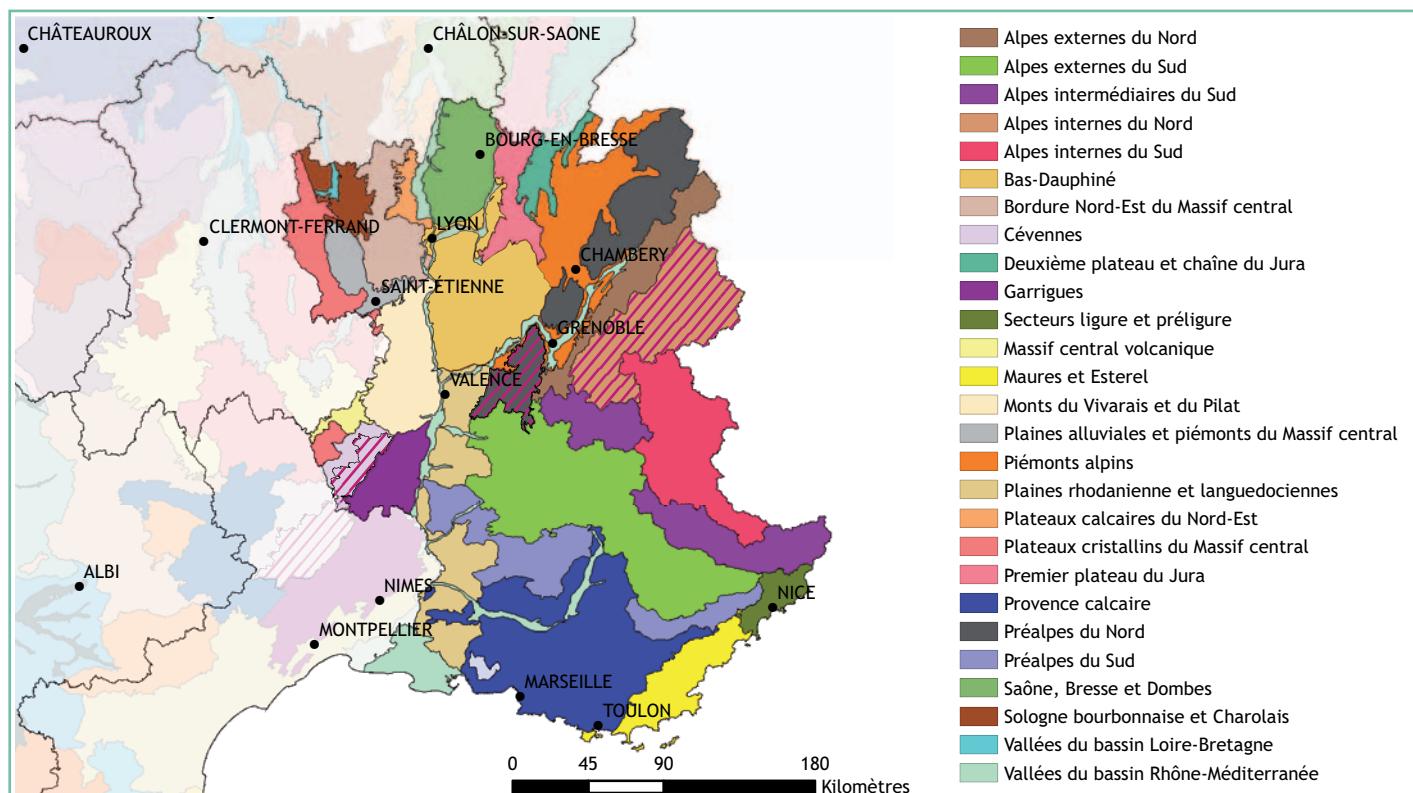


Figure C.13 : Synthèse des consultations pour les régions Provence-Alpes-Côte d'Azur et Rhône-Alpes.
Les régions hachurées sont des zones au sein desquelles des indéterminations persistent.

Annexe D

Comptes rendus des comités de pilotage

D.1 Compte rendu du premier comité de pilotage du programme Sylvoécorégions (SER) - Paris, 20 septembre 2007

Présents : André Chandesris (AC) - Cemagref Lyon, Benoît Lecomte (BL) - CRPF Languedoc-Roussillon, Christian Gauberville (CG) - IDF/CNPPF, Dominique Arrouays (DA) - INRA InfoSol Orléans, Franck Jacobée (FJ) - ONF, François Lebourgeois (FL) - Engref Nancy, Gérard Dumé (GD) - IFN, Gilles Martinoty (GM) - IGN, Jean-Marc Frémont (JMF) - IFN, Jean-Paul Party (JPP) - Sol-Conseil, Laurent Bergès (LB) - Cemagref Nogent/Vernisson, Laurence Carnnot-Millard (LCM) - CRPF Champagne-Ardenne, Luc Mauchamp (LM) - MEDAD/SDEN, Natacha Massu (NM) - GIP-Ecofor, Patricia Bossard (PB) - MAP/DGFAR/SDFB, Patrice Mengin-Lecreulx (PML) - ONF, Sébastien Cavaignac (SC) - IFN, Vincent Badeau (VB) - INRA Nancy.

Excusés : Paul Arnould - ENS Lyon, Charles Dereix - FNCofor, Thierry Gauquelin - Université Paul Sabatier Toulouse, Didier Joud - CRPF Rhône-Alpes, Henri Plauche Gillon - Fédération des forestiers privés, Roland Susse - CNIEFEB, Louis Thouvenot - DDAF, Jacques Trouvilliez - MNHM, Denis Vaslet - BRGM Michel Vennetier - Cemagref Aix, Fanny-Pomme Langue - UCFF.

D.1.1 Rappel de la commande et précisions sur l'historique et le contexte du projet

En introduction de séance PB rappelle la commande de la DGFAR, à savoir le besoin d'un cadre géographique de référence pour les documents de gestion forestière allant dans le sens d'une agrégation et d'une simplification du découpage actuel de l'IFN en REGions forestières Nationales (REGN).

Un exposé de SC souligne les éléments de contexte (repris ci-dessous).

Suite aux demandes du comité, GD précise l'historique du projet SER. Dans le cadre de la relance de la typologie des stations, plusieurs travaux d'étude de la zone maximale de validité de guides pour le choix des essences ont abouti. La question de savoir si cette démarche pouvait être étendue à l'ensemble du territoire a été posée, et la faisabilité en a été démontrée au cours de la préétude du projet SER. SC rappelle l'idée simplificatrice de l'enjeu du projet qui est « une SER = un guide ».

De nouveaux enjeux sont venus se greffer au projet suite à divers changements apparus dans le contexte :

- changement du mode de sondage de l'IFN (devenu systématique) pour disposer d'un outil plus souple permettant entre autres d'évaluer les conséquences de phénomènes de grande ampleur (tempête, sécheresse, incendies...) ;
- prise de conscience du changement climatique, mesure de ses effets, interrogations sur ses conséquences.

Cependant, comme il a été souligné à plusieurs reprises (FL, AC), il est important de connaître la question précise guidant la réalisation des SER afin de piloter au mieux le projet.

L'objectif principal est donc bien de fournir un cadre synthétique au sens «typologie des stations », c'est-à-dire un outil qui puisse servir de référence aux divers documents de la gestion forestière.

Les objectifs secondaires que devra remplir ce découpage sont :

1. un cadre pour la publication des résultats IFN ;
2. un cadre pour l'étude des changements climatiques.

La définition à laquelle doit répondre ce découpage est « la plus vaste zone géographique à l'intérieur de laquelle les facteurs déterminant la production forestière ou la répartition des habitats forestiers varient de façon homogène entre des valeurs précises, selon une combinaison différente de celle caractérisant les SER adjacentes ».

Dans cette définition, le mot « habitat forestier » est bien à considérer dans son sens le plus large (« phytosociologique » et « station forestière »), et non pas dans le sens particulier d'habitat Natura 2000.

D.1.2 Attentes des partenaires vis-à-vis du projet

D.1.2.1 En lien avec la typologie des stations

Par rapport à l'objectif principal, les attentes sont :

- fonctionnalité et simplicité du futur zonage ;
- révision de certaines limites aberrantes ;
- compatibilité avec les anciens zonages.

D.1.2.2 En lien avec la publication des résultats de l'IFN

Par rapport à l'objectif secondaire « publication des résultats », FJ émet une interrogation concernant l'échelle qui au bout de cinq ans d'accumulation d'inventaires permettra le calcul des prélèvements, d'accroissement ou les modélisations. JMF précise que le maillage SER sera l'un des deux appareils de publication en routine des résultats de l'IFN. La souplesse de la nouvelle méthode d'inventaire permet de publier à la demande des résultats dans n'importe quelle zone (sous réserve d'une surface boisée minimale).

D.1.2.3 En lien avec le changement climatique

En ce qui concerne l'objectif secondaire d'évaluation des changements climatiques, le comité a longuement débattu sur la dualité suivante :

- faire des SER à frontières mouvantes en fonction du changement climatique (conservation des caractéristiques d'une SER dans le temps) ;
- faire des SER à frontières fixes : nécessité d'un cadre fixe pour pouvoir évaluer les changements (image du thermomètre : pour pouvoir mesurer un changement de température, j'ai besoin d'un cadre de référence fixe (JMF)).

Le comité a conclu sur la réalisation de SER à frontières fixes mais pouvant évoluer : si les changements climatiques induisent une non validité du zonage SER, son actualisation dans 20 ou 30 ans via la prise en considération des nouvelles caractéristiques du climat pourra être possible (cette propriété permet également de recalculer des SER liées à un climat passé (DA)).

D.1.2.4 Autres attentes

D'autres attentes ont été exprimées comme la possibilité d'intégrer des notions de risque ou de surveillance sanitaire, la connaissance des bassins d'approvisionnement (PML). Ces dimensions n'entrent pas de façon directe dans l'économie du projet (JMF).

LM a posé la question des liens avec le SINP : aucun lien pour l'instant (SC, JMF).

D.1.3 Méthodologie

Présentation de SC de la méthode générale du projet : celle-ci consiste en des allers et retours successifs entre deux démarches complémentaires dont la comparaison permet de discuter et de préciser les limites des SER. La première démarche, analytique, part d'un grand territoire dont elle scinde la variabilité par pas successifs en commençant par les facteurs les plus importants, afin de définir de grands secteurs écologiquement homogènes. La seconde est synthétique : il s'agit, après avoir précisé les caractéristiques d'une région forestière, de définir si les régions voisines en sont écologiquement proches, et peuvent y être associées ou non.

Sans remettre fondamentalement en cause la méthodologie générale, par ailleurs bien résumée par JPP comme la recherche d'une part du PPCM et d'autre part du PGCD, le comité souligne les deux orientations que peut prendre le projet (PML) :

- une voie pragmatique qui consiste à se baser sur une consultation d'experts pour réaliser une agrégation des régions forestières actuelles, l'objectif étant de définir une stratification qui a du sens pour les catalogues de stations, d'une part, au titre de Natura 2000, d'autre part. Cette voie permettrait ainsi de répondre pleinement à l'objectif central du projet et aux attentes de fonctionnalité, d'appropriation de l'outil et de compatibilité avec les anciens outils dépendant du zonage en REGN ;
- une voie qui consiste à privilégier la démarche analytique, en cherchant à mieux répondre aux attentes d'évolutivité.

PML : Les SER, et la méthode pour les définir, dépendent des questions posées ; il est illusoire de vouloir répondre à tout avec un découpage unique; on peut ici chercher à construire un découpage qui ait du sens pour les catalogues de stations et Natura 2000. Bien d'autres questions se posent (évaluation de risques, effets du changement climatique, etc), auxquelles on doit répondre par une approche beaucoup plus ouverte, en faisant en sorte que la recherche puisse apporter de la valeur ajoutée de son niveau aux données IFN.

JMF rappelle qu'il ne s'agit pas d'un programme de recherche, mais d'un exercice contraint, limité dans le temps et dont l'échelle est déterminée. Il souligne l'intérêt de la complémentarité des deux démarches.

Pour FL et DA, si on veut mesurer les évolutions futures, il faut aller plus loin que la simple démarche d'expert et s'en donner les moyens en termes d'outils et de données.

La démarche retenue, rejoignant ainsi la méthode proposée, est de s'appuyer sur la seconde voie pour réaliser un canevas qui sera par la suite soumis à la consultation et à l'expertise des partenaires locaux. Plusieurs points ont été débattus concernant la démarche :

Outils de classification

Une demande de justification des outils statistiques utilisés a été émise. DA et GM soulignent qu'il existe de nombreuses méthodes de classification qu'il pourrait être intéressant d'exploiter. Ils conseillent de limiter les choix a priori (seuils, limites, variables), mais de mener les études de façon la plus globale possible (tous les facteurs, tout le territoire pixélisé) et de ne réaliser le zonage qu'en fin de processus, à partir du calcul de probabilités d'appartenance d'une zone à une SER ou à une autre.

SC montre que suivant le poids donné aux différents facteurs, les résultats de la classification peuvent différer. Se posent alors les questions de la hiérarchisation des facteurs et du moment d'intervention du « dire d'expert » pour pondérer ces facteurs. Deux tendances ressortent au sein du comité :

- prendre en considération l'ensemble des facteurs et donc leurs interactions dans une démarche globale et classifier suivant des critères statistiques ;
- travailler au sein de zones prédéfinies (plaines, montagnes, zone méditerranéenne...), à l'intérieur desquelles il est possible de donner une classification consensuelle des facteurs.

Liens avec les actuelles régions forestières IFN

Le poids des REGN dans la création des SER est loin d'être négligeable puisque :

- pouvoir réaliser des comparaisons de résultats n'est possible que si l'on agrège des REGN car, à partir des données de l'ancienne méthode, il sera quasiment impossible de retrouver des résultats calculés (volumes, surfaces,...) sur des zones n'étant pas des combinaisons de REGN (SC, JMF) (ou plus précisément de régions forestières départementales (LB)) ;
- de nombreux documents de gestion s'appuient sur ces REGN (CG) ;
- dans un objectif d'appropriation de l'outil, la rupture avec ces REGN serait contre-productive.

GM et DA indiquent qu'il est tout à fait possible de mener des approches statistiques de façon indépendante des frontières des REGN et de ne décider qu'en phase finale de l'appartenance d'une REGN à une région ou une autre.

Pour JMF et PB, il faut dans la mesure du possible se servir des limites des REGN (pour assurer les séries statistiques chronologiques), sauf dans le cas d'aberrations prouvées. SC compte sur les consultations régionales pour faire remonter ces cas de limites aberrantes.

Liens avec des découpages à plus petite échelle

À la question de savoir si le découpage SER devait être inclus dans un zonage plus important (zonage européen Natura 2000), il a été remarqué que la carte en 13 grandes zones pourrait éventuellement répondre à cet objectif. Pour CG, il ne faut pas fixer comme contrainte a priori cette notion d'emboîtement avec un zonage plus grand, mais vérifier a posteriori la compatibilité entre le zonage SER et le zonage Natura 2000.

Données d'étude

De façon générale, le comité préconise, lorsque cela est possible, de repartir des données de base afin de les appliquer à la problématique courante plutôt que de partir de cartes existantes ne répondant que partiellement à l'objectif visé.

Les données d'études actuellement utilisées sont apparues comme insuffisantes par rapport à l'enjeu. Ce projet est l'occasion de se donner les moyens de travailler avec les données les plus élaborées du moment à savoir :

- pour les données météorologiques, la base de données SAFRAN (données mensuelles sur une maille de 8 km) ;
- pour les données pédologiques : les points IFN croisés avec l'information de la couche matériau de la carte pédologique de la France ;
- pour les données de végétation, il serait intéressant de se rapprocher des travaux d'Ecolab concernant la numérisation de la carte de végétation (étudier la possibilité d'une coopération) ;
- pour les données liées aux facteurs de production forestière, utiliser les travaux du LERFoB concernant la carte de pH, la carte des RU, la carte des rayonnements, les indices bioclimatiques, les modèles de production pour le Chêne, le Hêtre et l'Epicéa. Pour FL, le fait de prendre en considération les indices bioclimatiques permet de répondre à une attente soulevée par PML concernant les cartes de risque.

Dans la mesure où ces données seront disponibles et validées dans le temps du projet, il serait bon de les intégrer.

Limites

Le comité a validé la notion de création de SER sous forme de polygones, donc la réalisation de limites fixes. La précision de l'existence de limites diffuses pourra se faire sous forme de figurés (pointillés) (LCM) ou dans la description future des SER (SC).

Rôle de la végétation

La réflexion sur les données d'étude a permis de mettre en avant deux sources de données concernant la végétation : la carte nationale vectorisée et les relevés écofloristiques de l'IFN.

