

Schéma régional de cohérence écologique

Poitou-Charentes

Volet B
Consultation du SRCE
Version arrêtée par l'Etat et la Région le 07 novembre 2014

Agence MTDA
Chef de projet : Hélène IMBERT

47, av. de Ribas,
13 770 Venelles
+33 4 42 20 12 57
mtda@mtda.fr
www.mtda.fr

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
POITOU-CHARENTES

Cerema

REGION Poitou Charentes
la démocratie participative

AGENCE MTDA
Conseil en Environnement

Photos de couverture : ©Thierry Degen / DREAL Poitou-Charentes

PREAMBULE

L'article R.371-25 du code de l'environnement indique que le schéma régional de cohérence écologique, conformément à l'article L. 371-3, comporte notamment :

- Volet A - Un diagnostic du territoire régional et une présentation des enjeux relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques à l'échelle régionale ;
- **Volet B - Un volet présentant les continuités écologiques retenues pour constituer la Trame verte et bleue régionale et identifiant les réservoirs de biodiversité et les corridors qu'elles comprennent ;**
- Volet C - Un atlas cartographique;
- Volet D - Un plan d'action stratégique ;
- Volet E - Un dispositif de suivi et d'évaluation ;
- Un résumé non technique.

SOMMAIRE

PREAMBULE **3**

SOMMAIRE **4**

TABLE DES ILLUSTRATIONS **7**

1. GENERALITES SUR LE VOLET B DU SRCE POITOU-CHARENTES **8**

1.1. Le contenu du Volet B **8**

1.2. Objet du Volet B : Méthodologie retenue pour l'identification des réservoirs de biodiversité et corridors écologiques **8**

1.2.1. Définitions et notions de base 8

1.2.1.1 Les principes de la trame verte et bleue 8

1.2.1.2 Les éléments constitutifs et l'organisation de la trame verte et bleue 9

1.2.2. Présentation des sous-trames retenues en Poitou-Charentes 11

1.2.2.1 La sous-trame des plaines ouvertes 11

1.2.2.2 La sous-trame des pelouses sèches calcicoles 11

1.2.2.3 La sous-trame des systèmes bocagers 12

1.2.2.4 La sous-trame des forêts et landes 12

1.2.2.5 La sous-trame des milieux aquatiques 12

1.2.3. Gouvernance et méthode d'élaboration du réseau écologique de Poitou-Charentes 13

2. PRISE EN COMPTE DES ENJEUX NATIONAUX DEFINIS PAR LE DOCUMENT-CADRE ADOPTE EN APPLICATION DE L'ARTICLE L-671-2 ..... **16**

2.1. La traduction des orientations nationales dans le SRCE Poitou-Charentes **16**

2.1.1. Règle de cohérence à respecter par tous les SRCE 16

2.1.2. La prise en compte de certains espaces protégés ou inventoriés dans le SRCE Poitou-Charentes 16

2.1.3. Les espèces 18

2.1.4. Les habitats 23

2.1.5. Les continuités d'importance nationale 23

2.2. La cohérence avec les SRCE limitrophes **27**

3. LES RESERVOIRS DE BIODIVERSITE **38**

3.1. Principes méthodologiques d'identification des réservoirs de biodiversité utilisés en Poitou-Charentes **38**

3.1.1. Méthode générale d'identification des réservoirs de biodiversité : les 4 étapes principales 38

3.1.2. Principe d'identification des réservoirs de biodiversité par modélisation éco-paysagère 39

3.1.2.1 Le recueil des données 39

3.1.2.2 La constitution de la couche d'occupation du sol enrichie 40

3.1.2.3 L'identification des zones naturelles non fragmentées 40

3.1.2.4 Détermination des réservoirs de biodiversité dans les zones naturelles non fragmentées : modélisation sur la base de critères d'écologie du paysage 41

3.1.3. Principe d'identification des réservoirs de biodiversité par inventaire, photo-interprétation et classification 43

3.1.3.1 Principes d'identification des réservoirs de biodiversité potentiels de la sous-trame Pelouses sèches calcicoles 43

3.1.3.2 Principes d'identification des réservoirs de biodiversité potentiels de la sous-trame Milieux aquatiques 43
Les cours d'eau 43
Les zones humides 43
Les milieux littoraux 43
3.1.4. Hiérarchisation des réservoirs de biodiversité potentiels: Obtention des réservoirs de biodiversité pré-identifiés par analyse multicritères 44
3.1.5. Finalisation des analyses : ajustement des contours et affectation de noms 45

3.2. Détermination des réservoirs de biodiversité, détail par sous-trame 46
3.2.1. Sous-trame des Systèmes bocagers 47
3.2.2. Sous-trame des Forêts et landes 49
3.2.3. Sous-trame des Plaines ouvertes 51
3.2.4. Sous-trame des Milieux aquatiques 55

3.3. Avantages et limites de la méthode de modélisation 57
3.3.1. Une méthode généralisée pour tout le territoire et ajustée aux milieux considérés 57
3.3.2. La participation des partenaires du territoire à toutes les étapes de la modélisation 57
3.3.3. La prise en compte des éléments fragmentants dès le début de la réflexion 58
3.3.4. La justification délicate de certains choix de modélisation 58
3.3.5. Le manque de données « Espèces » homogènes à tout le territoire 58

3.4. Objectif de préservation assigné aux réservoirs de biodiversité 59

4. LES CORRIDORS ECOLOGIQUES 60

4.1. Les différents types de corridors 60

4.2. Méthode générale d'identification des corridors écologiques 60
4.2.1. Présentation générale des méthodes d'identification des corridors écologiques 60
4.2.2. Présentation de la modélisation cartographique 61
4.2.2.1 Deux méthodes de modélisation adaptées aux différentes échelles de travail cartographique 61
4.2.2.2 Préparation de la modélisation 63
4.2.2.2.1 La carte d'occupation du sol enrichie 63
4.2.2.2.2 Préparation de la carte de friction* 63
4.2.2.3 Modélisation des corridors intergroupes de réservoirs par la méthode des chemins de moindre coût 64
4.2.2.3.1 Les cartes de dispersion* des espèces 64
4.2.2.3.2 Les chemins de moindre coût 65
4.2.2.3.3 Fonctionnalité potentielle des corridors issus de la méthode des chemins de moindre coût 65
4.2.2.4 Modélisation des corridors intragroupes par dilatation-érosion dans les zones favorables (Corridors « diffus ») 66
4.2.2.4.1 Principe de la dilatation-érosion 66
4.2.2.4.2 Application aux corridors intragroupes 66
4.2.3. Vérification de terrain de la pertinence des résultats 67

4.3. Les corridors de biodiversité : une notion qui s'affranchit de la définition des sous-trames 67

4.4. Objectifs de préservation et de restauration des corridors 68

5. LES ELEMENTS FRAGMENTANTS 70

5.1. Localisation et caractérisation 70
Les infrastructures linéaires de transport 70
Les ensembles urbains 73
Les obstacles à l'écoulement 74

5.2. Hiérarchisation de l'effet fragmentant des voies de communication de la région Poitou-Charentes 75

5.3. Identification d'éléments potentiellement reconnectants..... 75

GLOSSAIRE..... 77

LISTE DES ABREVIATIONS ET ACRONYMES 79

ANNEXES 81

L'indice de naturalité..... 139
L'indice de surface-compacité..... 141
L'indice de connectivité 141
L'indice d'hétérogénéité 142
L'indice de fragmentation 142
Identification des réservoirs de biodiversité potentiels (Etape 1) 143
Hiérarchisation des réservoirs de biodiversité : réservoirs de biodiversité pré-identifiés (Etape 2) 143
Ajustement des réservoirs de biodiversité (Etape 3) 143
Espèces retenues pour identifier les réservoirs de biodiversité de la sous-trame « Systèmes bocagers » 144
Identification des réservoirs de biodiversité potentiels (Etape 1) 145
Hiérarchisation des réservoirs de biodiversité (Etape 2) 145
Ajustement des contours des réservoirs (travaux du CRPF) (Etape 3) 145
Espèces retenues pour identifier les réservoirs de biodiversité de la sous-trame « Foret et Landes » 146
Identification des réservoirs de biodiversité potentiels (Etape 1) 148
Hiérarchisation des réservoirs de biodiversité (Etape 2) 148
Ajustement des réservoirs de biodiversité (Etape 3) 148
Espèces retenues pour identifier les réservoirs de biodiversité de la sous-trame « Plaines ouvertes »... 149
Cartographie des pelouses calcicoles et regroupement des entités (Etape 1) 150
Hiérarchisation des groupes de réservoirs de biodiversité potentiels par analyse multicritères (Etape 2)..... 151
Ajustement des réservoirs de biodiversité (Etape 3) 151
Espèces retenues pour identifier les réservoirs de biodiversité de la sous-trame « Pelouses sèches calcicoles » 151
Cartographie des cours d'eau et hiérarchisation (Etape 1) 153
Cartographie des milieux littoraux et hiérarchisation (Etape 1') 153
Cartographie des zones humides (Etape 1'') 153
Ajustement des réservoirs (Etape 2) 154
Espèces retenues pour identifier les réservoirs de biodiversité de la sous-trame « Milieux aquatiques » 155