Le comité a débattu sur la pertinence de ce descripteur écologique. En tant que facteur intégrateur, mais aussi facteur d'étude, ce dernier revêt un rôle particulier.

Pour LM, il ne faut pas le prendre en compte dans son état réalisé mais plutôt se pencher sur une végétation potentielle, car la végétation observée est trop dépendante de l'action humaine et perd ainsi cet aspect intégrateur des autres facteurs. Pour FL cette considération est vraie sur l'observation d'une petite zone d'étude, mais moins réaliste à l'échelle des SER.

Comme il s'agit du facteur étudié, AC préconise, comme il a été fait pour les Hydroécorégions, de ne pas intégrer la végétation dans les facteurs d'étude, mais plutôt comme élément de validation ou de décision lors des choix qui seront à faire. VB souligne également l'intérêt d'utiliser la végétation de façon indépendante des facteurs abiotiques et de faire des allers et retours entre les deux types d'information.

Prise en considération du facteur «sylvicole » (présence des essences, type de peuplement, productivité...) ?

LM et SC ont soulevé la question de la prise en considération du facteur anthropique.

Pour LB, comme prolongement de la typologie de stations, les SER héritent de la même logique, à savoir guider le choix des essences dans un objectif de production. La logique SER doit amener à la création d'un zonage territorial. Il demande s'il ne faudrait pas partir de ce point, à savoir des cartes de répartition des essences et de leur productivité, pour guider l'exercice. CG et VB soulignent les lacunes dans les connaissances scientifiques actuelles pour adopter cette démarche (quelques espèces seulement sont bien renseignées).

Pour LM, la définition des SER doit être conduite de façon la plus objective possible en se basant sur les potentialités et non sur les peuplements existants. Idem pour la productivité qui doit être étudiée au sein des catalogues. Selon LB, la potentialité est une dimension difficilement accessible de façon globale à l'échelle du territoire.

Cette dimension pourra être utilisée comme un facteur de validation du zonage SER.

D.1.4 Diffusion du projet

GM souligne la nécessité d'accompagner les changements liés à ce nouveau zonage. SC fait part de son souhait d'inclure dès 2008 les partenaires locaux dans la réflexion. JMF précise que l'année 2009 sera consacrée à présenter localement ce nouveau zonage. Il confie aux membres du comité un rôle important de relais auprès des différents partenaires locaux.

D.1.5 Produits dérivés

Une fois réalisée, la carte en 13 zones (ou 14 si on redivise les Alpes) pourrait être un produit dérivé intéressant comme zonage forestier de la France à une échelle européenne, dans la mesure où l'on justifie sa création à partir des données de base (DA, GM, LM).

D.1.6 Perspectives

SC va travailler à intégrer les remarques du comité au projet SER. Les interactions avec les membres se feront via des rencontres ou des échanges de courriels afin de limiter au maximum les réunions plénières. Deux prochaines réunions du comité sont à planifier : une au printemps 2008, à mi-projet, et une à l'automne 2008 en fin de projet.

JMF et PB remercient les membres du comité pour leur enthousiasme et la qualité de leurs interventions.

D.2 Compte rendu du deuxième comité de pilotage du programme Sylvoécorégions (SER) - Paris, 09 septembre 2008

Présents : Vincent Badeau (VB) - INRA Nancy, Laurence Carnnot-Millard (LCM) - CRPF Champagne-Ardenne, Sébastien Cavaignac (SC) - IFN, Jean-Marc Frémont (JMF) - IFN, Christine Deleuze (CD) - ONF, Gérard Dumé (GD) - IFN, Christian Gauberville (CG) - IDF/CNPPF/Fédération des forestiers privés, François Lebourgeois (FL) - Engref Nancy, Benoît Lecomte (BL) - CRPF Languedoc-Roussillon, Sophie Leguédois (SL) - CNRS Toulouse, Gilles Martinoty (GM) - IGN, Natacha Massu (NM) - GIP-Ecofor, Luc Mauchamp (LM) - MEEDDAT, Jean-Paul Party (JPP) - Sol-Conseil, Max Penneroux (MP) - ASSFOR/Société Forestière de la Caisse des Dépôts et Consignations, Philippe Xéridat (PX) - MAP/DGPAAT/SDFB.

Excusés : Paul Arnould - ENS Lyon, Laurent Bergès - Cemagref Nogent/Vernisson, André Chandesris - Cemagref Lyon, Charles Dereix - FNCofo, Didier Lahondère - BRGM, Olivier Picard - RMT Aforce (Forêts face aux changements climatiques), Louis Thouvenot - DDAF.

Absents : Dominique Arrouays - INRA InfoSol Orléans, Marie de l'Estoile - UCFF, Didier Joud - CRPF Rhône-Alpes, Roland Susse - CNIEFEB, Jacques Trouvilliez - MNHM, Michel Vennetier - Cemagref Aix.

Ordre du jour :

- 1.Introduction
- 2.Contexte et objectifs
- 3.Méthodologie
- 4.Avancement
- 5.Blocages et questions au comité
- 6.Questions diverses
- 7.Conclusion

L'ensemble des documents et présentations est disponible sur www.egroupware.ifn.fr (utilisateur : COPIL SER, mot de passe : SER)

D.2.1 Introduction

En introduction, JMF rappelle les objectifs (voir point suivant) et le calendrier du projet (voir partie 7).

D.2.2 Contexte et objectifs

Les 309 régions forestières nationales de l'IFN constituent un maillage trop fin pour répondre aux besoins que doit satisfaire aujourd'hui un découpage forestier, parmi lesquels :

- l'édition de catalogues et de guides de sylviculture à l'échelle d'une entité écologique homogène de niveau régional ;
- la publication de résultats de l'IFN issus de la nouvelle méthode ;
- un nouveau zonage de référence pour les documents cadres de gestion ;
- un cadre de référence pour la surveillance des changements climatiques.

Afin de répondre à ces besoins, la convention IFN/DGPAAT fixe au projet SER les objectifs suivants :

- Constituer une division géographique du territoire à fondement écologique, les sylvoécorégions, qui puisse :
 - servir de référence nationale objective et évolutive à divers documents cadres de la gestion forestière ;
 - permettre la publication de résultats statistiques fiables suite au sondage systématique adopté par l'IFN depuis novembre 2004 ;
 - 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 ;
 - établir une échelle optimisée pour la réalisation de guides favorisant leur utilisation réelle et simple par les gestionnaires forestiers.

Comme souligné lors du comité, il faut entendre par « résultats fiables » des résultats présentant un intervalle de confiance acceptable (voir point 5.3). JMF souligne qu'il ne sera notamment pas possible de publier des résultats à l'échelle d'une région forestière ou d'une partie de région forestière même singulières.

D.2.3 Méthodologie

La méthode employée est celle définie lors de la préétude, améliorée par les remarques et conseils prodigués lors du premier comité de pilotage.

D.2.3.1 Données et variables d'étude

Les données utilisées sont les suivantes :

- données climatiques : données Aurelhy + calculs d'indices climatiques par le LERFoB (bilan hydrique, ETP Turc et Thornthwaite) ;
- données pédologique/géologiques : données sol IFN, carte géologique, carte de matériaux de JPP, pH bioindiqué ;
- données topographiques : altitude, MNT ;
- données floristiques : relevés IFN.

Les variables d'intérêt ont été sélectionnées à partir d'une étude bibliographique sur les variables intervenant dans la répartition ou la distribution des essences forestières :

- pour le climat : température (moyenne hiver, moyenne été, moyenne annuelle), ETP (moyenne hiver, moyenne été, moyenne annuelle, à la fois Turc et Thornthwaite), bilan hydrique annuel (Pan-ETPan) ;
- pour le sol : texture, humus, hydromorphie, profondeur, type de sol, RU, type de roche, type de matériau, pH bioindiqué ;
- l'altitude ;
- les relevés floristiques, les niveaux hydrique et trophique.

SL et JPP précisent que la numérisation des cartons de la carte de végétation au 1/1 000 000 est achevée. Il y a maintenant une étape de validation avant la diffusion de cette carte. Pour les cartons au 1/200 000 la question du statut public de l'œuvre n'est pas réglée.

D.2.3.2 Outils

Nous travaillons à partir d'analyse factorielle des données (analyse des correspondances) puis créons des regroupements à l'aide de techniques de classification (classification ascendante hiérarchique) et d'allocation (cartes de Kohonen). Les logiciels utilisés sont R pour les statistiques et ArcGis pour les outils cartographiques.

D.2.3.3 Démarche

Partition du territoire en 11 zones d'étude

L'analyse des différentes cartes de France en relation avec le sujet ou bien les variables étudiées montrent pour la plupart une partition du territoire français en 11 zones : 5 zones de montagne (Vosges, Jura, Alpes, Massif central, Pyrénées), 2 zones méditerranéennes (continent et Corse), 2 zones océaniques (Ouest et Sud-Ouest), une zone semi-océanique (Centre-Nord) et une zone continentale (Est). L'intérêt de ce premier niveau de partition est de permettre une hiérarchisation différente des facteurs en fonction de la zone étudiée. SC précise également que, pour des raisons de capacité informatiques, ce découpage est nécessaire pour la réalisation d'analyses à l'échelle du point IFN. GM précise que cette difficulté est imputable au type de logiciel utilisé (R), mais peut être levée en programmation (C++ par exemple). Chaque domaine étant défini au sens large, il existe des zones de transition qui peuvent appartenir à plusieurs domaines. Il serait intéressant de travailler spécifiquement sur ces zones de transition pour déterminer *in fine* à quel domaine appartient chaque SER (LCM, JPP). Pour VB, la possibilité d'appartenance d'une SER à deux domaines différents n'est pas gênante, le choix de l'appartenance pouvant être réalisé par l'utilisateur (par exemple l'IFN lors de la publication de résultats). Le comité a réaffirmé l'intérêt d'un tel découpage pour la publication des résultats sur la forêt française à l'échelle européenne. Ce découpage constitue également une bonne synthèse visuelle des différents zonages existants dans la bibliographie.

Démarche de partitionnement

Création de zones homogènes sans aucun a priori sur les limites. Le travail est réalisé à partir des points IFN en trois temps : à partir des données abiotiques, à partir des relevés floristiques en saison de végétation et à partir des relevés floristiques annuels (en ne conservant que les espèces visibles toute l'année). Les résultats sont analysés au travers du maillage en région forestières IFN. C'est au cours de cette étape que l'on identifie les limites aberrantes.

Démarche d'agrégation

Création de zones homogènes à partir du rapprochement de régions forestières IFN écologiquement proches. Comme précédemment, ce travail est réalisé en trois temps (données abiotiques, flore en période végétative et flore sur toute l'année).

Synthèse

À partir des six cartes obtenues précédemment, nous recherchons les zones toujours classées de la même manière quelle que soit la méthode employée. Ces zones sont qualifiées de noyaux stables. Le travail d'agrégation, mené à partir de ces noyaux stables, permet de proposer un canevas des SER. Ce travail d'agrégation étant jusqu'alors réalisé à partir de l'expertise des histogrammes des variables écologiques, il a été conseillé de s'appuyer plutôt sur des éléments statistiques. VB et JPP conseillent de réaliser une analyse discriminante. CD conseille d'appliquer à nouveau la méthode sur des zones plus restreintes à l'intérieur du domaine d'étude. Ces conseils seront testés sur les zones non encore étudiées (cf. point d'avancement) et, en cas de succès, ils seront appliqués pour résoudre les indéterminations sur l'ensemble du territoire.

D.2.4 Avancement

Les différentes étapes de l'avancement du programme sont :

- 1.définition du domaine d'étude ;
- 2.canevas des SER ;
- 3.consultation interne ;
- 4.consultation externe ;
- 5.synthèse et publication.

Voici l'avancement du programme en fonction des onze domaines d'étude constitués.

Domaine	État d'avancement
Massif central	Consultation externe
Pyrénées	Consultation interne
Alpes	Consultation interne
Jura	Consultation interne
Vosges	Définition du domaine d'étude
Méditerranéen sur continent	Consultation interne
Méditerranéen corse	Consultation interne
Centre-Nord	Consultation interne
Océanique-Ouest	Définition du domaine d'étude
Océanique Sud-Ouest	Définition du domaine d'étude
Continental grand Est	Définition du domaine d'étude

Ce travail correspond à l'étude de 210 régions forestières IFN sur les 309 existantes.

D.2.5 Points de blocage et questions au comité

D.2.5.1 Lever les indéterminations

Sur les 7 zones déjà traitées, 48 incertitudes ont été rencontrées (soit 22 % des régions). Les interrogations qui en découlent peuvent être de natures différentes :

Deux SER voisines écologiquement sans être semblables peuvent-elles être regroupées ?

En fonction de la hiérarchisation des facteurs, une région IFN peut être rapprochée d'une SER ou d'une autre. Comment orienter la décision ?

Une région IFN peut marquer une transition entre deux SER distinctes. Comment gérer ce cas ?

Certaines régions, ou portions de régions, semblent présenter une forte singularité. Faut-il la prendre en considération ou non ?

Le comité de pilotage répond que certaines de ces incertitudes peuvent être résolues par une expertise scientifique (cf. suggestions 3.C). Pour les autres, une rencontre des experts locaux est nécessaire.

D.2.5.2 Question des limites des SER

Doit-on profiter du projet pour homogénéiser la définition des limites des SER ? Le comité préconise, lorsque cela est cohérent, de conserver les limites des régions naturelles existantes. En cas de définition ou de redéfinition de limite, il préférerait que les communes ne soient pas recoupées.

LM précise qu'il est important en cas de possibilités multiples valables, de se rapprocher au plus près des domaines biogéographiques retenus au niveau européen, par exemple pour Natura 2000. Cela améliorera la valorisation environnementale des données futures aux niveaux national et européen.

D.2.5.3 SER et publication des résultats

Les objectifs « une SER = un guide » et « une SER = une maille de publication de résultats ne sont pas totalement compatibles ». Comment gérer cette incompatibilité ? Unanimement, le comité répond qu'il faut privilégier le maillage correspondant à l'objectif « une SER = un guide ». Pour la publication des résultats, plusieurs avis ont été émis :

- produire des résultats à ce niveau, même si l'intervalle de confiance est important. Pour LM, il est plus intéressant pour certaines régions ayant une spécificité écologique mais une faible surface forestière d'avoir des résultats même imprécis sur cette zone plutôt que d'avoir des résultats plus précis sur une zone plus importante ;
- regrouper des SER à la demande en fonction de la problématique pour atteindre une taille critique suffisante de publication de résultats précis. Le cas peut se présenter par exemple lors de l'étude d'une essence sur une zone donnée. Il serait alors possible à l'utilisateur de proposer son regroupement de SER pour obtenir des résultats fiables sur le territoire étudié. Cette possibilité peut également être intéressante pour étudier un regroupement de SER appartenant à une même région ;
- proposer un emboîtement supérieur des SER à partir de l'analyse de l'arbre de classification. VB conseille d'utiliser les données de l'ancienne méthode pour avoir une idée de la précision qui peut être atteinte dans chaque SER en fonction de la ventilation.

Le maillage élémentaire « une SER = un guide » (donnant pour ordre de grandeur du résultat environ 80 SER) est donc l'axe prioritaire de travail. Le comité fait remarquer que cet axe reste compatible avec l'ensemble des objectifs ainsi que des avis émis sur la publication des résultats. LM souligne la nécessité d'une prise de position officielle (avant fin 2008) de la direction de l'IFN sur la volonté ou non de publier des données « non 95 % ». En ce qui concerne la remarque de LM sur la publication de résultats présentant un fort coefficient de variation, SC et GD ont indiqué que l'application de l'axe de travail défini ci-dessus ne remettait pas en cause cette possibilité, mais qu'ils ne pouvaient pas s'engager sur la publication de ces résultats, cet engagement relevant de la politique de l'Établissement.

D.2.5.4 Consultations des acteurs

Les acteurs à consulter sont les CRPF, ONF, experts, CDC, gestionnaires, DRAAF ainsi que les membres disponibles du COPIL en région. En fonction du calendrier, il faut prévoir entre 7 et 15 réunions en se basant sur le découpage en 11 domaines. Il est conseillé de visiter en priorité les zones supposées le plus difficiles, comme les zones de montagne. FL met en garde sur la préparation de ces réunions. Il est nécessaire de préparer des documents de synthèse clairs avec une grille de lecture explicite, d'avoir des attentes concrètes et de poser les questions précises s'y rapportant. CG et JPP suggèrent de fournir un fond topo IGN pour localiser les SER, l'échelle idéale serait 1/250 000. GM et SC doivent se renseigner sur le moyen pour l'IFN de produire de tels documents. Le comité de pilotage a émis le souhait de disposer des documents préparatoires aux différentes réunions régionales pour pouvoir lui aussi apporter son expertise. Ses membres sont naturellement invités à ces réunions. La question de la dénomination des futures SER a également été soulevée. Étant donnée la superficie de telles régions, il semble délicat de les associer systématiquement à un nom local. Le comité préconise d'utiliser des noms à fondement géographique, à savoir la position au sein des 11 domaines définis précédemment (par exemple : Pyrénées Ouest). Nous pourrons garder les noms triviaux (par exemple : Sologne). Ces noms de SER pourront être exposés lors des réunions de consultation et adoptés en l'absence de propositions contradictoires.