TABLE DES ILLUSTRATIONS

FIGURE 1. ÉLEMENTS DE LA TRAME VERTE ET BLEUE 10
FIGURE 5. CONTINUITES ECOLOGIQUES D'IMPORTANCE NATIONALE DE MILIEUX BOISES 24
FIGURE 6. CONTINUITES ECOLOGIQUES D'IMPORTANCE NATIONALE DE MILIEUX OUVERTS FRAIS A FROIDS 24
FIGURE 7. CONTINUITES ECOLOGIQUES D'IMPORTANCE NATIONALE DE MILIEUX OUVERTS THERMOPHILES 24
FIGURE 8. CONTINUITES ECOLOGIQUES BOCAGERES D'IMPORTANCE NATIONALE 24
FIGURE 9. VOIES D'IMPORTANCE NATIONALE DE MIGRATIONS DE L'AVIFAUNE 24
FIGURE 10. CONTINUITES ECOLOGIQUES DES COURS D'EAU AU TITRE DES POISSONS MIGRATEURS AMPHIHALINS 24
FIGURE 11. COMPARAISON DES RESERVOIRS DE BIODIVERSITE ET DES CORRIDORS BOISES AVEC LE SRCE AQUITAINE . 30
FIGURE 12. COMPARAISON DES RESERVOIRS DE BIODIVERSITE ET DES CORRIDORS DES MILIEUX OUVERTS AVEC LE SRCE AQUITAINE 31
FIGURE 13. COMPARAISON DES RESERVOIRS DE BIODIVERSITE ET DES CORRIDORS DES MILIEUX AQUATIQUES 32
FIGURE 14. COMPARAISON DES RESERVOIRS DE BIODIVERSITE ET DES CORRIDORS DES MILIEUX BOISES AVEC LE SRCE CENTRE 33
FIGURE 15. COMPARAISON DES RESERVOIRS DE BIODIVERSITE ET DES CORRIDORS DES MILIEUX OUVERTS AVEC LE SRCE CENTRE 34
FIGURE 16. COMPARAISON DES RESERVOIRS DE BIODIVERSITE ET DES CORRIDORS DES MILIEUX AQUATIQUES AVEC LE SRCE CENTRE 35
FIGURE 17. COMPARAISON DES RESERVOIRS DE BIODIVERSITE ET DES CORRIDORS DE LA TRAME VERTE AVEC 36
FIGURE 18. COMPARAISON DES RESERVOIRS DE BIODIVERSITE ET DES CORRIDORS DE LA TRAME BLEUE AVEC 37
FIGURE 19. CONSTITUTION DE LA COUCHE D'OCCUPATION DU SOL ENRICHIE 40
FIGURE 21. RESERVOIRS DE BIODIVERSITE DE LA SOUS-TRAME "SYSTEMES BOCAGERS" 48
FIGURE 22. RESERVOIRS DE BIODIVERSITE DE LA SOUS-TRAME "FORETS ET LANDES" 50
FIGURE 23. RESERVOIRS DE BIODIVERSITE DE LA SOUS-TRAME "PLAINES OUVERTES" 51
FIGURE 24. RESERVOIRS DE BIODIVERSITE DE LA SOUS-TRAME "PLAINES OUVERTES" 52
FIGURE 25. RESERVOIRS DE BIODIVERSITE DE LA SOUS-TRAME "PELOUSES SECHES CALCICOLES" 54
FIGURE 26. RESERVOIRS DE BIODIVERSITE DE LA SOUS-TRAME "MILIEUX AQUATIQUES" 56
FIGURE 29. LES DIFFERENTES ECHELLES DE DETERMINATION DES CORRIDORS ECOLOGIQUES 63
FIGURE 30. PRINCIPE DE LA DILATATION-EROSION 66
FIGURE 31. INFRASTRUCTURES LINEAIRES DE TRANSPORT EN POITOU-CHARENTES 72
FIGURE 32. ENSEMBLES URBAINS RETENUS COMME ELEMENTS FRAGMENTANTS 73
FIGURE 33. OBSTACLES A L'ECOULEMENT 74
FIGURE 34. AJUSTEMENT DES CONTINUITES D'IMPORTANCE NATIONALE DES MILIEUX BOCAGERS 136
FIGURE 35. AJUSTEMENT DES CONTINUITES D'IMPORTANCE NATIONALE DES MILIEUX OUVERTS THERMOPHILES 137
FIGURE 36. AJUSTEMENT DES VOIES D'IMPORTANCE NATIONALE DE MIGRATIONS DE L'AVIFAUNE 138

TABLEAU 1. ZONAGES PRIS EN COMPTE POUR LA DETERMINATION DES RB DANS LE SRCE POITOU-CHARENTES 17
TABLEAU 2. ESPECES PRISES EN COMPTE DANS LE SRCE POITOU-CHARENTES 18
TABLEAU 3. PRISE EN COMPTE DES CONTINUITES D'IMPORTANCE NATIONALE DANS LE SRCE POITOU-CHARENTES 25
TABLEAU 4. COHERENCE AVEC LES REGIONS LIMITROPHES 28
TABLEAU 5. NOMBRE DE RESERVOIRS DE BIODIVERSITE ET SUPERFICIE OU LONGUEUR, PAR SOUS-TRAME 46
TABLEAU 6. LOCALISATION DES ELEMENTS FRAGMENTANTS EN POITOU-CHARENTES 71
TABLEAU 7. VALEURS DES INDICES DE NATURALITE PAR SOUS-TRAME 140
TABLEAU 8. ESPECES RETENUES POUR LA SOUS-TRAME « SYSTEMES BOCAGERS » 144
TABLEAU 9. ESPECES RETENUES POUR LA SOUS-TRAME « FORETS ET LANDES » 146
TABLEAU 10. ESPECES RETENUES POUR LA SOUS-TRAME « PLAINES OUVERTES » 149
TABLEAU 11. ESPECES RETENUES POUR LA SOUS-TRAME « PELOUSES SECHES CALCICOLES » 151
TABLEAU 12. ESPECES RETENUES POUR LA SOUS-TRAME « MILIEUX AQUATIQUES » 155

1. GENERALITES SUR LE VOLET B DU SRCE POITOU-CHARENTES

1.1. LE CONTENU DU VOLET B



Rappel du cadre réglementaire

L'article R.371-27 du Code de l'environnement précise que le volet B présente les continuités écologiques retenues pour constituer la trame verte et bleue régionale et identifie les réservoirs de biodiversité* et les corridors. Il décrit :

- les approches et la méthodologie retenues pour l'identification et le choix des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques* ;
- les caractéristiques de ces deux éléments, leur contribution au fonctionnement écologique de l'ensemble du territoire régional et leur rattachement aux différentes sous trames ;
- les objectifs de préservation ou de remise en bon état qui leur sont assignés ;
- la localisation, la caractérisation et la hiérarchisation des obstacles à ces éléments ;
- un exposé de la manière dont ont été pris en compte les enjeux nationaux et transfrontaliers définis par le document-cadre adopté en application de l'article L. 371-2.

1.2. OBJET DU VOLET B : METHODOLOGIE RETENUE POUR L'IDENTIFICATION DES RESERVOIRS DE BIODIVERSITE ET CORRIDORS ECOLOGIQUES

1.2.1. DEFINITIONS ET NOTIONS DE BASE

1.2.1.1 LES PRINCIPES DE LA TRAME VERTE ET BLEUE



Rappel du cadre réglementaire

Article R.371-1 du Code de l'Environnement :
La trame verte et bleue (TVB) «a pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, notamment agricoles, en milieu rural.»

La trame verte et bleue, **réseau écologique formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques** identifiées au travers de démarches de planification ou de projet à chaque échelle territoriale pertinente, est **un outil d'aménagement durable du territoire**.

Elle répond au besoin de préserver et de remettre en bon état les continuités écologiques afin de permettre aux milieux naturels d'être en interrelations et aux espèces de circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer… c'est-à-dire d'assurer durablement leur survie.

En résumé …

En assurant la connexion des espèces animales et végétales, la trame verte et bleue a pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité due à l'isolement des populations, qui entraîne des fragilités génétiques liées à la consanguinité et diminue la capacité de recolonisation des milieux.

1.2.1.2 LES ELEMENTS CONSTITUTIFS ET L'ORGANISATION DE LA TRAME VERTE ET BLEUE

Afin d'assurer la pertinence des réseaux écologiques, qui répondent à des besoins spécifiques des espèces considérées, le travail d'identification des réservoirs et des corridors est réalisé **en travaillant par sous-trames***, qui correspondent à des grands types de milieux. Par exemple, le cerf se rattache à la sous-trame boisée, tandis que le castor est lié à la sous-trame des cours d'eau.



Définition *Sous-trame*

Sur un territoire donné, une sous-trame représente l'ensemble des espaces constitués par un même type de milieu et les réseaux que constituent ces espaces plus ou moins connectés. Une sous-trame est composée de réservoirs de biodiversité, de corridors et autres espaces fréquentés régulièrement par les espèces typiques des espaces considérés.

Les sous-trames sont définies au niveau régional en fonction des caractéristiques du territoire. Si leur dénomination et les milieux qu'elles regroupent sont laissés à l'appréciation des régions, les travaux menés en régions doivent présenter une cohérence avec les attendus nationaux. En particulier, les sous-trames **doivent prendre en compte les grands continuums nationaux.** Ces continuums sont des ensembles de milieux constituant des axes de déplacements à grande échelle pour des espèces représentant un enjeu national. Il s'agit :

- des milieux boisés ;
- des milieux ouverts ;
- des milieux humides ;
- du littoral ou de la montagne (le cas échéant).

Par ailleurs, les travaux en régions doivent également prendre en compte les continuités d'importance nationale identifiées par le Muséum National d'Histoire Naturelle (cf. §2.1.5).
Enfin, une cohérence doit être assurée avec les travaux des régions limitrophes (cf. §2.2)
Au sein de chaque sous-trame sont définis les éléments constitutifs de la trame verte et bleue : les **réservoirs de biodiversité** (abréviation RB dans la suite du document) et les **corridors écologiques**.



Rappel du cadre réglementaire / définitions

D'après l'article R.371-19 II du Code de l'environnement, les réservoirs de biodiversité (abréviation RB dans la suite du document) sont des espaces dans lesquels la biodiversité, rare ou commune, menacée ou non menacée, est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos) et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement, en ayant notamment une taille suffisante. Ce sont des espaces pouvant abriter des noyaux de populations d'espèces à partir desquels des individus se dispersent vers l'extérieur, ou bien ces espaces sont susceptibles d'accueillir de nouvelles populations.
Ce même article définit les corridors écologiques comme des espaces qui assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, en offrant aux espèces des conditions favorables à leurs déplacements et à l'accomplissement de tout ou partie de leur cycle de vie. Ils peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers.

Les éléments types de la trame verte et bleue sont schématisés ci-dessous :

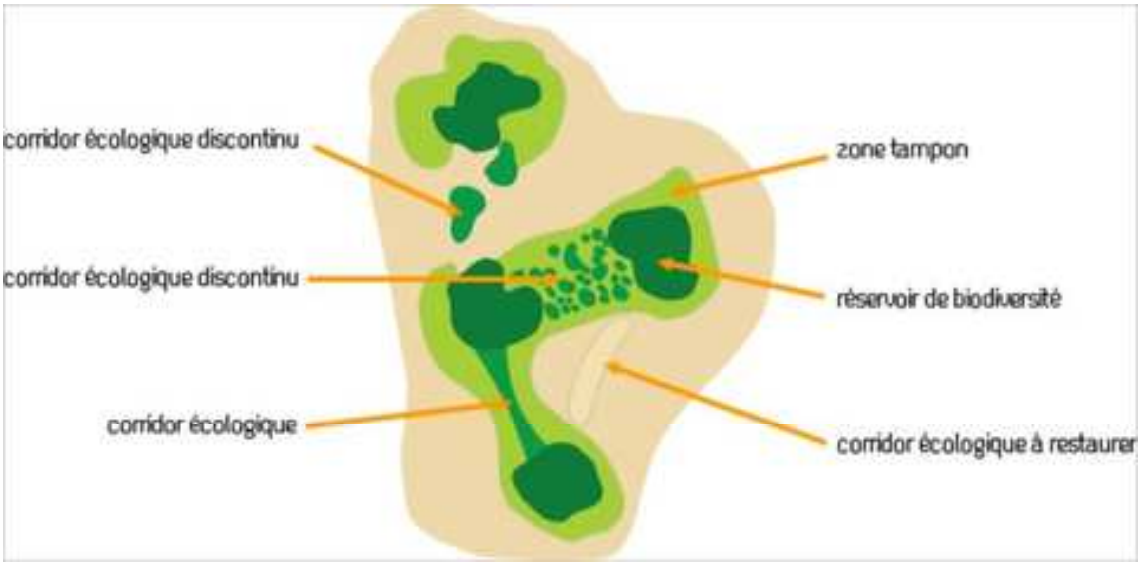


Figure 1. Éléments de la trame verte et bleue

(Sources : DREAL Provence Alpes Côte d'Azur)

Pour la trame bleue, relative aux continuités aquatiques, les cours d'eau peuvent jouer à la fois le rôle de réservoirs et celui de corridors écologiques.

La cartographie du réseau écologique est ensuite confrontée aux **éléments fragmentants* du territoire : les zones urbanisées, infrastructures de transport, ouvrages obstacles à l'écoulement des eaux**… autant d'éléments susceptibles de porter atteinte à l'intégrité des réservoirs de biodiversité et de gêner ou empêcher le déplacement des espèces au sein des corridors.
La prise en compte des éléments fragmentants permet de caractériser les corridors :

- **corridors à préserver** : fonctionnels et non fragmentés, les espèces peuvent s'y déplacer et relier les réservoirs de biodiversité sans obstacle ;
- **corridors à restaurer** : ces zones relient 2 réservoirs mais sont fragmentées. Il est nécessaire de les restaurer pour que les espèces puissent les emprunter.

En résumé …

La trame verte et bleue est composée des réservoirs de biodiversité, zones particulièrement riches en biodiversité, reliés par les corridors écologiques, milieux de transit au sein desquels se déplacent les espèces. Les éléments fragmentants (zones urbanisées, routes, voies ferrées…) superposés à ce réseau écologique mettent en évidence les corridors à préserver et à restaurer.

1.2.2. PRESENTATION DES SOUS-TRAMES RETENUES EN POITOU-CHARENTES

Les sous-trames retenues pour l'élaboration de la trame verte et bleue de Poitou-Charentes sont au nombre de cinq. Elles sont représentatives des entités paysagères régionales et se rattachent aux grandes continuités nationales. Elles ont été définies sur la base du diagnostic régional (volet A), et avec l'aide des acteurs du territoire réunis en séminaire fin 2011.

1.2.2.1 LA SOUS-TRAME DES PLAINES OUVERTES

Cette sous-trame comprend **les zones cultivées, les prairies et les abords de village, ainsi que des éléments du maillage bocager.**
Les cultures céréalières (40% du territoire régional) et la viticulture y sont particulièrement bien représentées.