D.2.5.5 Restitution finale du projet

La restitution finale du projet sera, en juin 2009, un rapport de synthèse ainsi que la carte des SER. Le comité souligne l'importance de créer un document expliquant la création des SER et notifiant les arguments ayant motivé les différents choix. Il a également fait par de sa volonté d'avoir un document de présentation des SER de qualité, à l'image du Guide-âne. Différentes publications devront accompagner la diffusion du projet. En complément des revues forestières traditionnelles (Revue forestière française, Rendez-vous techniques, Forêt entreprise,...) JPP a indiqué qu'il serait intéressant de viser une publication à l'échelle européenne. Il serait intéressant de prévoir une réunion nationale à destination de tous les acteurs accessibles d'être en relation avec le programme SER. Cette réunion, organisée par la DGPAAT, marquerait le début de la diffusion du zonage en SER. Cette réunion devrait avoir lieu au second semestre 2009. PX étudie la faisabilité d'une telle réunion.

GM nous a invités à faire figurer le découpage SER finalisé sur Géoportail.

D.2.5.6 Calendrier

Le calendrier tel que discuté et approuvé par le comité est le suivant :

- Fin 2008 : proposition de découpage en pré-SER au travers des différents documents de consultation des acteurs régionaux ;
- Hiver/printemps 2009 : consultations en région ;
- 5 mai 2009 : troisième comité de pilotage ;
- Juin 2009 : rapport final et note de synthèse ;
- Second semestre 2009 : réunion de présentation nationale, articles et documentation des SER, mise des SER sur le géoportail de l'IGN.

D.3 Compte rendu provisoire du troisième comité de pilotage du programme Sylvoécorégions - Paris, 05 mai 2009

Présents : Vincent Badeau (VB) - INRA Nancy, Ingrid Bonhême (IB) - GIP ECOFOR, Laurence Carnnot-Milard (LCM) - CRPF Champagne-Ardenne, Sébastien Cavaignac (SC) - IFN, Christine Deleuze (CD) - ONF, Gérard Dumé (GD) - IFN, Pierre Gonin (PG) - IDF, CNPPF Fédération des Forestiers Privés de France, Gilles Martinoty (GM) - IGN, Luc Mauchamp (LM) - MEEDDAT, Jean-Paul Party (JPP) - Sol-Conseil, Ceydric Sedilot-Gasmi (CSG) - ASSFOR, Société Forestière de la Caisse des Dépôts Philippe Xéridat (PX) - DGPAAT

Excusés : Laurent Bergès - Cemagref Nogent, André Chandesris - Cemagref Lyon, Jean-François Dhôte - ONF Thomas Formery - CNPPF, Jean-Marc Frémont - IFN, François Lebourgeois - AgroParisTech Engref Nancy, Benoît Lecomte - CRPF Languedoc-Roussillon Sophie Leguédois - CNRS Toulouse, Max Penneroux - Société Forestière de la Caisse des Dépôts, Henri Plauche Gillon - Fédération des Forestiers Privés de France, Louis Thouvenot - DDAF

D.3.1 Ordre du jour

- 1 - Introduction
- 2 - Avancement depuis le deuxième comité de pilotage
- 2.1 Réunions régionales : préparation et déroulement
- 2.2 Synthèse des consultations et présentation du zonage SER
- 3 - Questions au comité et dernières évolutions
 - 3.1 Dernières indéterminations
 - 3.2 Échelle(s) de rendu et définition des limites
 - 3.3 Cas particulier des vallées
- 4 - Fin du projet
- 5 - Perspectives
- 6 - Questions diverses

D.3.2 Introduction

Introduction de la séance par SC qui rappelle les étapes préalables du projet (voir description de la méthode dans les différents documents préparatoires) et le calendrier du fin de projet (voir quatrième point).

D.3.3 Avancement depuis le deuxième comité

L'essentiel du travail réalisé depuis le deuxième comité de pilotage concerne la préparation et la réalisation des différentes réunions régionales. Les documents préparatoires à ces différentes réunions sont disponibles en téléchargement sur le site de partage (www.egroupware.ifn.fr, utilisateur : COPIL SER, mot de passe : SER). La synthèse de ces réunions sous forme de cartes a été fournie dans le document préparatoire et les différents comptes-rendus seront également disponibles sur le site de partage dès leur validation par les acteurs régionaux.

D.3.4 Questions au comité et dernières évolutions

D.3.4.1 Dernières indéterminations

Suite aux différentes réunions régionales, il reste quelques régions dont l'appartenance à une SER n'est pas encore clairement définie.

Partie sud-ouest du Plateau picard

Selon JPP, la proposition de regrouper cette zone avec la SER «Côtes et plateaux de la Manche» est tout à fait cohérente.

Woëvre

D'après les différents acteurs consultés, la Woëvre est proche du Plateau lorrain et de la Champagne humide, mais le regroupement dans une même entité de la Champagne humide et du Plateau lorrain n'est pas possible, principalement pour des raisons climatiques. JPP et VB considèrent que cette zone est singulière et qu'en cas de doute pour un regroupement il vaut mieux conserver les trois zones différencierées. GD rappelle que le fil conducteur du projet étant « une SER = un guide » et le guide Champagne humide étant déjà utilisé en Woëvre, il serait logique de valider le regroupement de ces deux entités. LCM propose de vérifier quels sont les points communs des catalogues de ces deux zones. La comparaison de ces deux zones sera donc approfondie pour tester le regroupement et le résultat sera présenté aux membres du comité.

Vercors

Le Vercors appartient principalement à la SER « Préalpes du Nord ». Il se peut que, dans le sud de la région forestière IFN « Vercors », une partie soit à regrouper avec les Alpes intermédiaires ou externes du Sud. Cette hypothèse sera explorée, et dans le cas d'une zone clairement identifiable au 1 : 1 000 000, ce découpage sera réalisé.

Alpes internes

Les différents membres du comité renvoient pour le découpage des Alpes internes aux travaux de Paul Ozenda qui constituent une référence en phytosociologie. Il serait intéressant que les SER reprennent le découpage Alpes internes/Alpes externes proposé par cet auteur.

Plateaux cristallins du Massif central

JPP pense que cette grande zone peut être découpée en deux SER : le Morvan d'une part et Plateau de Millevaches, Livradois/Forez et Margeride d'autre part. La séparation du Morvan se ferait sur des critères pédologiques, à savoir des sols cristallins beaucoup plus riches dans cette région, qui présente de ce fait de meilleures potentialités forestières.

Nomenclature des SER

De façon générale il faut que chaque nom permette de localiser rapidement la SER, soit par une notion géographique (par exemple « normand », « Flandre », « Quercy ») soit par une indication cardinale (par exemple « de l'Est »). Veiller donc à compléter les noms génériques proposés.

Certains noms proposés ne sont pas satisfaisants. Différentes propositions ont été faites et enregistrées. Lorsque les SER seront définies, une consultation sera engagée afin de valider les noms choisis ou bien voter lorsque plusieurs noms sont possibles.

D.3.4.2 Échelle de rendu du projet et définition des limites

Suite à la demande du comité, la recherche de l'échelle des limites actuelles a été réalisée. Les limites ont été tracées au 1/250 000. Cependant, pour les besoins d'inventaire, une couche plus précise a été créée au 1/25 000, mais les techniques de digitalisation légèrement différentes font que cette couche est assez hétérogène dans le rendu précis (aspect crénélisé sur certains secteurs). L'inventaire dispose ainsi aujourd'hui de trois niveaux de précision pour ces limites : 1/1 000 000, 1/250 000 et 1/25 000. C'est la seconde échelle qui est mise à disposition et documentée sur le site internet, l'échelle la plus fine n'ayant qu'un sens pratique pour positionner les points d'inventaire.

Le document final devrait donc reprendre la même philosophie, à savoir être déterminée à partir de cartes au 1/250 000 pour une utilisation au 1/1 000 000. Néanmoins, pour les travaux d'inventaire, le travail de précision des nouvelles limites sera réalisé pour repositionner chaque point d'inventaire.

Par rapport aux données utilisées et à la méthode de travail, GM indique qu'il serait délicat de rechercher une précision inférieure au km et que donc l'échelle du 1/1 000 000 est la plus pertinente. JPP et VB indiquent également que c'est cette échelle qui convient le mieux, avec une extrapolation envisageable jusqu'au 1/250 000.

PG et CSG indiquent que les utilisateurs ont besoin localement de savoir dans quelle SER ils se situent et qu'ils travaillent souvent avec des cartes beaucoup plus précises (1/50 000 ou 1/25 000). Le problème se pose donc pour les régions se trouvant en zone de transition entre deux SER. Il peut être résolu par la description qualitative de chaque SER, pour que l'utilisateur puisse alors évaluer à quelle SER correspond sa zone d'étude.

IB et CD indiquent que la carte devra sérieusement être documentée pour indiquer à chaque utilisateur ses conditions et limites d'utilisation.

D.3.4.3 Les zones alluviales

Les limites actuelles des régions forestières IFN présentent des régions de vallées. Ce cas n'est pas systématique pour tous les cours d'eau et, pour un même cours d'eau, la continuité n'est pas assurée. Le comité suggère donc de rétablir la continuité des vallées et de créer cette zone pour tous les fleuves ou cours d'eau principaux. L'ensemble des zones ainsi créées serait divisé en SER en fonction des agences de l'eau. Ces agences de l'eau restent en général compatibles avec les 11 grandes régions écologiques, donc la notion d'emboîtement des SER est conservée. Il sera peut être nécessaire pour certains fleuves (comme le Rhône) de définir deux zones (amont et aval) pour respecter ces emboîtements.

Pour le travail de délimitation, il faut se référer aux travaux de Ménorval, Basse et Théobald (Carte géologique du Quaternaire et des formations superficielles de la France au 1/1 000 000, Annales scientifiques de l'Université de Besançon) et ceux de Fernand Joly (Carte géomorphologique de la France au 1/1 000 000). Ces travaux devraient permettre de définir la SER Vallées au sens large, qui correspond aux définitions des actuelles régions IFN de vallée ainsi qu'au cas de la Camargue. Dans la description de chaque SER, un sous-découpage sera fait entre la partie alluvions récentes soumise à l'influence permanente de la nappe et la partie alluvions anciennes. Dans le cadre de l'identification des zones alluviales, l'IFEN utilise le cadre suivant qui pourrait également se révéler utile : Pella, H., Wasson, J.-G. et Souchon, Y. (2001), *Caractérisation des vallées alluviales. Rapport, Cemagref Lyon BEA/LHQ, Institut Français de l'Environnement*, 125 p.

D.3.4.4 Autres éléments

À propos de l'utilisation des SER pour la publication des résultats, VB et JPP font remarquer que le niveau actuel de 92 SER est le niveau le plus regroupé qui réponde à la définition de SER que l'on puisse faire. Ils précisent que l'intérêt serait à présent d'adapter l'inventaire pour que la publication des résultats puisse se faire par SER : augmenter le nombre de points, adapter la stratification ou encore cumuler les données sur un nombre d'années supérieur à 5. Si le projet SER n'est pas suivi d'un effort de l'IFN pour s'adapter à ce nouveau zonage, alors il perdra une grande part de son intérêt.

SC et CD rappellent que la méthodologie du nouvel inventaire est basée sur un sondage systématique qui permet d'être plus souple et de produire des résultats annuels. La grille est ainsi définie pour l'ensemble du territoire et ne diffère donc pas (sauf exception) d'une région à l'autre. En outre, il faudrait attendre une quinzaine d'années pour avoir un nombre de points équivalent à la densité des points selon l'ancienne méthode, qui permettait de sortir des statistiques à l'échelle départementale, c'est-à-dire à une maille voisine en terme de surface, de celle des 92 SER.

Le comité indique que le plus pertinent serait que chaque utilisateur puisse choisir le niveau de regroupement des SER qu'il souhaite en fonction de la problématique qu'il étudie. Cette opération pourrait se faire via l'outil de consultation des résultats sur internet.

La publication des résultats de l'inventaire correspond également à une utilisation particulière des SER et l'IFN devra donc également définir les regroupements qui lui semblent pertinents. À ce propos la carte des 56 grandes SER n'est pas adaptée. Il faut retravailler le regroupement de cette carte pour proposer un niveau cohérent entre les 11 grandes régions et les 92 SER, vraisemblablement entre 30 et 40 SER. Ce travail peut être réalisé à partir du redécoupage des 11 grandes zones à un niveau moins important que lors de la première phase, complété par une démarche de regroupement des SER existantes.

Le niveau « infra-SER » ne doit être abordé qu'au niveau de la description des SER.

D.3.5 Fin du projet

Le rendu du projet devra comporter une carte des SER au 1/1 000 000, une synthèse de la méthodologie et des annexes, dont une pour les comptes rendus des réunions régionales et une pour la description très précise des différentes étapes d'élaboration des SER. L'IFN devra également proposer la carte des SER en téléchargement sur son site, comme l'est aujourd'hui celle des 309 régions forestières.

En ce qui concerne le calendrier, la carte des SER, la synthèse et l'annexe regroupant les comptes-rendus des réunions régionales sont à remettre à la DGFAR pour le 30 juin. Les autres peuvent n'arriver que dans les semaines suivantes (PX).

Concernant le calendrier de fin de projet, le mois de mai va être consacré à la résolution des dernières améliorations. Ces améliorations seront soumises à l'approbation des membres du comité de pilotage. Le mois de juin sera consacré à la rédaction du rapport. Les membres du comité seront mis à contribution pour sa relecture.

Lorsque qu'il sera terminé, le découpage en SER pourra également figurer sur Géoportail (GM).

En ce qui concerne les publications nationales IFN, la publication 2010 se fera suivant les régions administratives et la publication 2011 à partir des SER.

D.3.6 Perspectives

Suite à la définition des SER, une description de chaque SER devra être réalisée. Il a semblé intéressant de créer pour chaque SER un fascicule comportant deux éléments : d'une part la description précise de la SER, d'autre part les résultats statistiques concernant cette SER. Cette partie résultats serait actualisée régulièrement et disponible par exemple au téléchargement. Afin de limiter les coûts d'édition, l'ensemble du document pourrait se faire par publication internet. Il ne s'agit en effet pas d'un document de terrain et la plupart du temps les personnes ne sont intéressées que par une zone donnée. IB et JPP soulignent cependant l'intérêt que présente pour eux un document papier, au moins pour la partie descriptive des SER. La décision de la réalisation d'un tel document relevant du commanditaire et suite aux propositions de GD, un devis de maquette avec une option impression est à soumettre à la DGPAAT.

Le comité de pilotage a souligné l'importance de travailler à l'homogénéisation des limites existantes au niveau de la carte des 309 régions forestières. Il faudra identifier précisément quelles limites sont basées sur une limite administrative (canton commune,...) ou autre description afin de faire de la carte des SER un document homogène permettant d'être utilisé à une échelle plus grande que le 1/1 000 000. Comme l'IFN doit positionner ses points à l'échelle du kilomètre, ce travail de précision sera réalisé.

L'idée d'un colloque de présentation des SER a été discutée. Il semble pertinent de réaliser ce colloque dans le cadre d'un atelier du RMT AFORCE (forêts face au changement climatique). La date de réalisation pourrait être mars 2010, ce qui permettrait de proposer une utilisation effective des SER suite à ce colloque et pourquoi pas d'y présenter le document de présentation des SER.

Enfin, le programme SER devra faire l'objet d'une diffusion dans les revues forestières professionnelles : *Rendez-vous techniques, Forêt Entreprise,...* La question d'une diffusion à l'échelle européenne est à étudier et une consultation des membres du CCR à Ispra devrait permettre d'identifier des revues adaptées.

D.3.7 Questions diverses

LCM et PG soulignent l'intérêt qu'il y aurait à disposer d'une correspondance entre les 309 régions forestières actuelles et les futures SER. Cette correspondance pourrait prendre la forme d'un tableau, complété d'une carte des deux zonages.

Annexe E

Tableaux de correspondance entre SER et régions forestières nationales

Trois tableaux donnent toutes les correspondances pratiques entre les sylvoécorégions (SER) et les régions forestières nationales (REGN) de l'IFN :

- Correspondances GRECO → SER → REGN ;
- Correspondances REGN (classées par code départemental) → SER ;
- Correspondances REGN (classées par ordre alphabétique) → SER.

Correspondances GRECO → SER → REGN

Correspondances entre SER et REGN

GRECO		SER		InfraSER		REGN			
code	nom	code	nom	code	nom	code	nom	partie concernée	
A	Grand Ouest cristallin et océanique	A11	Ouest-Bretagne et Nord-Cotentin			29.6	Bretagne-ouest		
						22.3 p. p.	Bretagne-nord	partie ouest (P annuelles > 800 mm)	
						56.4 p. p.	Bretagne centrale	partie ouest (P annuelles > 800 mm)	
						56.5 p. p.	Bretagne-sud	partie finistérienne, à l'ouest de la vallée de la Laïta	
						50.1	Nord-Cotentin		
		A12	Pays de Saint-Malo			22.3 p. p.	Bretagne-nord	partie est (P annuelles < 800 mm)	
						56.4 p. p.	Bretagne centrale	partie est (P annuelles < 800 mm)	
						35.2 p. p.	Région de Fougères-Dol	partie à l'ouest de la vallée du Couesnon	
		A13	Bocage normand et pays de Fougères			50.3	Bocage normand		
						14.5	Collines bocaines		
						50.7	Basses collines de Normandie		
						35.2 p. p.	Région de Fougères-Dol	partie à l'est de la vallée du Couesnon	
						61.7 p. p.	Hautes collines de Normandie	partie nord	
		A21	Bretagne méridionale			72.2 p. p.	Champagne du Maine	quart nord	
						56.5 p. p.	Bretagne-sud	partie à l'est de la vallée de la Laïta	
		A22	Bocage armoricain			35.1	Bassin de Rennes et plateau-est		
						44.2	Plateaux boisés nantais		
						44.1	Bocage angevin		
						53.3	Bas-Maine		
						49.2 p. p.	Mauges	partie au nord de la Loire	
						61.7 p. p.	Hautes collines de Normandie	partie sud	
		A30	Bocage vendéen			49.2 p. p.	Mauges	partie au sud de la Loire	
						85.4	Bocage vendéen et Gâtine-bocage		
		A30'	Châtaigneraie du Centre et de l'Ouest	G112	Hauteurs de Gâtine	79.5	Hauteurs de Gâtine	= partie de G11 située dans la GRECO A	
B	Centre-Nord semi-océanique	B10	Côtes et plateaux de la Manche	B101	Marquenterre	80.1	Marquenterre		
					Boulonnais et Pays de Bray	62.7	Boulonnais		
						76.2	Pays de Bray		
				B103	62.5	Collines d'Artois			
					80.3	Ponthieu			
		B21	Flandres		80.2	Vimeu			
					80.4 p. p.	Plateau picard	partie au sud de la vallée de la Somme		
					76.1	Petit Caux			
					60.5	Picardie verte			
					76.3	Pays de Caux			
		B22	Plaine picarde		76.4	Caux méridional			
					59.1	Flandre maritime			
					59.2	Flandre intérieure			
					59.3	Agglomération lilloise			
					59.4	Bas-Pays de Flandre			
		B23	Mosan, Thiérache et Hainaut		59.5 p. p.	Bassin houiller du Nord	partie nord-est, au nord de Douai et Valenciennes		
					62.4	Plaine d'Artois			
					59.8	Cambrésis			
					80.6	Santerre			
					02.5	Saint-Quentinois			
		B31	Campagne de Caen et Pays d'Auge		59.5 p. p.	Bassin houiller du Nord	parties sud et ouest		
					80.4 p. p.	Plateau picard	partie au nord de la vallée de la Somme		
					08.0 p. p.	Ardenne primaire	partie comprise dans le Nord seulement		
					02.7	Hainaut et Thiérache			
					10.5 p. p.	Champagne humide	partie à l'extrême nord, constituée des alluvions de l'Aisne		
		B32	Plateaux de l'Eure		50.2	Plain et Bessin			
					14.2	Campagnes de Normandie			
					14.1	Pays d'Auge			
					27.1	Lievin			
					27.3	Roumois			
					27.4	Plateaux de Neubourg, St-André et Drouais			
					27.8	Vexin normand			
					27.2	Pays d'Ouche			
					75.4 p. p.	Pays des Yvelines et de Fontainebleau	partie nord-ouest (limite géologique de l'Éocène-Oligocène)		

Correspondances entre SER et REGN

GRECO		SER		InfraSER		REGN		
code	nom	code	nom	code	nom	code	nom	partie concernée
Centre-Nord semi-océanique (suite)	B33 Perche					61.9	Perche	
						41.2	Perche-Gouët et Vendômois	
						72.5	Plateau calaisien	
	B41 Bassin parisien tertiaire					75.4 p. p.	Pays des Yvelines et de Fontainebleau	sauf la partie nord-ouest (limite géologique de l'Éocène-Oligocène)
						60.1	Pays de Thelle et Vexin français	
						60.6	Valois et Vieille France	
						02.3	Soissonnais	
	B42 Brie et Tardenois					77.1	Brie	
						02.2	Tardenois	
	B43 Champagne crayeuse					51.4 p. p.	Champagne crayeuse	sauf la partie sud : Champagne sénonaise
						28.4	Beauce	
	B44 Beauce					45.3 p. p.	Gâtinais	partie nord-ouest, jusqu'à la vallée du Loing
						10.5 p. p.	Champagne humide	sauf la partie constituée par les alluvions de l'Aisne, au nord
	B51 Champagne humide					89.B p. p.	Puisaye	parties est et sud : Haute-Puisaye
						51.4 p. p.	Champagne crayeuse	partie sud : Champagne sénonaise
						89.3	Pays d'Othe	
						45.3 p. p.	Gâtinais	partie à l'est de la vallée du Loing
	B52 Pays d'Othe et Gâtinais oriental					89.B p. p.	Puisaye	plateaux seulement, au nord et au centre
						18.1	Pays-fort	
						89.B p. p.	Puisaye	partie sud
						58.2	Plateau nivernais	
C	B53 Pays-Fort, Nivernais et plaines prémorendelles			C204 Auxois		21.3 c. p.	Plaines prémorendelles	partie à l'ouest du Morvan
						21.3 p. p.	Plaines prémorendelles	partie à l'est du Morvan
						49.3	Baugeois	
	B61 Baugeois-Maine					72.2 p. p.	Champagne du Maine	hormis le quart nord
						72.3	Maine roux	
						72.7	Maine blanc	
						37.2	Gâtine nord-tourangelle	
	B62 Champeigne-Gâtine tourangelle					37.5	Champeigne	
						37.6	Gâtine sud-tourangelle et Boischaut-nord	
						41.6	Grande Sologne	
	B70 Sologne-Orléanais					41.5	Sologne viticole	
						45.2	Orléanais	
						45.3 p. p.	Gâtinais	partie sud-ouest, jusqu'à la vallée du Loing
						49.4	Saumurois	
	B81 Loudunais et Saumurois					86.2	Richelais et Loudunais - Chatelleraudais	
						86.3	Plaines de Thouars et Moncontour	
						36.4	Brenne	
Grand Est semi-continentale	B82 Brenne et Brandes					86.4	Brandes	
						18.3	Boischaut-sud et Bocage bourbonnais	
	B91 Boischaut et Champagne berrichonne					18.8	Champagne berrichonne	
						03.4	Sologne bourbonnaise	
	B92 Bourbonnais et Charolais					71.6	Charolais et annexes	
						08.0 p. p.	Ardenne primaire	
	C12 Argonne					55.5	Argonne	
	C20 Plateaux calcaires du Nord-Est			C201 Plateaux calcaires du Nord-Est nord		08.6	Première crête ardennaise	
						08.7	Seconde crête ardennaise	
						08.1 p. p.	Dépressions ardennaises	dépression nord seulement
						54.3	Pays-haut	
						54.4	Plateau de Haye	
						55.1	Côtes et collines de Meuse	
						55.4	Barrois	
						10.6	Plateau des Bars-nord	
						52.8	Plateau des Bars-sud	
						52.6	Plateau de Langres	
				C202 Plateaux calcaires du Nord-Est sud		89.5	Plateau bourguignon nord	
						89.6	Plateau bourguignon central	
						21.5	Plateau bourguignon sud	
						21.6	Montagne bourguignonne	
						70.2	Plateau haut-saônois	
						39.6	Coteaux pré-jurassiens	
						25.9	Avant-monts jurassiens	

Correspondances entre SER et REGN

GRECO		SER		InfraSER		REGN		
code	nom	code	nom	code	nom	code	nom	partie concernée
C	Grand Est semi-continentale (suite)	C20	Plateaux calcaires du Nord-Est (suite)	C203	Beaujolais viticole et côtes de Bourgogne	71.2	Beaujolais viticole et côtes de Bourgogne	
		C20'	Pays-Fort, Nivernais et plaines prémorendelles	C204	Auxois	21.3 p. p.	Plaines prémorendelles	= partie de B53 située dans la GRECO C
		C30	Plaines et dépressions argileuses du Nord-Est	C301	Plateau lorrain	57.2	Plateau lorrain	
				C302	Bassigny, Amance et annexes	52.3	Bassigny, Amance et annexes	
				C303	Woëvre et annexes	55.2	Woëvre et annexes	
		C41	Plaine d'Alsace	C411	Plaine de Haguenau	67.9	Plaine de Haguenau	
					C412 Plaine de l'Ill	67.3	Plaine de l'Ill	
					C413 Hardt	68.5	Hardt	
		C42	Sundgau alsacien et belfortain			68.2	Sundgau	
		C51	Saône, Bresse et Dombes			90.7	Pays de Belfort et de Montbéliard	
						21.8	Vallées et plaine de la Saône et affluents	
						01.7	Bresse	
		C52	Plaines et piémonts alpins			01.0	Dombes	
						69.9	Agglomération lyonnaise	
						38.1	Basse vallée de l'Ain et plaine du Bas-Dauphiné	
						26.1	Plateaux et collines du Bas-Dauphiné	
						74.1 p. p.	Entre Jura et Savoie	à l'exception des chainons calcaires
						38.4	Vallée de l'Isère et piémonts	
D	Vosges	D11	Massif vosgien central	D111	Basses-Vosges gréseuses	67.8	Basses-Vosges gréseuses	
				D112	Hautes-Vosges gréseuses	88.7	Hautes-Vosges gréseuses	
				D113	Vosges cristallines	88.8	Vosges cristallines	
		D12	Collines périvosgienne et Warndt	D121	Collines périvosgienne est	67.6	Collines sous-vosgienne-est	
				D122	Warnadt, Vôge et collines périvosgienne ouest et sud	70.4	Collines sous-vosgienne-sud	
						88.5	Vôge	
						88.6	Collines sous-vosgienne-ouest	
						57.3	Warnadt	
E	Jura	E10	Premier plateau du Jura			25.1	Premier plateau du Jura	
						39.5	Petite montagne jurassienne	
						01.X	Bugey méridional et île Crémieu	
		E20	Deuxième plateau et Haut-Jura			25.3	Pentes intermédiaires jurassiennes	
						25.2	Deuxième plateau du Jura	
						25.4	Haut-Jura	
						01.3	Bugey central	
F	Sud-Ouest océanique	F11	Terres rouges			79.6	Terres rouges	
						79.2	Plaines vendéenne et niortaise	
						17.4	Groies	
		F13	Marais littoraux			85.1	Marais littoraux	
						17.2	Saintonge centrale	
		F14	Champagne charentaise			16.6	Champagnes charentaises	
						16.5	Montmorélien	
						24.3	Périgord blanc	
		F15	Périgord			24.5	Périgord noir	
						40.4	Plateau landais	
		F21	Landes de Gascogne			40.1 p. p.	Marensg	partie orientale
						40.1 p. p.	Marensg	partie occidentale
		F22	Dunes atlantiques			33.0	Dunes littorales de Gascogne	
						17.5	Dunes d'entre Loire et Gironde	
						24.1	Double et Landais	
		F23	Bazadais, Double et Landais			33.4	Bazadais	
						32.3	Astarac	
		F30	Coteaux de la Garonne			32.4	Gascogne centrale	
						32.5	Gascogne orientale	
						65.1	Lannemezan	
						09.1	Volvestre et coteaux de l'Ariège	
						11.4 p. p.	Razès et Piège	partie nord
						31.2	Lauragais	
						81.7	Albigeois, Castrais et Gaillacais	
						82.4	Coteaux de Montclar	
						47.3	Terrefort du Dropt	
						82.3	Pays des Serres	

Correspondances entre SER et REGN

GRECO		SER		InfraSER		REGN				
code	nom	code	nom	code	nom	code	nom	partie concernée		
F	Sud-Ouest océanique (suite)	F40	Causses du Sud-Ouest			46.3	Causses			
						46.4	Avant-Causses			
		F51	Adour atlantique			64.3	Coteaux basques			
						64.6 p. p.	Basses montagnes basques	zones de plaines et de collines		
		F52	Collines de l'Adour			40.2 p. p.	Bas-Adour et Chalosse	partie ouest		
						64.4 p. p.	Coteaux des gaves	partie ouest		
						40.2 p. p.	Bas-Adour et Chalosse	partie est		
						64.4 p. p.	Coteaux des gaves	partie est		
		G11	Châtaigneraie du Centre et de l'Ouest	G111	Châtaigneraie limousine	32.1	Bas-Armagnac			
						65.2	Plaines et collines du moyen Adour			
				G112	Hauteurs de Gâtine	64.5	Coteaux du Nord-Béarn			
						19.6	Bassin de Brive			
						79.5	Hauteurs de Gâtine	située en GRECO A		
G	Massif central	A30'	Marches du Massif central			23.6	Basse-Marche			
						03.2	Basse-Combraille			
		G13	Plateaux limousins			23.3	Marche de Combraille			
						63.6	Moyenne Combraille			
						19.3	Plateau limousin			
		G21	Plateaux granitiques ouest du Massif central			19.4	Plateau de Millevaches			
						63.5	Haute-Combraille			
						15.1	Artense			
		G22	Plateaux granitiques du centre du Massif central	G221	Bourbonnais et Livradois-Forez granitiques	03.1	Montagne bourbonnaise			
						63.A	Livradois			
				G222	Margeride	43.6 p. p.	Plateaux forézien et granitique	partie granitique		
		G23	Morvan et Autunois			48.1	Margeride			
			G222			07.7	Lugdarès et Mazan			
						58.1	Morvan			
			G30	Massif central volcanique	71.A	Plateau de l'Autunois				
					63.3	Monts Dôme				
		G41			Bordure nord-est du Massif central			15.2	Cantal - Cézallier	
								15.3	Planèze de St-Flour	
								43.3	Devès	
								43.1	Mézenc - Meygal et sucs	
								43.6 p. p.	Plateaux forézien et granitique	partie volcanique
		G42	Monts du Vivarais et du Pilat			12.2	Aubrac			
						71.9	Clunisois			
						69.0	Monts du Beaujolais			
						69.1	Monts du Lyonnais			
						69.3	Plateau du Lyonnais			
G		G50	Ségala et Châtaigneraie auvergnate	G501	Ségala et Châtaigneraie auvergnate s. s.	42.9	Mont Pilat et Boutières			
						07.1	Coteaux du Nord-Vivarais			
						07.2	Bordure montagneuse de l'Eyrieux			
						07.3	Vallée de l'Eyrieux			
						07.4 p. p.	Bas-Vivarais	étage collinéen, au nord du col de l'Escrinet		
		G60	Grands Causses			15.5	Bassin d'Aurillac			
						15.0	Haute châtaigneraie auvergnate			
						12.7	Basse châtaigneraie auvergnate			
						12.3	Ségala			
						12.9	Bordure Aubrac			
G		G70	Cévennes	G701	Basses-Cévennes	12.6	Camarès			
						12.4	Grands Causses			
				G702	Hautes-Cévennes	07.6	Basses-Cévennes			
						48.5	Hauts-Cévennes			
		G80	Haut-Languedoc et Lévezou			81.1	Montagne noire			
						81.2	Monts de Lacaune, Sommail, Espinouse			
						12.1	Lévezou			
						34.3 p. p.	Avant-monts du Languedoc	partie haute		
						63.9	Val d'Allier et Limagnes			
G		G90	Plaines alluviales et piémonts du Massif central			63.0	Brivadois			
						42.5	Plaine du Forez			
						43.5	Bassins du Puy et de St-Etienne			