Elle accueille des espèces aviaires qui trouvent dans ces espaces un lieu de reproduction et une source d'alimentation. Parmi les espèces particulièrement concernées, nous pouvons citer le Busard Saint-Martin et l'Outarde canepetière.



Figure 2. Mosaïque agricole (Sources : Groupement Ornithologique des Deux Sèvres – 2011)

1.2.2.2 LA SOUS-TRAME DES PELOUSES SECHES CALCICOLES

Les pelouses sèches calcicoles sont des milieux caractérisés par un cortège floristique particulier, présentant notamment des orchidées.
Présentes à l'état relictuel sur les coteaux calcaires, elles contribuent à la mosaïque d'habitats liés aux espaces cultivés, leur préservation étant dépendante du maintien des paysages ouverts.

Les pelouses sèches calcicoles s'inscrivent dans les continuités nationales des **milieux ouverts thermophiles**. La région Poitou-Charentes se situe sur les axes de continuités thermophiles nationaux allant de la Bretagne au Pays Basque, de l'Atlantique aux Pyrénées et de l'Atlantique à la Méditerranée.



Figure 3. Pelouse calcaire en Charente

1.2.2.3 LA SOUS-TRAME DES SYSTEMES BOCAGERS

Les systèmes bocagers rassemblent les éléments interconnectés du bocage : **les réseaux de haies, les mares, les arbres isolés, les landes, les prairies, les boqueteaux…**
Ils sont présents en Poitou-Charentes principalement dans les Deux-Sèvres ainsi qu'en Charente, et sont des zones d'élevage ovin et bovin.
La région Poitou-Charentes participe aux **continuités nationales bocagères reliant les bocages du Massif Armoricain à ceux du Massif Central**.



Figure 3. Bocage charentais

1.2.2.4 LA SOUS-TRAME DES FORETS ET LANDES

Cette sous-trame est constituée de tous les éléments boisés (forêts de feuillus, de conifères et mélangées) structurant le paysage, ainsi que des landes et fourrés attenants (les brandes du Poitou sont caractéristiques du Poitou et souvent héritées de l'exploitation des forêts) qui représentent une moindre surface.
Peu représentée en Poitou-Charentes (15 % du territoire régional), les éléments de cette sous-trame accueillent néanmoins de nombreuses espèces animales et végétales qui y trouvent des zones d'abri et d'alimentation : le Cerf élaphe, la Genette…La sous-trame des forêts et landes participe aux grandes **continuités nationales des milieux boisés**.



Figure 3. Sous-bois

1.2.2.5 LA SOUS-TRAME DES MILIEUX AQUATIQUES

Cette sous-trame regroupe 3 composantes principales : **les cours d'eau, les zones humides (comprenant les marais et les vallées) et les milieux littoraux**. Ces derniers sont emblématiques de la région Poitou-Charentes, caractérisée par son important linéaire côtier et ses marais rétro-littoraux.
Les milieux qui la constituent sont particulièrement riches en biodiversité : la Loutre d'Europe, le Castor ou le Vison d'Europe sont des mammifères semi-aquatiques dont la préservation est un enjeu national. Les oiseaux migrateurs sont également particulièrement présents en haltes migratoires ou en hivernage sur les marais atlantiques.
La région Poitou-Charentes partage avec la région Pays de la Loire des enjeux en termes de préservation et de gestion du marais poitevin, qui a retrouvé récemment le label de Parc Naturel Régional, et qui représente la deuxième plus grande zone humide de France après la Camargue.



Figure 3. Marais entre Rochefort et La Rochelle

Pour les cours d'eau, les enjeux de continuités écologiques concernent à la fois les espèces migratrices amphihalines[1] et les poissons holobiotiques[2]. Ces enjeux sont pris en compte au niveau national dans le cadre du plan d'action pour la restauration des continuités écologiques engagé en 2009, et dans le cadre des réglementations nationales et des documents de bassin (Classements des cours d'eau, SDAGE…). La région appartient aux bassins hydrographiques d'Adour Garonne (Charente, Seudre) et de Loire Bretagne (Sèvre Niortaise, Côtiers vendéens).

En résumé …

La trame verte et bleue de Poitou-Charentes est déclinée en **cinq sous-trames : les plaines ouvertes, les pelouses calcicoles, les systèmes bocagers, les forêts et landes, et enfin les milieux aquatiques (zones humides, cours d'eau et milieux littoraux)**. Elles représentent la diversité des paysages et milieux rencontrés sur le territoire régional. Les réservoirs de biodiversité et corridors écologiques sont identifiés à partir de ces sous-trames.

1.2.3. GOUVERNANCE ET METHODE D'ELABORATION DU RESEAU ECOLOGIQUE DE POITOU-CHARENTES



Rappel du cadre réglementaire

D'après l'article R.371-3 du Code de l'environnement, le SRCE doit être élaboré, mis à jour et suivi conjointement par la Région et l'Etat, en association avec un comité régional trame verte et bleue créé dans chaque région. Le comité régional TVB est associé à l'élaboration, la mise à jour et le suivi du SRCE.

L'élaboration du Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Poitou-Charentes s'effectue dans une **démarche collaborative**, pilotée conjointement par l'Etat (représenté par la DREAL Poitou-Charentes) et la Région, et à laquelle sont associés de nombreux acteurs : les communes et communautés de communes, des organismes de recherche, des partenaires scientifiques, des associations de protection de la nature, des établissements spécialisés ou socioprofessionnels…

Après constitution d'un premier comité de préfiguration en 2011, le **Comité régional trame verte et bleue (CRTVB) a été installé en mars 2012**. Il est consulté pour tout sujet ayant trait aux continuités écologiques de la région et est associé aux différentes étapes d'élaboration du SRCE. Il s'assure également de la prise en compte des orientations nationales pour la préservation et la remise en état des continuités écologiques.
La composition du CRTVB est fixée par l'arrêté du préfet de région du 21 mars 2012, modifié en juillet 2012. A cette date, les **104 membres** sont répartis selon les 5 collèges du Grenelle :
-les représentants des collectivités territoriales et de leurs groupements : 23 membres
-les représentants de l'état et de ses établissements publics : 16 membres
-les représentants d'organismes socioprofessionnels et d'usagers de la nature : 25 membres
-les représentants d'associations, d'organismes ou de fondations œuvrant pour la préservation de la biodiversité et de gestionnaires d'espaces naturels : 15 membres
-les scientifiques et personnalités qualifiées : 10 membres

1 Espèces effectuant une partie de leur cycle de vie en eau douce et une autre partie en eau salée
2 Espèces effectuant l'ensemble de leur cycle de vie dans un seul type de milieu (eau douce ou eau salée)

Le **Comité scientifique et technique** (CST) est une émanation opérationnelle du CRTVB. Il accompagne les travaux d'élaboration du SRCE aux étapes clés et participe à la réflexion sur les aspects techniques et les choix méthodologiques de l'élaboration de la trame verte et bleue régionale.

Particularité régionale, le **Réseau partenarial des acteurs du patrimoine naturel** (RPAPN) rassemble plusieurs acteurs régionaux de la protection de la nature avec l'animation de l'Observatoire Régional de l'Environnement (ORE). Il a pour vocation la mise en réseau et le partage des connaissances sur l'environnement et la biodiversité dans la région et constitue une source d'informations privilégiée pour l'élaboration du SRCE Poitou-Charentes.
Une grande partie des données naturalistes mobilisées pour le SRCE provient de ce réseau.
Erreur ! Signet non défini.