Correspondances entre SER et REGN

GRECO		SER		InfraSER		REGN		
code	nom	code	nom	code	nom	code	nom	partie concernée
H	Alpes	H10	Préalpes du Nord			74.1 p. p.	Entre Jura et Savoie	chaînons calcaires
						74.2	Chablais	
						74.5	Bornes-Aravis	
						73.3	Bauges	
						38.9	Chartreuse	
		H21	Alpes externes du Nord			26.5	Vercors	
						74.6	Pays du Mont-Blanc et Beaufortin	
						73.7	Belledonne, Basses Maurienne et Tarentaise	
						38.6 p. p.	Bas-Drac, Trièves - Beaumont	Bas-Drac et Matheysine + 3 communes
						73.2	Tarentaise	
I	Pyrénées	H22	Alpes internes du Nord			73.8	Maurienne	
						38.0	Oisans	
						84.4	Tricastin	
						84.1 p. p.	Ventoux	versants sud
						84.2	Plateaux et monts du Vaucluse	
		H31	Préalpes du Sud			83.2	Plans et piémont de Haute-Provence	
						26.6	Haut-Diois et Bochaine	
						26.7	Diois	
						26.8	Nyonsais	
						26.9	Baronnies	
H	Alpes	H32	Alpes externes du Sud			05.7	Gapençais	
						05.9	Rosannais	
						04.9	Montagne de Lure	
						04.3	Préalpes de Digne	
						04.4	Préalpes de Haute-Provence	
		H41	Alpes intermédiaires du Sud			84.1 p. p.	Ventoux	versants nord
						38.6 p. p.	Bas-Drac, Trièves-Beaumont	Trièves-Beaumont s. s. moins 3 communes
						05.6	Devoluy	
						05.5	Valgaudemar	
						05.4	Champsaur	
I	Pyrénées	H42	Alpes internes du Sud			04.2	Haut-Verdon et Haute-Béone	
						06.2	Haut-Var	
						06.3 p. p.	Alpes niçoises	hormis la partie sud (cf. carte de végétation)
						05.1	Briançonnais	
						05.2	Queyras	
		I11	Marches pyrénéennes			05.3	Embrunais	
						04.1	Ubaye	
						06.1	Haute-Tinée	
						09.2 p. p.	Petites Pyrénées et Plantaurel	sauf la partie orientale
						64.7	Bordure sous-pyrénéenne	
I	Pyrénées	I12	Pyrénées cathares			64.6 p. p.	Basses montagnes basques	zones de montagne, à l'est, sur flysch
						11.8	Pays de Sault	
						09.7	Quérigut	
						11.4 p. p.	Razès et Piège	partie sud
						11.6 p. p.	Corbières occidentales	extrême sud-ouest
		I21	Haute chaîne pyrénéenne	I211	Haute chaîne pyrénéenne s. s.	09.2 p. p.	Petites Pyrénées et Plantaurel	partie orientale
						65.5 p. p.	Front pyrénéen	partie située à l'est de la vallée de l'Ariège
						09.4 p. p.	Haute chaîne pyrénéenne	sauf l'extrême sud-ouest
						11.6 p. p.	Corbières occidentales	deux tiers ouest
						66.0 p. p.	Corbières méridionales	
I	Pyrénées	I21	Pyrénées catalanes	I212	Montagnes basques	09.4 p. p.	Haute chaîne pyrénéenne	hormis la partie située à l'est de la vallée de l'Ariège
						65.5 p. p.	Front pyrénéen	
		I22				64.6 p. p.	Basses montagnes basques	zones de montagne, à l'est, sur roches cristallines
						66.8	Cerdagne	
						66.9	Capcir	
						66.7 p. p.	Conflent	secteurs d'altitude hors influences
						66.6 p. p.	Vallespir	méditerranéennes
						66.5 p. p.	Albères et côte rocheuse	

Correspondances entre SER et REGN

GRECO		SER		InfraSER		REGN		
code	nom	code	nom	code	nom	code	nom	partie concernée
J	Méditerranée	J10	Garrigues			07.4 p. p.	Bas-Vivarais	étage supraméditerranéen, au sud du col de l'Escrinet
						30.3	Garrigues	
		J21	Roussillon			66.3	Plaine du Roussillon	
						66.1	Fenouillèdes	
						66.4	Aspres	
						66.5 p. p.	Albères et côte rocheuse	secteurs de basse altitude
						66.7 p. p.	Conflent	sous influences méditerranéennes
						66.6 p. p.	Vallespir	
		J22	Plaines et collines rhodaniennes et languedociennes			34.5	Plaine viticole de l'Aude et de l'Hérault	
						11.7	Corbières orientales et Clape	
						66.0 p. p.	Corbières méridionales	tiers est
						34.3 p. p.	Avant-monts du Languedoc	partie basse
						30.1	Costières et vallée du Rhône	
						84.5	Comtat	
						13.8	Plaine de la Crau	
						26.2	Plaine du Rhône	
						26.3	Collines rhodaniennes	
						84.3	Bassin d'Apt	
		J23	Provence calcaire			84.7	Luberon	
						04.6	Coteaux de Basse- Durance	
						13.7	Alpilles	
						13.5	Plateau de Lambesc- Arbois	
						13.4	Bassin de l'Arc	
						83.4	Châlonns calcaires méridionaux	
						83.7	Dépressions varoise et cannoise	
						83.3	Plateaux de Provence	
						04.5	Collines et plateau de Valensole	
		J24	Secteurs niçois et préligure			06.4	Préalpes niçoises	
						06.7 p. p.	Coteaux niçois	sauf la partie cristalline
						06.3 p. p.	Alpes niçoises	partie sud seulement (cf. carte de végétation)
		J30	Maures et Esterel			83.5	Maures et bordure permienne	
						83.6	Esterel	
						06.7 p. p.	Coteaux niçois	partie cristalline
K	Corse	K11	Corse occidentale			2B.6	Balagne	
						2A.9	Plaines et coteaux du pays d'Ajaccio	
						2A.0	Coteaux du Sartenais oriental	
						2A.S	Sartenais oriental	
		K12	Montagne corse			2A.8	Renosso-Incidine	
						2B.7	Cinto-Rotondo	
		K13	Corse orientale	K131	Plaine et coteaux orientaux corses	2B.2	Plaine corse orientale	
						2B.1	Cap corse	
				K132	Cap et centre corses	2B.5	Nebbio et pays de Tende	
						2B.4	Sillon de Corte	
						2B.3	Castagniccia	
V	Vallées	V1	Vallées* des bassins Artois, Picardie et Seine- Normandie			51.2	Vallées de la Marne, Seine et affluents	
						75.3	Vallées de la Seine	
		V2	Vallées* du bassin Rhin- Meuse			67.4	Vallée du Rhin	
						44.4	Val de Loire	
		V3	Vallées* du bassin Loire- Bretagne			49.5	Val d'Anjou	
						33.7	Vallées de la Garonne et affluents	
		V4	Vallées* du bassin Adour-Garonne			13.9	Camargue	
		V5	Vallées* du bassin Rhône-Méditerranée					

* En plus des REGN citées, les SER de vallées comprennent les zones d'alluvions modernes des fleuves concernés et de leurs affluents situées dans les autres SER.

Correspondances REGN (classées par code départemental) -> SER

Correspondances entre REGN (classées par code) et SER

code REGN	REGN	partie concernée	code SER	SER
01.X	Bugey méridional et île Crémieu		E10	Premier plateau du Jura
01.0	Dombes		C51	Saône, Bresse et Dombes
01.3	Bugey central		E20	Deuxième plateau et Haut-Jura
01.7	Bresse		C51	Saône, Bresse et Dombes
02.2	Tardenois		B42	Brie et Tardenois
02.3	Soissonnais		B41	Bassin parisien tertiaire
02.5	Saint-Quentinois		B22	Plaine picarde
02.7	Hainaut et Thiérache		B23	Mosan, Thiérache et Hainaut
03.1	Montagne bourbonnaise		G22	Plateaux granitiques du centre du Massif central
03.2	Basse-Combraille		G12	Marches du Massif central
03.4	Sologne bourbonnaise		B92	Bourbonnais et Charolais
04.1	Ubaye		H42	Alpes internes du Sud
04.2	Haut-Verdon et Haute-Béone		H41	Alpes intermédiaires du Sud
04.3	Préalpes de Digne		H32	Alpes externes du Sud
04.4	Préalpes de Haute-Provence		H32	Alpes externes du Sud
04.5	Collines et plateau de Valensole		J23	Provence calcaire
04.6	Coteaux de Basse-Durance		J23	Provence calcaire
04.9	Montagne de Lure		H32	Alpes externes du Sud
05.1	Briançonnais		H42	Alpes internes du Sud
05.2	Queyras		H42	Alpes internes du Sud
05.3	Embrunais		H42	Alpes internes du Sud
05.4	Champsaur		H41	Alpes intermédiaires du Sud
05.5	Valgaudemar		H41	Alpes intermédiaires du Sud
05.6	Devoluy		H41	Alpes intermédiaires du Sud
05.7	Gapençais		H32	Alpes externes du Sud
05.9	Rosannais		H32	Alpes externes du Sud
06.1	Haute-Tinée		H42	Alpes internes du Sud
06.2	Haut-Var		H41	Alpes intermédiaires du Sud
06.3 p. p.	Alpes niçoises	hormis la partie sud (cf. carte de végétation)	H41	Alpes intermédiaires du Sud
06.3 p. p.	Alpes niçoises	partie sud seulement (cf. carte de végétation)	J24	Secteurs niçois et préligure
06.4	Préalpes niçoises		J24	Secteurs niçois et préligure
06.7 p. p.	Coteaux niçois	sauf la partie cristalline	J24	Secteurs niçois et préligure
06.7 p. p.	Coteaux niçois	partie cristalline	J30	Maures et Esterel
07.1	Coteaux du Nord-Vivarais		G42	Monts du Vivarais et du Pilat
07.2	Bordure montagneuse de l'Eyrieux		G42	Monts du Vivarais et du Pilat
07.3	Vallée de l'Eyrieux		G42	Monts du Vivarais et du Pilat
07.4 p. p.	Bas-Vivarais	partie située au nord du col de l'Escrinet	G42	Monts du Vivarais et du Pilat
07.4 p. p.	Bas-Vivarais	partie située au sud du col de l'Escrinet	J10	Garrigues
07.6	Basses-Cévennes		G70	Cévennes
07.7	Lugdarès et Mazan		G22	Plateaux granitiques du centre du Massif central
08.0 p. p.	Ardenne primaire	partie comprise dans le Nord seulement à l'exception de la partie comprise dans le Nord	B23	Mosan, Thiérache et Hainaut
08.0 p. p.	Ardenne primaire	dépression nord seulement	C11	Ardenne primaire
08.1 p. p.	Dépressions ardennaises	dépression sud seulement	C20	Plateaux calcaires du Nord-Est
08.1 p. p.	Dépressions ardennaises		C30	Plaines et dépressions argileuses du Nord-Est
08.6	Première crête ardennaise		C20	Plateaux calcaires du Nord-Est
08.7	Seconde crête ardennaise		C20	Plateaux calcaires du Nord-Est
09.1	Volvestre et coteaux de l'Ariège		F30	Coteaux de la Garonne
09.2 p. p.	Petites Pyrénées et Plantaurel	sauf la partie orientale	I11	Marches pyrénéennes
09.2 p. p.	Petites Pyrénées et Plantaurel	partie orientale	I12	Pyrénées cathares
09.4 p. p.	Haute chaîne pyrénenne	partie située à l'est de la vallée de l'Ariège	I12	Pyrénées cathares
09.4 p. p.	Haute chaîne pyrénenne	hormis la partie située à l'est de la vallée de l'Ariège	I21	Haute chaîne pyrénenne
09.7	Quérigut		I12	Pyrénées cathares
10.5 p. p.	Champagne humide	partie à l'extrême nord, constituée des alluvions de l'Aisne	B23	Mosan, Thiérache et Hainaut
10.5 p. p.	Champagne humide	sauf la partie constituée par les alluvions de l'Aisne, au nord	B51	Champagne humide
10.6	Plateau des Bars-nord		C20	Plateaux calcaires du Nord-Est
11.4 p. p.	Razès et Piège	partie nord	F30	Coteaux de la Garonne
11.4 p. p.	Razès et Piège	partie sud	I12	Pyrénées cathares
11.6 p. p.	Corbières occidentales	extrême sud-ouest	I12	Pyrénées cathares
11.6 p. p.	Corbières occidentales	sauf l'extrême sud-ouest	I13	Corbières
11.7	Corbières orientales et Clape		J22	Plaines et collines rhodaniennes et languedociennes
11.8	Pays de Sault		I12	Pyrénées cathares
12.1	Lévezou		G80	Haut-Languedoc et Lévezou
12.2	Aubrac		G30	Massif central volcanique
12.3	Ségala		G50	Ségala et Châtaigneraie auvergnate
12.4	Grands Causses		G60	Grands Causses
12.6	Camarès		G50	Ségala et Châtaigneraie auvergnate
12.7	Basse châtaigneraie auvergnate		G50	Ségala et Châtaigneraie auvergnate
12.9	Bordure Aubrac		G50	Ségala et Châtaigneraie auvergnate
13.4	Bassin de l'Arc		J23	Provence calcaire
13.5	Plateau de Lambesc-Arbois		J23	Provence calcaire
13.7	Alpilles		J23	Provence calcaire
13.8	Plaine de la Crau		J22	Plaines et collines rhodaniennes et languedociennes
13.9	Camargue		V5	Vallées* du bassin Rhône-Méditerranée
14.1	Pays d'Auge		B31	Campagne de Caen et Pays d'Auge

Correspondances entre REGN (classées par code) et SER

code REGN	REGN	partie concernée	code SER	SER
14.2	Campagnes de Normandie		B31	Campagne de Caen et Pays d'Auge
14.5	Collines bocaines		A13	Bocage normand et pays de Fougères
15.0	Haute châtaigneraie auvergnate		G50	Ségala et Châtaigneraie auvergnate
15.1	Artense		G21	Plateaux granitiques ouest du Massif central
15.2	Cantal - Cézallier		G30	Massif central volcanique
15.3	Planète de St-Flour		G30	Massif central volcanique
15.5	Bassin d'Aurillac		G50	Ségala et Châtaigneraie auvergnate
16.5	Montmorélien		F15	Périgord
16.6	Champagnes charentaises		F14	Champagne charentaise
17.2	Saintonge centrale		F14	Champagne charentaise
17.4	Groies		F12	Groies
17.5	Dunes d'entre Loire et Gironde		F22	Dunes atlantiques
18.1	Pays-Fort		B53	Pays-Fort, Nivernais et plaines prémorendelles
18.3	Boischaut-sud et Bocage bourbonnais		B91	Boischaut et Champagne berrichonne
18.8	Champagne berrichonne		B91	Boischaut et Champagne berrichonne
19.3	Plateau limousin		G13	Plateaux limousins
19.4	Plateau de Millevaches		G21	Plateaux granitiques ouest du Massif central
19.6	Bassin de Brive		G11	Châtaigneraie du Centre et de l'Ouest
2A.0	Coteaux du Sartenaïs oriental		K11	Corse occidentale
2A.8	Renoso-Incidine		K12	Montagne corse
2A.9	Plaines et coteaux du pays d'Ajaccio		K11	Corse occidentale
2A.S	Sartenaïs oriental		K11	Corse occidentale
2B.1	Cap corse		K13	Corse orientale
2B.2	Plaine corse orientale		K13	Corse orientale
2B.3	Castagniccia		K13	Corse orientale
2B.4	Sillon de Corte		K13	Corse orientale
2B.5	Nebio et pays de Tende		K13	Corse orientale
2B.6	Balagne		K11	Corse occidentale
2B.7	Cinto-Rotondo		K12	Montagne corse
21.3 p. p.	Plaines prémorendelles	partie située au nord du Morvan	C20	Plateaux calcaires du Nord-Est
21.3 p.p.	Plaines prémorendelles	partie à l'ouest du Morvan (Bazois)	B53	Pays-Fort, Nivernais et plaines prémorendelles
21.3 p.p.	Plaines prémorendelles	partie à l'est du Morvan (Auxois)	C30' (=B53)	Pays-Fort, Nivernais et plaines prémorendelles
21.5	Plateau bourguignon sud		C20	Plateaux calcaires du Nord-Est
21.6	Montagne bourguignonne		C20	Plateaux calcaires du Nord-Est
21.8	Vallées et plaine de la Saône et affluents		C51	Saône, Bresse et Dombes
22.3 p.p.	Bretagne-nord	partie est (P annuelles < 800 mm)	A12	Pays de Saint-Malo
22.3 p.p.	Bretagne-nord	partie ouest (P annuelles > 800 mm)	A11	Ouest-Bretagne et Nord-Cotentin
23.3	Marche de Combraille		G13	Plateaux limousins
23.6	Basse-Marche		G12	Marches du Massif central
24.1	Double et Landais		F23	Bazadais, Double et Landais
24.3	Périgord blanc		F15	Périgord
24.5	Périgord noir		F15	Périgord
25.1	Premier plateau du Jura		E10	Premier plateau du Jura
25.2	Deuxième plateau du Jura		E20	Deuxième plateau et Haut-Jura
25.3	Pentes intermédiaires jurassiennes		E20	Deuxième plateau et Haut-Jura
25.4	Haut-Jura		E20	Deuxième plateau et Haut-Jura
25.9	Avant-monts jurassiens		C20	Plateaux calcaires du Nord-Est
26.1	Plateaux et collines du Bas-Dauphiné		C52	Plaines et piémonts alpins
26.2	Plaine du Rhône		J22	Plaines et collines rhodaniennes et languedociennes
26.3	Collines rhodaniennes		J22	Plaines et collines rhodaniennes et languedociennes
26.5	Vercors		H10	Préalpes du Nord
26.6	Haut-Diois et Bochaine		H32	Alpes externes du Sud
26.7	Diois		H32	Alpes externes du Sud
26.8	Nyonsais		H32	Alpes externes du Sud
26.9	Barronnies		H32	Alpes externes du Sud
27.1	Lieuvin		B31	Campagne de Caen et Pays d'Auge
27.2	Pays d'Ouche		B32	Plateaux de l'Eure
27.3	Roumois		B32	Plateaux de l'Eure
27.4	Plateaux de Neubourg, St-André et Drouais		B32	Plateaux de l'Eure
27.8	Vexin normand		B32	Plateaux de l'Eure
28.4	Beauce		B44	Beauce
29.6	Bretagne-ouest		A11	Ouest-Bretagne et Nord-Cotentin
30.1	Costières et vallée du Rhône		J22	Plaines et collines rhodaniennes et languedociennes
30.3	Garrigues		J10	Garrigues
31.2	Lauragais		F30	Coteaux de la Garonne
32.1	Bas-Armagnac		F52	Collines de l'Adour
32.3	Astarac		F30	Coteaux de la Garonne
32.4	Gascogne centrale		F30	Coteaux de la Garonne
32.5	Gascogne orientale		F30	Coteaux de la Garonne
33.0	Dunes littorales de Gascogne		F22	Dunes atlantiques
33.4	Bazadais		F23	Bazadais, Double et Landais
33.7	Vallées de la Garonne et affluents		V4	Vallées* du bassin Adour-Garonne
34.3 p. p.	Avant-monts du Languedoc	partie haute	G80	Haut-Languedoc et Lévezou