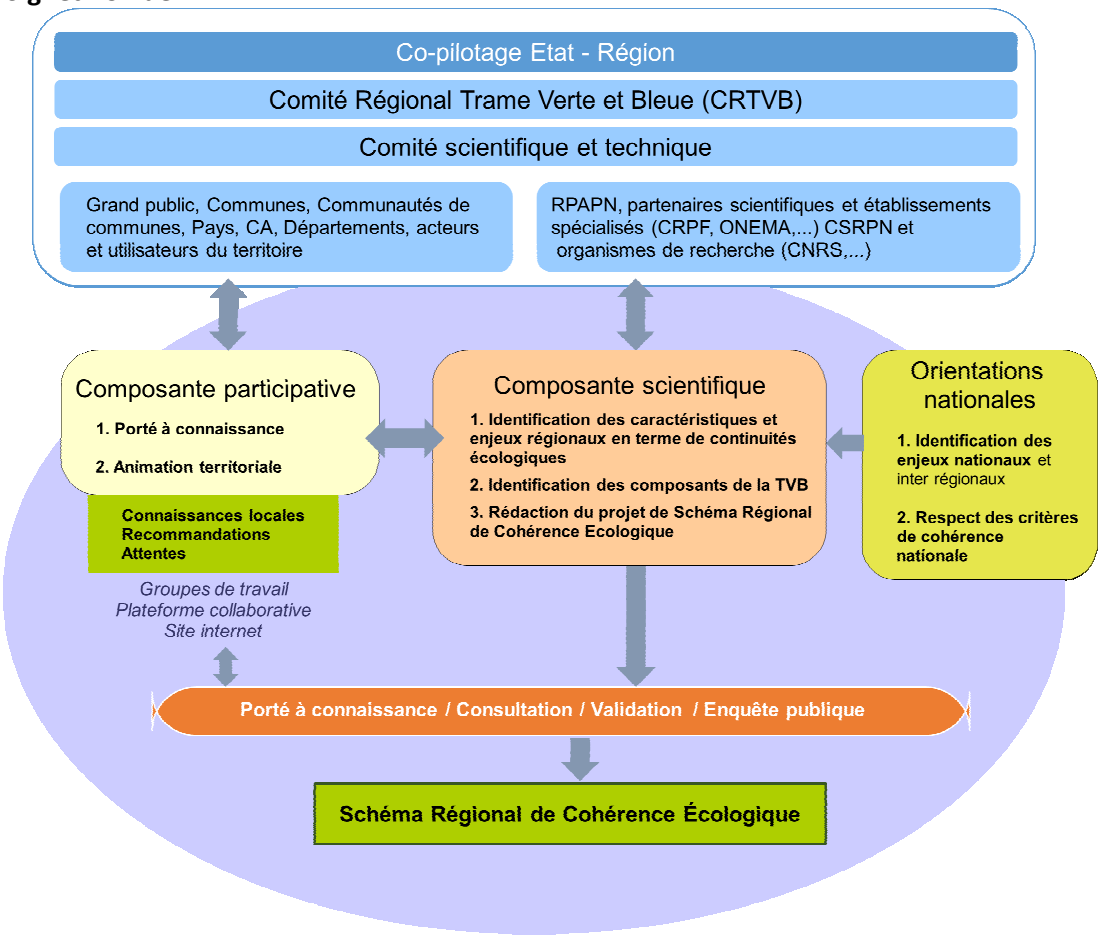


Figure 4. Organisation de la démarche participative d'élaboration du SRCE Poitou-Charentes

En complément des réunions du CRTVB et du CST, une réflexion a été menée avec les acteurs locaux lors de **groupes de travail** portant sur chacune des sous-trames définies. Ils ont permis de valider les travaux réalisés et de les ajuster pour s'assurer de la cohérence du réseau écologique avec la réalité du terrain.

Les différentes étapes d'élaboration du SRCE Poitou-Charentes se sont succédées comme suit depuis 2011 :
L'identification des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques a fait l'objet de nombreuses réflexions, menées entre 2012 et 2014. Au total, plus de 25 groupes de travail ayant pour objectif l'identification et la mise au point des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques se sont tenus, jusqu'en avril 2014.
La fin de l'année 2013 a été marquée par les premières réflexions sur le plan d'action stratégique. Des réunions départementales conviant les acteurs du territoire ont eu lieu au premier trimestre 2014 afin de valider à une échelle locale la pertinence et la faisabilité des actions préconisées dans le SRCE.
Enfin, les travaux de représentation cartographique de l'atlas, à l'échelle du 1/100.000^{ème}, ont débuté au début de l'année 2014. Ils ont également fait l'objet de groupes de travail départementaux au début du mois de mai 2014.
Parallèlement, les volets écrits du SRCE (volet A à E) ont été rédigés. L'ensemble de documents écrits et cartographiques ont été présentés à la validation du CRTVB lors du comité régional TVB du 4 juillet 2014. Les remarques formulées par les partenaires ont été intégrées durant l'été 2014 avant l'arrêt du projet de SRCE.

En résumé …

L'élaboration du SRCE Poitou-Charentes est une démarche participative, faisant intervenir les acteurs locaux et les représentants des institutions régionales tout au long du projet. La cartographie a été en particulier soumise aux avis d'experts du territoire, susceptibles d'ajuster la méthodologie et les résultats obtenus, pour s'assurer de la cohérence des documents produits avec la réalité de terrain.

2. PRISE EN COMPTE DES ENJEUX NATIONAUX DEFINIS PAR LE DOCUMENT-CADRE ADOPTE EN APPLICATION DE L'ARTICLE L-671-2

2.1. LA TRADUCTION DES ORIENTATIONS NATIONALES DANS LE SRCE POITOU-CHARENTES

2.1.1. REGLE DE COHERENCE A RESPECTER PAR TOUS LES SRCE



Rappel du cadre réglementaire

D'après l'article R. 371-2 du Code de l'environnement, pour « assurer la cohérence nationale […], le schéma régional de cohérence écologique prend en compte la nécessité de préserver les espèces, habitats et continuités écologiques d'importance nationale, identifiés comme constituant des enjeux nationaux et transfrontaliers » par le document cadre national.

Au niveau national, le Comité Opérationnel TVB n'impose pas de méthode définie pour l'identification des réseaux écologiques régionaux, ce choix étant laissé à l'appréciation des maîtres d'ouvrage. Cependant afin d'assurer la cohérence et la bonne articulation des SRCE, il est nécessaire de respecter les enjeux nationaux, déclinés dans le document cadre adopté par décret fin 2013 :

- La prise en compte de certains espaces protégés ou inventoriés ;
- La préservation des espèces ;
- La préservation des habitats ;
- La participation aux grandes continuités nationales.

Les réseaux écologiques identifiés seront alors pertinents et fonctionnels aux échelles nationales et transfrontalières. En particulier, dans une perspective de changement climatique, les déplacements à grande échelle des espèces seront favorisés par la continuité des réseaux écologiques.

2.1.2. LA PRISE EN COMPTE DE CERTAINS ESPACES PROTEGES OU INVENTORIES DANS LE SRCE POITOU-CHARENTES

Certains espaces bénéficiant d'une protection législative et réglementaire sont, en application de l'article L.371-1 du code de l'environnement, **intégrés automatiquement à la Trame verte et bleue**, dans leur intégralité, en tant que réservoir de biodiversité.

Les zonages à prendre en compte en réservoirs de biodiversité ou comme composantes de la trame bleue sont les suivants (évoqués dans la suite du document comme des « RB obligatoires »):

Zonages à intégrer aux réservoirs de biodiversité	Zonages à intégrer à la trame bleue
Réserves naturelles régionales (RNR)	Cours d'eau classés 1 (article L.214-17)
Réserves naturelles nationales (RNN)	Cours d'eau classés 2 (article L.214-17)
Réserves biologiques intégrales en forêt publique (RBi)	Zones humides d'intérêt environnemental particulier (ZHIEP)
Arrêtés de protection de biotope (APPB)	Espaces de mobilité / de liberté de cours d'eau
Cœurs de Parc naturels	Couvertures végétales le long des cours d'eau (article L. 211-14)

D'autres espaces peuvent également être pris en compte (notamment Natura 2000 et ZNIEFF) en fonction de l'analyse régionale, évoqués dans la suite du document comme des « RB non obligatoires ». Ils sont à étudier « au cas par cas ».

Le tableau ci-dessous synthétise les zonages pris en compte en tant que réservoirs de biodiversité dans le SRCE Poitou-Charentes, au sein de chacune des sous-trames. Les caractéristiques de ces zonages (nom et superficie) sont détaillées en Annexe I.