Correspondances entre REGN (classées par code) et SER

code REGN	REGN	partie concernée	code SER	SER
34.3 p. p.	Avant-monts du Languedoc	partie basse	J22	Plaines et collines rhodaniennes et languedociennes
34.5	Plaine viticole de l'Aude et de l'Hérault		J22	Plaines et collines rhodaniennes et languedociennes
35.1	Bassin de Rennes et plateau-est		A22	Bocage armoricain
35.2 p.p.	Région de Fougères-Dol		A13	Bocage normand et pays de Fougères
35.2 p.p.	Région de Fougères-Dol	partie à l'ouest de la vallée du Couesnon	A12	Pays de Saint-Malo
36.4	Brenne		B82	Brenne et Brandes
37.2	Gâtine nord-tourangelle		B62	Champeigne-Gâtine tourangelle
37.5	Champeigne		B62	Champeigne-Gâtine tourangelle
37.6	Gâtine sud-tourangelle et Boischaut-nord		B62	Champeigne-Gâtine tourangelle
38.0	Oisans		H22	Alpes internes du Nord
38.1	Basse vallée de l'Ain et plaine du Bas-Dauphiné		C52	Plaines et piémonts alpins
38.4	Vallée de l'Isère et piémonts		C52	Plaines et piémonts alpins
38.6 p. p.	Bas-Drac, Trièves - Beaumont	Bas-Drac et Matheysine + 3 communes	H21	Alpes externes du Nord
38.6 p. p.	Bas-Drac, Trièves - Beaumont	Trièves-Beaumont s. s. - 3 communes	H41	Alpes intermédiaires du Sud
38.9	Chartreuse		H10	Préalpes du Nord
39.5	Petite montagne jurassienne		E10	Premier plateau du Jura
39.6	Coteaux pré-jurassiens		C20	Plateaux calcaires du Nord-Est
40.1 p. p.	Marensgin	partie orientale	F21	Landes de Gascogne
40.1 p. p.	Marensgin	partie occidentale	F22	Dunes atlantiques
40.2 p. p.	Bas-Adour et Chalosse	partie ouest	F51	Adour atlantique
40.2 p. p.	Bas-Adour et Chalosse	partie est	F52	Collines de l'Adour
40.4	Plateau landais		F21	Landes de Gascogne
41.2	Perche-Gouët et Vendômois		B33	Perche
41.5	Sologne viticole		B70	Sologne-Orléanais
41.6	Grande Sologne		B70	Sologne-Orléanais
42.5	Plaine du Forez		G90	Plaines alluviales et piémonts du Massif central
42.9	Mont Pilat et Boutières		G42	Monts du Vivarais et du Pilat
43.1	Mézenc - Meygal et sucs		G30	Massif central volcanique
43.3	Devès		G30	Massif central volcanique
43.5	Bassins du Puy et de St-Étienne	partie granitique	G90	Plaines alluviales et piémonts du Massif central
43.6 p. p.	Plateaux forézien et granitique	partie granitique	G22	Plateaux granitiques du centre du Massif central
43.6 p. p.	Plateaux forézien et granitique	partie volcanique	G30	Massif central volcanique
44.1	Bocage angevin		A22	Bocage armoricain
44.2	Plateaux boisés nantais		A22	Bocage armoricain
44.4	Val de Loire		V3	Vallées* du bassin Loire-Bretagne
45.2	Orléanais		B70	Sologne-Orléanais
45.3 p.p.	Gâtinais	partie nord-ouest, jusqu'à la vallée du Loing	B44	Beauce
45.3 p.p.	Gâtinais	partie à l'est de la vallée du Loing	B52	Pays d'Othe et Gâtinais oriental
45.3 p.p.	Gâtinais	partie sud-ouest, jusqu'à la vallée du Loing	B70	Sologne-Orléanais
46.3	Causses		F40	Causses du Sud-Ouest
46.4	Avant-Causses		F40	Causses du Sud-Ouest
47.3	Terrefort du Dropt		F30	Coteaux de la Garonne
48.1	Margeride		G22	Plateaux granitiques du centre du Massif central
48.5	Hautes-Cévennes		G70	Cévennes
49.2 p.p.	Mauges	partie au nord de la Loire	A22	Bocage armoricain
49.2 p.p.	Mauges	partie au sud de la Loire	A30	Bocage vendéen
49.3	Baugeois		B61	Baugeois-Maine
49.4	Saumurois		B81	Loudunais et Saumurois
49.5	Val d'Anjou		V3	Vallées* du bassin Loire-Bretagne
50.1	Nord-Cotentin		A11	Ouest-Bretagne et Nord-Cotentin
50.2	Plain et Bessin		B31	Campagne de Caen et Pays d'Auge
50.3	Bocage normand		A13	Bocage normand et pays de Fougères
50.7	Basses collines de Normandie		A13	Bocage normand et pays de Fougères
51.2	Vallées de la Marne, Seine et affluents		V1	Vallées* des bassins Artois, Picardie et Seine-Normandie
51.4 p.p.	Champagne crayeuse	sauf la partie sud : Champagne sénonaise	B43	Champagne crayeuse
51.4 p.p.	Champagne crayeuse	partie sud : Champagne sénonaise	B52	Pays d'Othe et Gâtinais oriental
52.3	Bassigny, Amance et annexes		C30	Plaines et dépressions argileuses du Nord-Est
52.6	Plateau de Langres		C20	Plateaux calcaires du Nord-Est
52.8	Plateau des Bars-sud		C20	Plateaux calcaires du Nord-Est
53.3	Bas-Maine		A22	Bocage armoricain
54.3	Pays-Haut		C20	Plateaux calcaires du Nord-Est
54.4	Plateau de Haye		C20	Plateaux calcaires du Nord-Est
55.1	Côtes et collines de Meuse		C20	Plateaux calcaires du Nord-Est
55.2	Woëvre et annexes		C30	Plaines et dépressions argileuses du Nord-Est
55.4	Barrois		C20	Plateaux calcaires du Nord-Est
55.5	Argonne		C12	Argonne
56.4 p.p.	Bretagne centrale	partie est (P annuelles < 800 mm)	A12	Pays de Saint-Malo
56.4 p.p.	Bretagne centrale	partie ouest (P annuelles > 800 mm)	A11	Ouest-Bretagne et Nord-Cotentin
56.5 p.p.	Bretagne-sud	partie finistérienne, à l'ouest de la vallée de la Laïta	A11	Ouest-Bretagne et Nord-Cotentin
56.5 p.p.	Bretagne-sud	partie à l'est de la vallée de la Laïta	A21	Bretagne méridionale
57.2	Plateau lorrain		C30	Plaines et dépressions argileuses du Nord-Est
57.3	Warndt		D12	Collines périvoragiennes et Warndt
58.1	Morvan		G23	Morvan et Autunois

Correspondances entre REGN (classées par code) et SER

code REGN	REGN	partie concernée	code SER	SER
58.2	Plateau nivernais		B53	Pays-Fort, Nivernais et plaines prémorvandelles
59.1	Flandre maritime		B21	Flandres
59.2	Flandre intérieure		B21	Flandres
59.3	Agglomération lilloise		B21	Flandres
59.4	Bas-Pays de Flandre		B21	Flandres
59.5 p.p.	Bassin houiller du Nord	partie nord-est, au nord de Douai et Valenciennes	B21	Flandres
59.5 p.p.	Bassin houiller du Nord	parties sud et ouest	B22	Plaine picarde
59.8	Cambrésis		B22	Plaine picarde
60.1	Pays de Thelle et Vexin français		B41	Bassin parisien tertiaire
60.5	Picardie verte		B10	Côtes et plateaux de la Manche
60.6	Valois et Vieille France		B41	Bassin parisien tertiaire
61.7 p.p.	Hautes collines de Normandie	partie nord	A13	Bocage normand et pays de Fougères
61.7 p.p.	Hautes collines de Normandie	partie sud	A22	Bocage armoricain
61.9	Perche		B33	Perche
62.4	Plaine d'Artois		B22	Plaine picarde
62.5	Collines d'Artois		B10	Côtes et plateaux de la Manche
62.7	Boulonnais		B10	Côtes et plateaux de la Manche
63.A	Livradois		G22	Plateaux granitiques du centre du Massif central
63.0	Brivadois		G90	Plaines alluviales et piémonts du Massif central
63.3	Monts Dôme		G30	Massif central volcanique
63.5	Haute-Combraille		G21	Plateaux granitiques ouest du Massif central
63.6	Moyenne Combraille		G13	Plateaux limousins
63.9	Val d'Allier et Limagnes		G90	Plaines alluviales et piémonts du Massif central
64.3	Coteaux basques		F51	Adour atlantique
64.4 p. p.	Coteaux des gaves	partie ouest	F51	Adour atlantique
64.4 p. p.	Coteaux des gaves	partie est	F52	Collines de l'Adour
64.5	Coteaux du Nord-Béarn		F52	Collines de l'Adour
64.6 p. p.	Basses montagnes basques	zones de plaines et de collines	F51	Adour atlantique
64.6 p. p.	Basses montagnes basques	zones de montagne, à l'est, sur flysch	I11	Marches pyrénéennes
64.6 p. p.	Basses montagnes basques	zones de montagne, à l'est, sur roches cristallines	I21	Haute chaîne pyrénéenne
64.7	Bordure sous-pyrénéenne		I11	Marches pyrénéennes
65.1	Lannemezan		F30	Coteaux de la Garonne
65.2	Plaines et collines du moyen Adour		F52	Collines de l'Adour
65.5 p. p.	Front pyrénéen	partie située à l'est de la vallée de l'Ariège	I12	Pyrénées cathares
65.5 p. p.	Front pyrénéen	hormis la partie située à l'est de la vallée de l'Ariège	I21	Haute chaîne pyrénéenne
66.0 p. p.	Corbières méridionales	deux tiers ouest	I13	Corbières
66.0 p. p.	Corbières méridionales	tiers oriental	J22	Plaines et collines rhodaniennes et languedociennes
66.1	Fenouillèdes		J21	Roussillon
66.3	Plaine du Roussillon		J21	Roussillon
66.4	Aspres		J21	Roussillon
66.5 p. p.	Albères et côte rocheuse	secteurs d'altitude hors influences méditerranéennes	I22	Pyrénées catalanes
66.5 p. p.	Albères et côte rocheuse	secteurs de basse altitude sous influences méditerranéennes	J21	Roussillon
66.6 p. p.	Vallespir	secteurs d'altitude hors influences méditerranéennes	I22	Pyrénées catalanes
66.6 p. p.	Vallespir	secteurs de basse altitude sous influences méditerranéennes	J21	Roussillon
66.7 p. p.	Conflent	secteurs d'altitude hors influences méditerranéennes	I22	Pyrénées catalanes
66.7 p. p.	Conflent	secteurs de basse altitude sous influences méditerranéennes	J21	Roussillon
66.8	Cerdagne		I22	Pyrénées catalanes
66.9	Capcir		I22	Pyrénées catalanes
67.3	Plaine de l'Ill		C41	Plaine d'Alsace
67.4	Vallée du Rhin		V2	Vallées* du bassin Rhin-Meuse
67.6	Collines sous-vosgiennes-est		D12	Collines périvosgienne et Warndt
67.8	Basses-Vosges gréseuses		D11	Massif vosgien central
67.9	Plaine de Haguenau		C41	Plaine d'Alsace
68.2	Sundgau		C42	Sundgau alsacien et belfortain
68.5	Hardt		C41	Plaine d'Alsace
69.0	Monts du Beaujolais		G41	Bordure nord-est du Massif central
69.1	Monts du Lyonnais		G41	Bordure nord-est du Massif central
69.3	Plateau du Lyonnais		G41	Bordure nord-est du Massif central
69.9	Agglomération lyonnaise		C52	Plaines et piémonts alpins
70.2	Plateau haut-saônois		C20	Plateaux calcaires du Nord-Est
70.4	Collines sous-vosgiennes-sud		D12	Collines périvosgienne et Warndt
71.A	Plateau de l'Autunois		G23	Morvan et Autunois
71.2	Beaujolais viticole et côtes de Bourgogne		C20	Plateaux calcaires du Nord-Est
71.6	Charolais et annexes		B92	Bourbonnais et Charolais
71.9	Clunisois		G41	Bordure nord-est du Massif central
72.2 p. p.	Champagne du Maine	hormis le quart nord	B61	Baugeois-Maine
72.2 p.p.	Champagne du Maine	quart nord	A13	Bocage normand et pays de Fougères
72.3	Maine roux		B61	Baugeois-Maine
72.5	Plateau calaisien		B33	Perche

Correspondances entre REGN (classées par code) et SER

code REGN	REGN	partie concernée	code SER	SER
72.7	Maine blanc		B61	Baugeois-Maine
73.2	Tarentaise		H22	Alpes internes du Nord
73.3	Bauges		H10	Préalpes du Nord
73.7	Belledonne, Basses Maurienne et Tarentaise		H21	Alpes externes du Nord
73.8	Maurienne		H22	Alpes internes du Nord
74.1 p. p.	Entre Jura et Savoie	à l'exception des chaînons calcaires	C52	Plaines et piémonts alpins
74.1 p. p.	Entre Jura et Savoie	chaînons calcaires	H10	Préalpes du Nord
74.2	Chablais		H10	Préalpes du Nord
74.5	Bornes-Aravis		H10	Préalpes du Nord
74.6	Pays du Mont-Blanc et Beaufortin		H21	Alpes externes du Nord
75.3	Vallées de la Seine		V1	Vallées* des bassins Artois, Picardie et Seine-Normandie
75.4 p.p.	Pays des Yvelines et de Fontainebleau	partie nord-ouest (limite géologique de l'Éocène-Oligocène)	B32	Plateaux de l'Eure
75.4 p.p.	Pays des Yvelines et de Fontainebleau	sauf la partie nord-ouest (limite géologique de l'Éocène-Oligocène)	B41	Bassin parisien tertiaire
76.1	Petit Caux		B10	Côtes et plateaux de la Manche
76.2	Pays de Bray		B10	Côtes et plateaux de la Manche
76.3	Pays de Caux		B10	Côtes et plateaux de la Manche
76.4	Caux méridional		B10	Côtes et plateaux de la Manche
77.1	Brie		B42	Brie et Tardenois
79.2	Plaines vendéenne et niortaise		F12	Groies
79.6	Terres rouges		F11	Terres rouges
79.5	Hauteurs de Gâtine		A30' (=G11)	Châtaigneraie du Centre et de l'Ouest
80.1	Marquenterre		B10	Côtes et plateaux de la Manche
80.2	Vimeu		B10	Côtes et plateaux de la Manche
80.3	Ponthieu		B10	Côtes et plateaux de la Manche
80.4 p.p.	Plateau picard	partie au sud de la vallée de la Somme	B10	Côtes et plateaux de la Manche
80.4 p.p.	Plateau picard	partie au nord de la vallée de la Somme	B22	Plaine picarde
80.6	Santerre		B22	Plaine picarde
81.1	Montagne noire		G80	Haut-Languedoc et Lévezou
81.2	Monts de Lacaune, Sommail, Espinouse		G80	Haut-Languedoc et Lévezou
81.7	Albigeois, Castrais et Gaillacois		F30	Coteaux de la Garonne
82.3	Pays des Serres		F30	Coteaux de la Garonne
82.4	Coteaux de Montclar		F30	Coteaux de la Garonne
83.2	Plans et piémont de Haute-Provence		H31	Préalpes du Sud
83.3	Plateaux de Provence		J23	Provence calcaire
83.4	Chaînons calcaires méridionaux		J23	Provence calcaire
83.5	Maures et bordure permienne		J30	Maures et Esterel
83.6	Esterel		J30	Maures et Esterel
83.7	Dépressions varoise et cannoise		J23	Provence calcaire
84.1 p. p.	Ventoux	versants sud	H31	Préalpes du Sud
84.1 p. p.	Ventoux	versants nord	H32	Alpes externes du Sud
84.2	Plateaux et monts du Vaucluse		H31	Préalpes du Sud
84.3	Bassin d'Apt		J23	Provence calcaire
84.4	Tricastin		H31	Préalpes du Sud
84.5	Comtat		J22	Plaines et collines rhodaniennes et languedociennes
84.7	Luberon		J23	Provence calcaire
85.1	Marais littoraux		F13	Marais littoraux
85.4	Bocage vendéen et Gâtine-bocage		A30	Bocage vendéen
86.2	Richelais et Loudunais - Chatelleraudais		B81	Loudunais et Saumurois
86.3	Plaines de Thouars et Moncontour		B81	Loudunais et Saumurois
86.4	Brandes		B82	Brenne et Brandes
87.2	Châtaigneraie limousine		G11	Châtaigneraie du Centre et de l'Ouest
88.5	Vôge		D12	Collines périvosgianes et Warndt
88.6	Collines sous-vosgiennes-ouest		D12	Collines périvosgianes et Warndt
88.7	Hautes-Vosges gréseuses		D11	Massif vosgien central
88.8	Vosges cristallines		D11	Massif vosgien central
89.B p.p.	Puisaye	parties est et sud : Haute-Puisaye	B51	Champagne humide
89.B p.p.	Puisaye	plateaux seulement, au nord et au centre	B52	Pays d'Othe et Gâtinais oriental
89.B p.p.	Puisaye	partie sud	B53	Pays-Fort, Nivernais et plaines prémorvandelles
89.3	Pays d'Othe		B52	Pays d'Othe et Gâtinais oriental
89.5	Plateau bourguignon nord		C20	Plateaux calcaires du Nord-Est
89.6	Plateau bourguignon central		C20	Plateaux calcaires du Nord-Est
90.7	Pays de Belfort et de Montbéliard		C42	Sundgau alsacien et belfortain

* En plus des REGN citées, les SER de vallées comprennent les zones d'alluvions modernes des fleuves concernés et de leurs affluents situées dans les autres SER.

Correspondances REGN (classées par ordre alphabétique) -> SER

Correspondances entre REGN (classées par ordre alphabétique) et SER

code REGN	REGN	partie concernée	code SER	SER
59.3	Agglomération lilloise		B21	Flandres
69.9	Agglomération lyonnaise		C52	Plaines et piémonts alpins
66.5 p. p.	Albères et côte rocheuse	secteurs d'altitude hors influences méditerranéennes	I22	Pyrénées catalanes
66.5 p. p.	Albères et côte rocheuse	secteurs de basse altitude sous influences méditerranéennes	J21	Roussillon
81.7	Albigeois, Castrais et Gaillacois		F30	Coteaux de la Garonne
06.3 p. p.	Alpes niçoises	hormis la partie sud (cf. carte de végétation)	H41	Alpes intermédiaires du Sud
06.3 p. p.	Alpes niçoises	partie sud seulement (cf. carte de végétation)	J24	Secteurs niçois et préligure
13.7	Alpilles		J23	Provence calcaire
08.0 p. p.	Ardenne primaire	partie comprise dans le Nord seulement à l'exception de la partie comprise dans le Nord	B23	Mosan, Thiérache et Hainaut
08.0 p. p.	Ardenne primaire		C11	Ardenne primaire
55.5	Argonne		C12	Argonne
15.1	Artense		G21	Plateaux granitiques ouest du Massif central
66.4	Aspres		J21	Roussillon
32.3	Astarac		F30	Coteaux de la Garonne
12.2	Aubrac		G30	Massif central volcanique
46.4	Avant-Causses		F40	Causses du Sud-Ouest
34.3 p. p.	Avant-monts du Languedoc	partie haute	G80	Haut-Languedoc et Lévezou
34.3 p. p.	Avant-monts du Languedoc	partie basse	J22	Plaines et collines rhodaniennes et languedociennes
25.9	Avant-monts jurassiens		C20	Plateaux calcaires du Nord-Est
2B.6	Balagne		K11	Corse occidentale
55.4	Barrois		C20	Plateaux calcaires du Nord-Est
26.9	Baronnies		H32	Alpes externes du Sud
40.2 p. p.	Bas-Adour et Chalosse	partie ouest	F51	Adour atlantique
40.2 p. p.	Bas-Adour et Chalosse	partie est	F52	Collines de l'Adour
38.6 p. p.	Bas-Drac, Trièves-Beaumont	Bas Drac, Matheysine et 3 communes	H21	Alpes externes du Nord
38.6 p. p.	Bas-Drac, Trièves-Beaumont	Trièves-Beaumont moins 3 communes	H41	Alpes intermédiaires du Sud
32.1	Bas-Armagnac		F52	Collines de l'Adour
53.3	Bas-Maine		A22	Bocage armoricain
59.4	Bas-Pays de Flandre		B21	Flandres
12.7	Basse châtaigneraie auvergnate		G50	Ségala et Châtaigneraie auvergnate
38.1	Basse vallée de l'Ain et plaine du Bas-Dauphiné		C52	Plaines et piémonts alpins
03.2	Basse-Combraille		G12	Marches du Massif central
23.6	Basse-Marche		G12	Marches du Massif central
50.7	Basses collines de Normandie		A13	Bocage normand et pays de Fougères
64.6 p. p.	Basses montagnes basques	zones de plaines et de collines	F51	Adour atlantique
64.6 p. p.	Basses montagnes basques	zones de montagne, à l'est, sur flysch	I11	Marches pyrénéennes
64.6 p. p.	Basses montagnes basques	zones de montagne, à l'est, sur roches cristallines	I21	Haute chaîne pyrénéenne
07.6	Basses-Cévennes		G70	Cévennes
67.8	Basses-Vosges gréseuses		D11	Massif vosgien central
52.3	Bassigny, Amance et annexes		C30	Plaines et dépressions argileuses du Nord-Est
84.3	Bassin d'Apt		J23	Provence calcaire
15.5	Bassin d'Aurillac		G50	Ségala et Châtaigneraie auvergnate
19.6	Bassin de Brive		G11	Châtaigneraie du Centre et de l'Ouest
13.4	Bassin de l'Arc		J23	Provence calcaire
35.1	Bassin de Rennes et plateau-est		A22	Bocage armoricain
59.5 p. p.	Bassin houiller du Nord	partie nord-est, au nord de Douai et Valenciennes	B21	Flandres
59.5 p. p.	Bassin houiller du Nord	parties sud et ouest	B22	Plaine picarde
43.5	Bassins du Puy et de St-Étienne		G90	Plaines alluviales et piémonts du Massif central
07.4 p. p.	Bas-Vivarais	étage supraméditerranéen, au sud du col de l'Escrinet	J10	Garrigues
07.4 p. p.	Bas-Vivarais	étage collinéen, au nord du col de l'Escrinet	G42	Monts du Vivarais et du Pilat
49.3	Baugeois		B61	Baugeois-Maine
73.3	Bauges		H10	Préalpes du Nord
33.4	Bazadais		F23	Bazadais, Double et Landais
28.4	Beauce		B44	Beauce
71.2	Beaujolais viticole et côtes de Bourgogne		C20	Plateaux calcaires du Nord-Est
73.7	Belledonne, Basses Maurienne et Tarentaise		H21	Alpes externes du Nord
44.1	Bocage angevin		A22	Bocage armoricain
50.3	Bocage normand		A13	Bocage normand et pays de Fougères
85.4	Bocage vendéen et Gâtine-bocage		A30	Bocage vendéen
18.3	Boischaut-sud et Bocage bourbonnais		B91	Boischaut et Champagne berrichonne
12.9	Bordure Aubrac		G50	Ségala et Châtaigneraie auvergnate
07.2	Bordure montagneuse de l'Eyrieux		G42	Monts du Vivarais et du Pilat
64.7	Bordure sous-pyrénéenne		I11	Marches pyrénéennes
74.5	Bornes-Aravis		H10	Préalpes du Nord

Correspondances entre REGN (classées par ordre alphabétique) et SER

code REGN	REGN	partie concernée	code SER	SER
62.7	Boulonnais		B10	Côtes et plateaux de la Manche
86.4	Brandes		B82	Brenne et Brandes
36.4	Brenne		B82	Brenne et Brandes
01.7	Bresse		C51	Saône, Bresse et Dombes
56.4 p. p.	Bretagne centrale	partie est (P annuelles < 800 mm)	A12	Pays de Saint-Malo
56.4 p. p.	Bretagne centrale	partie ouest (P annuelles > 800 mm)	A11	Ouest-Bretagne et Nord-Cotentin
22.3 p. p.	Bretagne-nord	partie est (P annuelles < 800 mm)	A12	Pays de Saint-Malo
22.3 p. p.	Bretagne-nord	partie ouest (P annuelles > 800 mm)	A11	Ouest-Bretagne et Nord-Cotentin
29.6	Bretagne-ouest		A11	Ouest-Bretagne et Nord-Cotentin
56.5 p. p.	Bretagne-sud	partie finistérienne, à l'ouest de la vallée de la Laita	A11	Ouest-Bretagne et Nord-Cotentin
56.5 p. p.	Bretagne-sud	partie à l'est de la vallée de la Laita	A21	Bretagne méridionale
05.1	Briançonnais		H42	Alpes internes du Sud
77.1	Brie		B42	Brie et Tardenois
63.0	Brivadois		G90	Plaines alluviales et piémonts du Massif central
01.3	Bugey central		E20	Deuxième plateau et Haut-Jura
01.X	Bugey méridional et île Crémieu		E10	Premier plateau du Jura
12.6	Camarès		G50	Ségala et Châtaigneraie auvergnate
13.9	Camargue		V5	Vallées* du bassin Rhône-Méditerranée
59.8	Cambrésis		B22	Plaine picarde
14.2	Campagnes de Normandie		B31	Campagne de Caen et Pays d'Auge
15.2	Cantal - Cézallier		G30	Massif central volcanique
2B.1	Cap corse		K13	Corse orientale
66.9	Capcir		I22	Pyrénées catalanes
2B.3	Castagniccia		K13	Corse orientale
46.3	Causses		F40	Causses du Sud-Ouest
76.4	Caux méridional		B10	Côtes et plateaux de la Manche
66.8	Cerdagne		I22	Pyrénées catalanes
74.2	Chablais		H10	Préalpes du Nord
83.4	Chainons calcaires méridionaux		J23	Provence calcaire
18.8	Champagne berrichonne		B91	Boischaut et Champagne berrichonne
51.4 p. p.	Champagne crayeuse	sauf la partie sud : Champagne sénonaise	B43	Champagne crayeuse
51.4 p. p.	Champagne crayeuse	partie sud : Champagne sénonaise	B52	Pays d'Othe et Gâtinais oriental
72.2 p. p.	Champagne du Maine	hormis le quart nord	B61	Baugeois-Maine
72.2 p. p.	Champagne du Maine	quart nord	A13	Bocage normand et pays de Fougères
10.5 p. p.	Champagne humide	partie à l'extrême nord, constituée des alluvions de l'Aisne	B23	Mosan, Thiérache et Hainaut
10.5 p. p.	Champagne humide	sauf la partie constituée par les alluvions de l'Aisne, au nord	B51	Champagne humide
16.6	Champagnes charentaises		F14	Champagne charentaise
37.5	Champeigne		B62	Champeigne-Gâtine tourangelle
05.4	Champsaur		H41	Alpes intermédiaires du Sud
71.6	Charolais et annexes		B92	Bourbonnais et Charolais
38.9	Chartreuse		H10	Préalpes du Nord
87.2	Châtaigneraie limousine		G11	Châtaigneraie du Centre et de l'Ouest
2B.7	Cinto-Rotondo		K12	Montagne corse
71.9	Clunisois		G41	Bordure nord-est du Massif central
14.5	Collines bocaines		A13	Bocage normand et pays de Fougères
62.5	Collines d'Artois		B10	Côtes et plateaux de la Manche
04.5	Collines et plateau de Valensole		J23	Provence calcaire
26.3	Collines rhodaniennes		J22	Plaines et collines rhodaniennes et languedociennes
67.6	Collines sous-vosgiennes-est		D12	Collines périvosgianes et Warndt
88.6	Collines sous-vosgiennes-ouest		D12	Collines périvosgianes et Warndt
70.4	Collines sous-vosgiennes-sud		D12	Collines périvosgianes et Warndt
84.5	Comtat		J22	Plaines et collines rhodaniennes et languedociennes
66.7 p. p.	Conflent	secteurs d'altitude hors influences méditerranéennes	I22	Pyrénées catalanes
66.7 p. p.	Conflent	secteurs de basse altitude sous influences méditerranéennes	J21	Roussillon
66.0 p. p.	Corbières méridionales	deux tiers ouest	I13	Corbières
66.0 p. p.	Corbières méridionales	tiers oriental	J22	Plaines et collines rhodaniennes et languedociennes
11.6 p. p.	Corbières occidentales	extrême sud-ouest	I12	Pyrénées cathares
11.6 p. p.	Corbières occidentales	sauf l'extrême sud-ouest	I13	Corbières
11.7	Corbières orientales et Clape		J22	Plaines et collines rhodaniennes et languedociennes
30.1	Costières et vallée du Rhône		J22	Plaines et collines rhodaniennes et languedociennes
64.3	Coteaux basques		F51	Adour atlantique
04.6	coteaux de Basse-Durance		J23	Provence calcaire
82.4	Coteaux de Montclar		F30	Coteaux de la Garonne
64.4 p. p.	Coteaux des gaves	partie ouest	F51	Adour atlantique
64.4 p. p.	Coteaux des gaves	partie est	F52	Collines de l'Adour
64.5	Coteaux du Nord-Béarn		F52	Collines de l'Adour
07.1	Coteaux du Nord-Vivarais		G42	Monts du Vivarais et du Pilat
2A.0	Coteaux du Sartenaïs oriental		K11	Corse occidentale
06.7 p. p.	Coteaux niçois	sauf la partie cristalline	J24	Secteurs niçois et préligure
06.7 p. p.	Coteaux niçois	partie cristalline	J30	Maures et Esterel
39.6	Coteaux pré-jurassiens		C20	Plateaux calcaires du Nord-Est
55.1	Côtes et collines de Meuse		C20	Plateaux calcaires du Nord-Est