Tableau 1. Zonages pris en compte pour la détermination des RB dans le SRCE Poitou-Charentes

			Répartition RB par sous-trames					
Type de zonage	*Nombre total d'éléments*	*NB d'éléments considérés comme RB, (toutes sous-trames)*	*F&L*	*SB*	*PO*	*PSC*	*ZH*	*Non classés dans une sous-trame régionale*
Nombre de zonages à intégrer systématiquement (dit RB « obligatoires »)								
APPB	48	48	16	0	0	18	22	6
RNN	13	13	2	0	0	0	10	3
RNR	2	2	2	0	0	0	2	0
RBi	1	1	1	0	0	0	0	0
Nombre de zonages à étudier au cas par cas (dit RB « non obligatoires »)								
ZNIEFF 1	904	851	405	36	65	204	468	53
ZNIEFF 2	125	124	49	19	3	11	85	1
NATURA 2000	132	124	38	15	14	22	68	8
Secteurs issus des travaux de SCAP	226	196	33	4	14	26	140	30
Sites Classés (avec composante patrimoine naturel)	102	45 (sites classés intégralement au titre du patrimoine naturel)	26	8	7	4	28	57

2.1.3. LES ESPECES

La trame verte et bleue doit permettre de préserver en priorité les espèces sensibles à la fragmentation, dont la préservation est considérée comme un enjeu national. Le réseau écologique régional doit ainsi contribuer au maintien et à l'amélioration de l'état de conservation de ces espèces, en préservant leurs noyaux de population et en permettant leur déplacement.
Le Muséum National d'Histoire Naturelle a été chargé d'établir une liste d'espèces dites de « cohérence nationale Trame verte et bleue », pour chaque région (document-cadre Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, 2013).
Ces listes comportent des espèces d'invertébrés (odonates, orthoptères et rhopalocères) et de vertébrés (amphibiens, mammifères, oiseaux et reptiles).

Les travaux régionaux (groupe de travail en 2012 – 2013 avec les experts naturalistes) ont conduit à ajouter des espèces à la liste nationale.
Les listes d'espèces régionales ont vocation à servir de base de travail pour cadrer et dimensionner les inventaires locaux qui seront réalisés dans la déclinaison locale de la TVB.

En résumé, les espèces retenues en Poitou-Charentes sont les suivantes :

Tableau 2. Espèces prises en compte dans le SRCE Poitou-Charentes

	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Espèce de cohérence nationale
Plantes	Aconit tue-loup	*Aconitum lycoctonum subsp. vulparia*	
	Ail des bruyères	*Allium ericetorum*	
	Alisier blanc	*Sorbus aria*	
	Angélique des estuaires	*Angelica heterocarpa*	
	Arbousier	*Arbutus unedo*	
	Aubépine lisse	*Crataegus laevigata*	
	Avoine de Loudun	*Helictochloa marginata*	
	Avoine de Thore	*Pseudarrhenatherum longifolium*	
	Belladone	*Atropa belladonna*	
	Bruyère vagabonde	*Erica vagans*	
	Carex digité	*Carex digitata*	
	Ciste de Montpellier	*Cistus monspeliensis*	
	Cormier	*Sorbus domestica*	
	Cornouiller mâle	*Cornus mas*	
	Filaire à feuilles étroites	*Phillyrea angustifolia*	
	Filaire à larges feuilles	*Phillyrea latifolia*	
	Fragon faux-houx	*Ruscus aculeatus*	
	Fritillaire pintade	*Fritillaria meleagris*	
	Glaïeul d'Illyrie	*Gladiolus illyricus*	
	Lathrée écailleuse	*Lathraea squamaria*	
	Limodore de Trabut	*Limodorum trabutianum*	
	Lis martagon	*Lilium martagon*	

	Luzule des bois	*Luzula sylvatica*	
	Narcisse des bois	*Narcissus pseudonarcissus*	
	Néflier commun	*Mespilus germanica*	
	Nerprun purgatif	*Rhamnus cathartica*	
	Ophrys sp.	*Ophrys sp.*	
	Orchis pyramidal	*Anacamptis pyramidalis*	
	Orge d'Europe	*Hordelymus europaeus*	
	Pommier sauvage	*Malus sylvestris*	
	Scolopendre	*Asplenium scolopendrium*	
	Sorbier torminal	*Sorbus torminalis*	
	Viorne obier	*Viburnum opulus*	
Mammifères	Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	
	Belette	*Mustela nivalis*	
	Blaireau	*Meles meles*	
	Campagnol amphibie	*Arvicola sapidus*	
	Castor d'Europe	*Castor fiber*	x
	Chat forestier	*Felis silvestris*	
	Fouine	*Martes foina*	
	Genette	*Genetta genetta*	
	Grand Murin	*Myotis myotis*	
	Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	x
	Hermine	*Mustela erminea*	
	Loir gris	*Glis glis*	
	Loutre d'Europe	*Lutra lutra*	x
	Martre des pins	*Martes martes*	
	Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersii*	x
	Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	
	Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*	
	Pachyure étrusque	*Suncus etruscus*	
	Muscardin	*Muscardinus avellanarius*	
	Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	
	Petit Murin	*Myotis blythii*	
	Putois d'Europe	*Mustela putorius*	
	Rhinolophe euryale	*Rhinolophus euryale*	x
	Vison d'Europe	*Mustela lutreola*	x
Oiseaux	Alouette des champs	*Alauda arvensis*	
	Alouette lulu	*Lullula arborea*	
	Autour des palombes	*Accipiter gentilis*	
	Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	
	Bruant ortolan	*Emberiza hortulana*	x
	Bruant proyer	*Emberiza calandra*	
	Busard cendré	*Circus pygargus*	
	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	

	Chouette chevêche	*Athene noctua*	
	Circaète Jean le Blanc	*Circaetus gallicus*	
	Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	
	Fauvette pitchou	*Sylvia undata*	x
	Gorgebleue à miroir	*Luscinia svecica*	x
	Huppe fasciée	*Upupa epops*	
	Locustelle luscinioide	*Locustella luscinioides*	x
	Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*	
	Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	x
	Mésange huppée	*Lophophanes cristatus*	
	Mésange noire	*Periparus ater*	
	Moineau soulcie	*Petronia petronia*	
	Oedicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	
	Outarde canepetière	*Tetrax tetrax*	
	Phragmite des joncs	*Acrocephalus schoenobaenus*	
	Pic mar	*Dendrocopos medius*	x
	Pic noir	*Dryocopus martius*	
	Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	
	Pigeon colombin	*Columba oenas*	
	Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	
	Pouillot de Bonelli	*Phylloscopus bonelli*	
	Pouillot siffleur	*Phylloscopus sibilatrix*	
	Rousserolle effarvatte	*Acrocephalus scirpaceus*	
	Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	
	Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	
	Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*	
Reptiles	Cistude d'Europe	*Emys orbicularis*	x
	Couleuvre à collier	*Natrix natrix*	
	Couleuvre d'Esculape	*Zamenis longissimus*	
	Couleuvre verte et jaune	*Hierophis viridiflavus*	
	Couleuvre vipérine	*Natrix maura*	x
	Lézard vert occidental	*Lacerta bilineata*	
	Vipère aspic	*Vipera aspis*	x
Amphibiens	Alyte accoucheur	*Alytes obstetricans*	
	Crapaud calamite	*Bufo calamita*	x
	Grenouille agile	*Rana dalmatina*	x
	Grenouille rousse	*Rana temporaria*	
	Grenouille verte de Perez	*Pelophylax perezi*	
	Pélobate cultripède	*Pelobates cultripes*	x
	Pélodyte ponctué	*Pelodytes punctatus*	x
	Rainette verte	*Hyla arborea*	x
	Salamandre tachetée	*Salamandra salamandra*	
	Sonneur à ventre jaune	*Bombina variegata*	x