Correspondances entre REGN (classées par ordre alphabétique) et SER

code REGN	REGN	partie concernée	code SER	SER
08.1 p. p.	Dépressions ardenaises	dépression nord seulement	C20	Plateaux calcaires du Nord-Est
08.1 p. p.	Dépressions ardenaises	dépression sud seulement	C30	Plaines et dépressions argileuses du Nord-Est
83.7	Dépressions varoise et cannoise		J23	Provence calcaire
25.2	Deuxième plateau du Jura		E20	Deuxième plateau et Haut-Jura
43.3	Devès		G30	Massif central volcanique
05.6	Devoluy		H41	Alpes intermédiaires du Sud
26.7	Diois		H32	Alpes externes du Sud
01.0	Dombes		C51	Saône, Bresse et Dombes
24.1	Double et Landais		F23	Bazadais, Double et Landais
17.5	Dunes d'entre Loire et Gironde		F22	Dunes atlantiques
33.0	Dunes littorales de Gascogne		F22	Dunes atlantiques
05.3	Embrunais		H42	Alpes internes du Sud
74.1 p. p.	Entre Jura et Savoie	à l'exception des chainons calcaires	C52	Plaines et piémonts alpins
74.1 p. p.	Entre Jura et Savoie	chainons calcaires	H10	Préalpes du Nord
83.6	Esterel		J30	Maures et Esterel
66.1	Fenouillèdes		J21	Roussillon
59.2	Flandre intérieure		B21	Flandres
59.1	Flandre maritime		B21	Flandres
65.5 p. p.	Front pyrénéen	partie située à l'est de la vallée de l'Ariège	I12	Pyrénées cathares
65.5 p. p.	Front pyrénéen	hormis la partie située à l'est de la vallée de l'Ariège	I21	Haute chaîne pyrénéenne
05.7	Gapençais		H32	Alpes externes du Sud
30.3	Garrigues		J10	Garrigues
32.4	Gascogne centrale		F30	Coteaux de la Garonne
32.5	Gascogne orientale		F30	Coteaux de la Garonne
45.3 p. p.	Gâtinais	partie nord-ouest, jusqu'à la vallée du Loing	B44	Beauce
45.3 p. p.	Gâtinais	partie à l'est de la vallée du Loing	B52	Pays d'Othe et Gâtinais oriental
45.3 p. p.	Gâtinais	partie sud-ouest, jusqu'à la vallée du Loing	B70	Sologne-Orléanais
37.2	Gâtine nord-tourangelle		B62	Champeigne-Gâtine tourangelle
37.6	Gâtine sud-tourangelle et Boischaut-nord		B62	Champeigne-Gâtine tourangelle
41.6	Grande Sologne		B70	Sologne-Orléanais
12.4	Grands Causses		G60	Grands Causses
17.4	Groies		F12	Groies
02.7	Hainaut et Thiérache		B23	Mosan, Thiérache et Hainaut
68.5	Hardt		C41	Plaine d'Alsace
26.6	Haut-Diois et Bochaine		H32	Alpes externes du Sud
09.4 p. p.	Haute chaîne pyrénéenne	partie située à l'est d'une verticale passant par Foix	I12	Pyrénées cathares
09.4 p. p.	Haute chaîne pyrénéenne	hormis la partie située à l'est d'une verticale passant par Foix	I21	Haute chaîne pyrénéenne
15.0	Haute châtaigneraie auvergnate		G50	Ségala et Châtaigneraie auvergnate
63.5	Haute-Cambraille		G21	Plateaux granitiques ouest du Massif central
61.7 p. p.	Hauts collines de Normandie	partie nord	A13	Bocage normand et pays de Fougères
61.7 p. p.	Hauts collines de Normandie	partie sud	A22	Bocage armoricain
48.5	Hautes-Cévennes		G70	Cévennes
88.7	Hautes-Vosges gréseuses		D11	Massif vosgien central
06.1	Haute-Tinée		H42	Alpes internes du Sud
79.5	Hauteurs de Gâtine		A30' (=G11)	Châtaigneraie du Centre et de l'Ouest
25.4	Haut-Jura		E20	Deuxième plateau et Haut-Jura
06.2	Haut-Var		H41	Alpes intermédiaires du Sud
04.2	Haut-Verdon et Haute-Bélonne		H41	Alpes intermédiaires du Sud
65.1	Lannemezan		F30	Coteaux de la Garonne
31.2	Lauragais		F30	Coteaux de la Garonne
12.1	Lévezou		G80	Haut-Languedoc et Lévezou
27.1	Lieuvin		B31	Campagne de Caen et Pays d'Auge
63.A	Livradois		G22	Plateaux granitiques du centre du Massif central
84.7	Luberon		J23	Provence calcaire
07.7	Lugdarès et Mazan		G22	Plateaux granitiques du centre du Massif central
72.7	Maine blanc		B61	Baugeois-Maine
72.3	Maine roux		B61	Baugeois-Maine
85.1	Marais littoraux		F13	Marais littoraux
23.3	Marche de Combraille		G13	Plateaux limousins
40.1 p. p.	Marensg	partie orientale	F21	Landes de Gascogne
40.1 p. p.	Marensg	partie occidentale	F22	Dunes atlantiques
48.1	Margeride		G22	Plateaux granitiques du centre du Massif central
80.1	Marquenterre		B10	Côtes et plateaux de la Manche
49.2 p. p.	Mauges	partie au nord de la Loire	A22	Bocage armoricain
49.2 p. p.	Mauges	partie au sud de la Loire	A30	Bocage vendéen
83.5	Maures et bordure permienne		J30	Maures et Esterel
73.8	Maurienne		H22	Alpes internes du Nord
43.1	Mézenc - Meygal et sucs		G30	Massif central volcanique
42.9	Mont Pilat et Boutières		G42	Monts du Vivarais et du Pilat
03.1	Montagne bourbonnaise		G22	Plateaux granitiques du centre du Massif central
21.6	Montagne bourguignonne		C20	Plateaux calcaires du Nord-Est
04.9	Montagne de Lure		H32	Alpes externes du Sud
81.1	Montagne noire		G80	Haut-Languedoc et Lévezou
16.5	Montmorélien		F15	Périgord
81.2	Monts de Lacaune, Sommail, Espinouse		G80	Haut-Languedoc et Lévezou

Correspondances entre REGN (classées par ordre alphabétique) et SER

code REGN	REGN	partie concernée	code SER	SER
63.3	Monts Dôme		G30	Massif central volcanique
69.0	Monts du Beaujolais		G41	Bordure nord-est du Massif central
69.1	Monts du Lyonnais		G41	Bordure nord-est du Massif central
58.1	Morvan		G23	Morvan et Autunois
63.6	Moyenne Combraille		G13	Plateaux limousins
2B.5	Nebio et pays de Tende		K13	Corse orientale
50.1	Nord-Cotentin		A11	Ouest-Bretagne et Nord-Cotentin
26.8	Nyonais		H32	Alpes externes du Sud
38.0	Oisans		H22	Alpes internes du Nord
45.2	Orléanais		B70	Sologne-Orléanais
14.1	Pays d'Auge		B31	Campagne de Caen et Pays d'Auge
90.7	Pays de Belfort et de Montbéliard		C42	Sundgau alsacien et belfortain
76.2	Pays de Bray		B10	Côtes et plateaux de la Manche
76.3	Pays de Caux		B10	Côtes et plateaux de la Manche
11.8	Pays de Sault		I12	Pyrénées cathares
60.1	Pays de Thelle et Vexin français		B41	Bassin parisien tertiaire
82.3	Pays des Serres		F30	Coteaux de la Garonne
75.4 p. p.	Pays des Yvelines et de Fontainebleau	partie nord-ouest (limite géologique de l'Éocène-Oligocène)	B32	Plateaux de l'Eure
75.4 p. p.	Pays des Yvelines et de Fontainebleau	sauf la partie nord-ouest (limite géologique de l'Éocène-Oligocène)	B41	Bassin parisien tertiaire
89.3	Pays d'Othe		B52	Pays d'Othe et Gâtinais oriental
27.2	Pays d'Ouche		B32	Plateaux de l'Eure
74.6	Pays du Mont-Blanc et Beaufortin		H21	Alpes externes du Nord
18.1	Pays-Fort		B53	Pays-Fort, Nivernais et plaines prémorendelles
54.3	Pays-Haut		C20	Plateaux calcaires du Nord-Est
25.3	Pentes intermédiaires jurassiennes		E20	Deuxième plateau et Haut-Jura
61.9	Perche		B33	Perche
41.2	Perche-Gouët et Vendômois		B33	Perche
24.3	Périgord blanc		F15	Périgord
24.5	Périgord noir		F15	Périgord
76.1	Petit Caux		B10	Côtes et plateaux de la Manche
39.5	Petite montagne jurassienne		E10	Premier plateau du Jura
09.2 p. p.	Petites Pyrénées et Plantaurel		I11	Marches pyrénéennes
09.2 p. p.	Petites Pyrénées et Plantaurel		I12	Pyrénées cathares
60.5	Picardie verte		B10	Côtes et plateaux de la Manche
50.2	Plain et Bessin		B31	Campagne de Caen et Pays d'Auge
2B.2	Plaine corse orientale		K13	Corse orientale
62.4	Plaine d'Artois		B22	Plaine picarde
67.9	Plaine de Haguenau		C41	Plaine d'Alsace
13.8	Plaine de la Crau		J22	Plaines et collines rhodaniennes et languedociennes
67.3	Plaine de l'Ill		C41	Plaine d'Alsace
42.5	Plaine du Forez		G90	Plaines alluviales et piémonts du Massif central
26.2	Plaine du Rhône		J22	Plaines et collines rhodaniennes et languedociennes
66.3	Plaine du Roussillon		J21	Roussillon
34.5	Plaine viticole de l'Aude et de l'Hérault		J22	Plaines et collines rhodaniennes et languedociennes
86.3	Plaines de Thouars et Moncontour		B81	Loudunais et Saumurois
65.2	Plaines et collines du moyen Adour		F52	Collines de l'Adour
2A.9	Plaines et coteaux du pays d'Ajaccio		K11	Corse occidentale
21.3 p. p.	Plaines prémorendelles	partie située au nord du Morvan	C20	Plateaux calcaires du Nord-Est
21.3 p. p.	Plaines prémorendelles	partie à l'ouest du Morvan (Bazois)	B53	Pays-Fort, Nivernais et plaines prémorendelles
21.3 p. p.	Plaines prémorendelles	partie à l'est du Morvan (Auxois)	C30' (=B53)	Pays-Fort, Nivernais et plaines prémorendelles
79.2	Plaines vendéenne et niortaise		F12	Groies
15.3	Planèze de St-Flour		G30	Massif central volcanique
83.2	Plans et piémont de Haute-Provence		H31	Préalpes du Sud
89.6	Plateau bourguignon central		C20	Plateaux calcaires du Nord-Est
89.5	Plateau bourguignon nord		C20	Plateaux calcaires du Nord-Est
21.5	Plateau bourguignon sud		C20	Plateaux calcaires du Nord-Est
72.5	Plateau calaisien		B33	Perche
54.4	Plateau de Haye		C20	Plateaux calcaires du Nord-Est
13.5	Plateau de Lambesc-Arbois		J23	Provence calcaire
52.6	Plateau de Langres		C20	Plateaux calcaires du Nord-Est
71.A	Plateau de l'Autunois		G23	Morvan et Autunois
19.4	Plateau de Millevaches		G21	Plateaux granitiques ouest du Massif central
10.6	Plateau des Bars-nord		C20	Plateaux calcaires du Nord-Est
52.8	Plateau des Bars-sud		C20	Plateaux calcaires du Nord-Est
69.3	Plateau du Lyonnais		G41	Bordure nord-est du Massif central
70.2	Plateau haut-saônois		C20	Plateaux calcaires du Nord-Est
40.4	Plateau landais		F21	Landes de Gascogne

Correspondances entre REGN (classées par ordre alphabétique) et SER

code REGN	REGN	partie concernée	code SER	SER
19.3	Plateau limousin		G13	Plateaux limousins
57.2	Plateau lorrain		C30	Plaines et dépressions argileuses du Nord-Est
58.2	Plateau nivernais		B53	Pays-Fort, Nivernais et plaines prémorendales
80.4 p. p.	Plateau picard	partie au sud de la vallée de la Somme	B10	Côtes et plateaux de la Manche
80.4 p. p.	Plateau picard	partie au nord de la vallée de la Somme	B22	Plaine picarde
44.2	Plateaux boisés nantais		A22	Bocage armoricain
27.4	Plateaux de Neubourg, St-André et Drouais		B32	Plateaux de l'Eure
83.3	Plateaux de Provence		J23	Provence calcaire
26.1	Plateaux et collines du Bas-Dauphiné		C52	Plaines et piémonts alpins
84.2	Plateaux et monts du Vaucluse		H31	Préalpes du Sud
43.6 p. p.	Plateaux forézien et granitique	partie granitique	G22	Plateaux granitiques du centre du Massif central
43.6 p. p.	Plateaux forézien et granitique	partie volcanique	G30	Massif central volcanique
80.3	Ponthieu		B10	Côtes et plateaux de la Manche
04.3	Préalpes de Digne		H32	Alpes externes du Sud
04.4	Préalpes de Haute-Provence		H32	Alpes externes du Sud
06.4	Préalpes niçoises		J24	Secteurs niçois et préligure
25.1	Premier plateau du Jura		E10	Premier plateau du Jura
08.6	Première crête ardennaise		C20	Plateaux calcaires du Nord-Est
89.B p. p.	Puisaye	parties est et sud : Haute-Puisaye	B51	Champagne humide
89.B p. p.	Puisaye	plateaux seulement, au nord et au centre	B52	Pays d'Othe et Gâtinais oriental
89.B p. p.	Puisaye	partie sud	B53	Pays-Fort, Nivernais et plaines prémorendales
09.7	Quérigut		I12	Pyrénées cathares
05.2	Queyras		H42	Alpes internes du Sud
11.4 p. p.	Razès et Piège	partie nord	F30	Coteaux de la Garonne
11.4 p. p.	Razès et Piège	partie sud	I12	Pyrénées cathares
35.2 p. p.	Région de Fougères-Dol	partie à l'est de la vallée du Couesnon	A13	Bocage normand et pays de Fougères
35.2 p. p.	Région de Fougères-Dol	partie à l'ouest de la vallée du Couesnon	A12	Pays de Saint-Malo
2A.8	Renois-Incudine		K12	Montagne corse
86.2	Richelais et Loudunais - Chatelleraudais		B81	Loudunais et Saumurois
05.9	Rosannais		H32	Alpes externes du Sud
27.3	Roumois		B32	Plateaux de l'Eure
17.2	Saintonge centrale		F14	Champagne charentaise
02.5	Saint-Quentinois		B22	Plaine picarde
80.6	Santerre		B22	Plaine picarde
2A.S	Sartenaïs oriental		K11	Corse occidentale
49.4	Saumurois		B81	Loudunais et Saumurois
08.7	Seconde crête ardennaise		C20	Plateaux calcaires du Nord-Est
12.3	Ségala		G50	Ségala et Châtaigneraie auvergnate
2B.4	Sillon de Corte		K13	Corse orientale
02.3	Soissonnais		B41	Bassin parisien tertiaire
03.4	Sologne bourbonnaise		B92	Bourbonnais et Charolais
41.5	Sologne viticole		B70	Sologne-Orléanais
68.2	Sundgau		C42	Sundgau alsacien et belfortain
02.2	Tardenois		B42	Brie et Tardenois
73.2	Tarentaise		H22	Alpes internes du Nord
47.3	Terrefort du Dropt		F30	Coteaux de la Garonne
79.6	Terres rouges		F11	Terres rouges
84.4	Tricastin		H31	Préalpes du Sud
04.1	Ubaye		H42	Alpes internes du Sud
63.9	Val d'Allier et Limagnes		G90	Plaines alluviales et piémonts du Massif central
49.5	Val d'Anjou		V3	Vallées* du bassin Loire-Bretagne
44.4	Val de Loire		V3	Vallées* du bassin Loire-Bretagne
05.5	Valgaudemar		H41	Alpes intermédiaires du Sud
07.3	Vallée de l'Eyrieux		G42	Monts du Vivarais et du Pilat
38.4	Vallée de l'Isère et piémonts		C52	Plaines et piémonts alpins
67.4	Vallée du Rhin		V2	Vallées* du bassin Rhin-Meuse
33.7	Vallées de la Garonne et affluents		V4	Vallées* du bassin Adour-Garonne
51.2	Vallées de la Marne, Seine et affluents		V1	Vallées* des bassins Artois, Picardie et Seine-Normandie
75.3	Vallées de la Seine		V1	Vallées* des bassins Artois, Picardie et Seine-Normandie
21.8	Vallées et plaine de la Saône et affluents		C51	Saône, Bresse et Dombes
66.6 p. p.	Vallespir	secteurs d'altitude hors influences méditerranéennes	I22	Pyrénées catalanes
66.6 p. p.	Vallespir	secteurs de basse altitude sous influences méditerranéennes	J21	Roussillon
60.6	Valois et Vieille France		B41	Bassin parisien tertiaire
84.1 p. p.	Ventoux	versants sud	H31	Préalpes du Sud
84.1 p. p.	Ventoux	versants nord	H32	Alpes externes du Sud
26.5	Vercors		H10	Préalpes du Nord
27.8	Vexin normand		B32	Plateaux de l'Eure
80.2	Vimeu		B10	Côtes et plateaux de la Manche
88.5	Vôge		D12	Collines périgordiennes et Warndt
09.1	Volvestre et coteaux de l'Ariège		F30	Coteaux de la Garonne
88.8	Vosges cristallines		D11	Massif vosgien central
57.3	Warndt		D12	Collines périgordiennes et Warndt
55.2	Woëvre et annexes		C30	Plaines et dépressions argileuses du Nord-Est

* En plus des REGN citées, les SER de vallées comprennent les zones d'alluvions modernes des fleuves concernés et de leurs affluents situées dans les autres SER.



*INVENTAIRE FORESTIER
NATIONAL*