	Triton crêté	*Triturus cristatus*	
	Triton marbré	*Triturus marmoratus*	x
Insectes	Agrion blanchâtre	*Platycnemis latipes*	x
	Agrion de Mercure	*Coenagrion mercuriale*	x
	Azuré de la Sanguisorbe	*Maculinea teleius*	
	Azuré des Mouillères	*Maculinea alcon*	
	Azuré du Serpolet	*Maculinea arion*	x
	Aromie musquée	*Aromia moschata*	
	Ascalaphe	*Libelloides sp.*	
	Bacchante	*Lopinga achine*	
	Bel Argus	*Lysandra bellargus*	
	Caloptéryx hémorroïdal	*Calopteryx haemorrhoidalis*	
	Conocéphale des roseaux	*Conocephalus dorsalis*	x
	Cordulie splendide	*Macromia splendens*	x
	Criquet des ajoncs	*Chorthippus binotatus binotatus*	x
	Criquet des dunes	*Calephorus compressicornis*	x
	Criquet des grouettes	*Omocestus petraeus*	
	Criquet des roseaux	*Mecostethus parapleurus*	
	Criquet des salines	*Epacromius tergestinus*	x
	Criquet tricolore	*Paracinema tricolor*	x
	Cuivré des marais	*Lycaena dispar*	
	Damier de la Succise	*Euphydryas aurinia*	
	Demi Argus	*Cyaniris semiargus*	
	Empuse commune	*Empusa pennata*	
	Epithèque bimaculée	*Epitheca bimaculata*	x
	Erese rouge	*Eresus niger*	
	Fadet des Laîches	*Coenonympha oedippus*	x
	Fluoré	*Colias alfacariensis*	
	Gomphe à pattes jaunes	*Gomphus flavipes*	x
	Gomphe de Graslin	*Gomphus graslinii*	x
	Leste à grands ptérostigmas	*Lestes macrostigma*	x
	Leste des bois	*Lestes dryas*	
	Leucorrhine à front blanc	*Leucorrhinia albifrons*	x
	Leucorrhine à gros thorax	*Leucorrhinia pectoralis*	x
	Leucorrhine à large queue	*Leucorrhinia caudalis*	x
	Libellule fauve	*Libellula fulva*	
	Lucarne Cerf-volant	*Lucanus cervus*	
	Méconème scutigère	*Cyrtaspis scutata*	x
	Oedipode rouge	*Oedipoda germanica*	
	Petit collier argenté	*Clossiana selene*	
	Pique-Prune	*Osmoderma eremita*	
	Rosalie des alpes	*Rosalia alpina*	
	Sésie apiforme	*Sesia apiformis*	

	Sphinx de l'épilobe	*Proserpinus proserpina*
	Virgule ou Comma	*Hesperia comma*
Poissons	Alose feinte	*Alosa fallax fallax*
	Anguille européenne	*Anguilla anguilla*
	Bouvière	*Rhodeus amarus*
	Brochet	*Esox lucius*
	Chabot	*Cottus gobio*
	Esturgeon d'Europe	*Acipenser sturio*
	Grande alose	*Alosa alosa*
	Hotu	*Chondrostoma nasus*
	Lamproie de planer	*Lampetra planeri*
	Lamproie de rivière	*Lampetra fluviatilis*
	Lamproie marine	*Petromyzon marinus*
	Saumon atlantique	*Salmo salar*
	Spirlin	*Alburnoides bipunctatus*
	Toxostome	*Chondrostoma toxostoma*
	Truite fario	*Salmo trutta*
	Vandoise	*Leuciscus leuciscus*
Mollusques	Écrevisse à pattes blanches	*Austropotamobius pallipes*
	Gallaselle	*Gallasellus heilyi*
	Grande mulette	*Margaritifera auricularia*
	Mulette perlière	*Margaritifera margaritifera*
	Mulette épaisse	*Unio crassus*

Pour le détail par sous-trame, se reporter aux Annexe IV à VIII



Figure 4. Castor d'Europe



Figure 4. Cistude d'Europe

2.1.4. LES HABITATS

La trame verte et bleue doit permettre de préserver en priorité des habitats naturels sensibles à la fragmentation dont la préservation est considérée comme un enjeu national. Cela passe par la préservation des liaisons entre ces habitats aux différentes échelles auxquelles sont établies les TVB.
A ce titre, la cohérence nationale de la trame verte et bleue repose sur les besoins de continuités des habitats naturels d'intérêt communautaire relevant de la directive n°92/43/CEE jugés sensibles à la fragmentation. **La liste des habitats est disponible en annexe 2 du document-cadre Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques**[3].

En Poitou-Charentes, aucun inventaire cartographique spécifique aux habitats n'est disponible. Les habitats n'ont pas bénéficié d'examen spécifique à l'échelle de la région.

2.1.5. LES CONTINUITES D'IMPORTANCE NATIONALE

Les grandes continuités nationales constituent des axes de déplacement à grande échelle pour le déplacement de la faune et la flore, et répondent aux enjeux actuels et futurs relatifs au changement climatique.

Le document-cadre Orientations Nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques présente des cartes des continuités nationales pour les types de milieux et enjeux retenus (voir ci-après) :

- Les milieux boisés ;
- Les milieux ouverts frais à froids ;
- Les milieux ouverts thermophiles ;
- Les milieux bocagers ;
- Les voies d'importance nationale de migration de l'avifaune ;
- Les enjeux des continuités écologiques des cours d'eau au titre des poissons migrateurs amphihalins.

Ces cartes représentent des axes aux contours délibérément flous, afin de laisser le soin aux régions d'affiner l'identification de ces continuités à l'échelle de leur territoire.

Les figures et le tableau ci-dessous présentent les continuités d'importance nationale que le SRCE a prises en compte et la manière dont elles ont été intégrées dans l'identification des réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques régionaux.

En résumé …

Les orientations nationales renseignent les **zonages, espèces, habitats et grandes continuités** à prendre compte lors de l'élaboration des Trames Vertes et Bleues régionales. Ce cadre garantit la cohérence transrégionale des différentes cartographies produites, les déplacements des espèces et leurs exigences écologiques ne se limitant pas aux découpages administratifs.

3 Disponible sur le site : http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/20131008_doc_cadre_ONTVB.pdf

Figure 5. Continuités écologiques d'importance nationale de milieux boisés

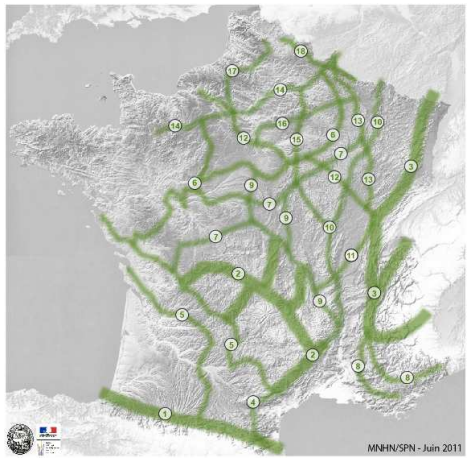


Figure 6. Continuités écologiques d'importance nationale de milieux ouverts frais à froids

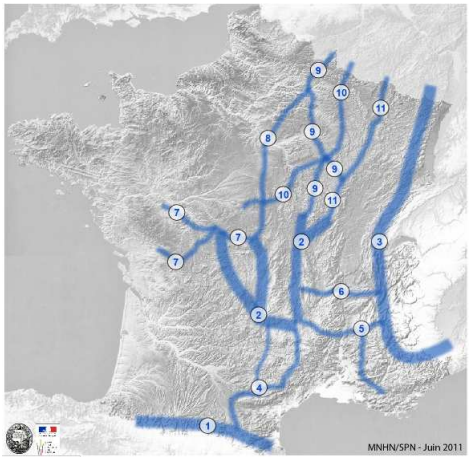


Figure 7. Continuités écologiques d'importance nationale de milieux ouverts thermophiles

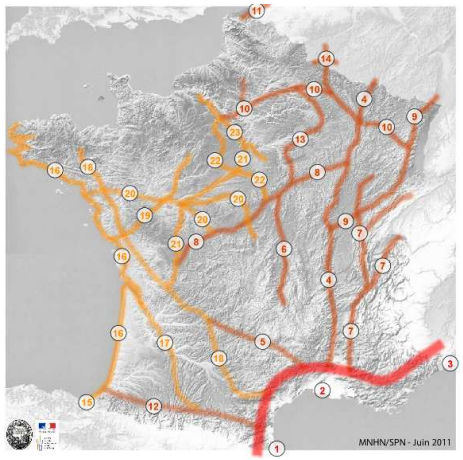


Figure 8. Continuités écologiques bocagères d'importance nationale

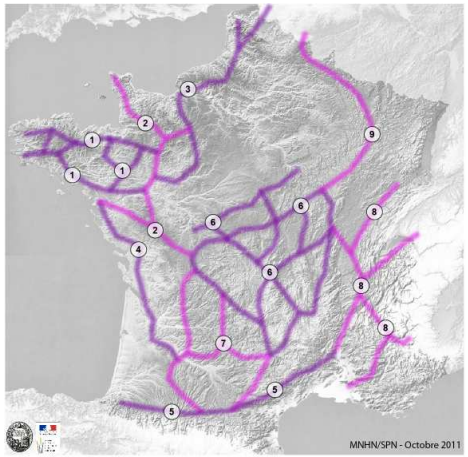


Figure 9. Voies d'importance nationale de migrations de l'avifaune

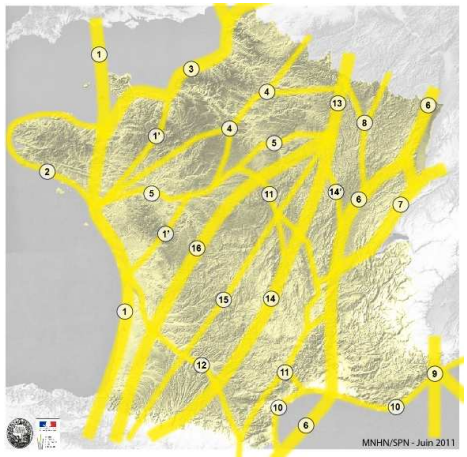


Figure 10. Continuités écologiques des cours d'eau au titre des poissons migrateurs amphihalins

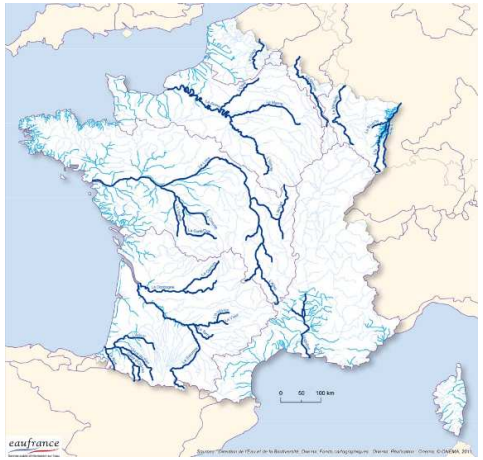


Tableau 3. Prise en compte des continuités d'importance nationale dans le SRCE Poitou-Charentes

Continuités d'importance nationale (CIN)	Continuités concernées en Poitou-Charentes	Intégration dans le SRCE Poitou-Charentes
Milieux boisés	5 – Axes domaines méditerranéen/atlantique passant par le Causse de Gramat 6 – Axe partant du littoral atlantique et se scindant en plusieurs branches vers la Normandie, le Centre, la Bourgogne et la Franche-Comté 7 – Axe longeant le Nord-Ouest	Prise en compte des CIN concernées dans l'identification des continuités de la sous-trame Forêts et Landes
Milieux bocagers	2 – Axe bocager depuis le Cotentin jusqu'au Massif central 4 – Axe bocager depuis l'embouchure de la Loire jusqu'à l'ouest d'Agen	Prise en compte des CIN concernées dans les continuités de la sous-trame Systèmes bocagers Ajustement des CIN concernées : ajout d'un axe au centre de la région (cf. Annexe II)
Milieux ouverts thermophiles	16 – Littoral atlantique depuis le Pays Basque jusqu'à la Bretagne 18 – Domaine méditerranéen → Domaine atlantique jusqu'à la Bretagne 19 – Littoral atlantique → Basse-Normandie 20 – Littoral atlantique (Loire) → Massif Central (Creuse et Cher) 21 – Seuil du Poitou permettant le passage vers le Bassin Parisien	Prise en compte des CIN dans la sous-trame Pelouses sèches calcicoles Ajustement du CIN au nord de Poitiers (cf. Annexe II)
Milieux ouverts frais à froids	*Non retenu*	*Non retenu*
Continuité des cours d'eau au titre des poissons migrateurs amphihalins	Cours d'eau présentant un intérêt pour les poissons migrateurs amphihalins : la Vienne, la Gartempe Tous les cours d'eau présentant un intérêt pour l'Anguille	Prise en compte dans l'identification des continuités écologiques des cours d'eau : prise en compte d'un critère espèces parmi lesquelles figurent les poissons migrateurs amphihalins

Voies migratoires aviaires	1et 1' – Littoral atlantique, traversée de la Bretagne puis de la Manche jusqu'à l'Angleterre 12 – Axe Pyrénées orientales – Estuaire de la Gironde	Prise en compte des CIN concernées dans l'identification de corridors aériens pour la sous-trame Plaines ouvertes : cette sous-trame concerne en grande partie l'avifaune Ajustement des CIN au niveau de l'estuaire de la Gironde

2.2. LA COHERENCE AVEC LES SRCE LIMITROPHES

La région Poitou-Charentes partage ses limites avec quatre régions limitrophes dont l'état d'avancement des SRCE diffère : l'Aquitaine, le Limousin, le Centre et les Pays de la Loire.

Afin de prendre en compte et assurer une cohérence entre les continuités identifiées dans les régions voisines, les analyses régionales de Poitou-Charentes ont été menées en intégrant une zone tampon de 20km autour des limites régionales.

Le tableau suivant indique quelles sous-trames ont été définies dans les SRCE voisins, ainsi que les points de vigilance sur lesquels la région Poitou-Charentes a particulièrement porté attention. Il est complété de cartes des limites régionales comparant les réservoirs de biodiversité et corridors identifiés dans chaque région concernée.

Tableau 4. Cohérence avec les régions limitrophes

SRCE	Etat d'avancement (avril 2014)	Choix des sous-trames	Commentaires
Aquitaine	Le SRCE est en cours de consultation. Toutes les pièces sont téléchargement sur le site de la DREAL.	7 sous-trames ont été définies, représentant les grands milieux naturels de la région : - Boisements feuillus, - Boisement de conifères, - Milieux bocagers, - Milieux ouverts et semi-ouverts, - Milieux dunaires, - Milieux aquatiques, - Milieux humides	
Limousin	Le SRCE de la région Limousin a débuté courant 2013. Un premier CRTVB, dont l'objectif était de présenter le diagnostic écologique, s'est tenu le 09/04/2014.	5 sous-trames ont été définies : - Milieux boisés, - Milieux bocagers, - Milieux secs et thermophiles, - Milieux humides, - Milieux aquatiques	La région Limousin étant la moins avancée dans l'élaboration de son SRCE, elle devra prendre en compte les sous-trames choisies et les continuités identifiées dans le SRCE Poitou-Charentes
Centre	Validation par le CRTVB du Plan d'action stratégique et du dispositif de suivi et d'évaluation le 13/12/2013 La concertation et l'adoption du SRCE sont prévues pour 2014.	8 sous-trames ont été définies : - Pelouses et lisères sèches sur sols calcaires, - Pelouses et landes sèches à humides sur sols acides, - Milieux prairiaux, - Milieux humides (non boisés), - Milieux boisés, - Milieux bocagers et autres infrastructures ligneuses linéaires, - Cours d'eau, - Sous-trame dédiée aux chiroptères	Examen particulier des continuités concernant les espèces de plaines ouvertes au nord-est de la région Poitou-Charentes, ainsi que les espèces inféodées aux espaces boisés et bocagers du Nord de la Région

Pays de la Loire	Le SRCE des Pays-de-la-Loire a débuté en 2011. En novembre 2013 ont eu lieu des ateliers de travail sur les corridors écologiques.	6 sous-trames définies : - Milieux bocagers, - Milieux boisés, - Milieux humides, - Cours d'eau et annexes, - Milieux ouverts secs, - Milieux littoraux	Une attention particulière a été portée aux bocages au nord de la région, étant donné qu'une continuité existe avec la Vendée. Il en est de même avec les marais, le Marais Poitevin se situant à cheval sur Poitou-Charentes et Pays-de-la-Loire.

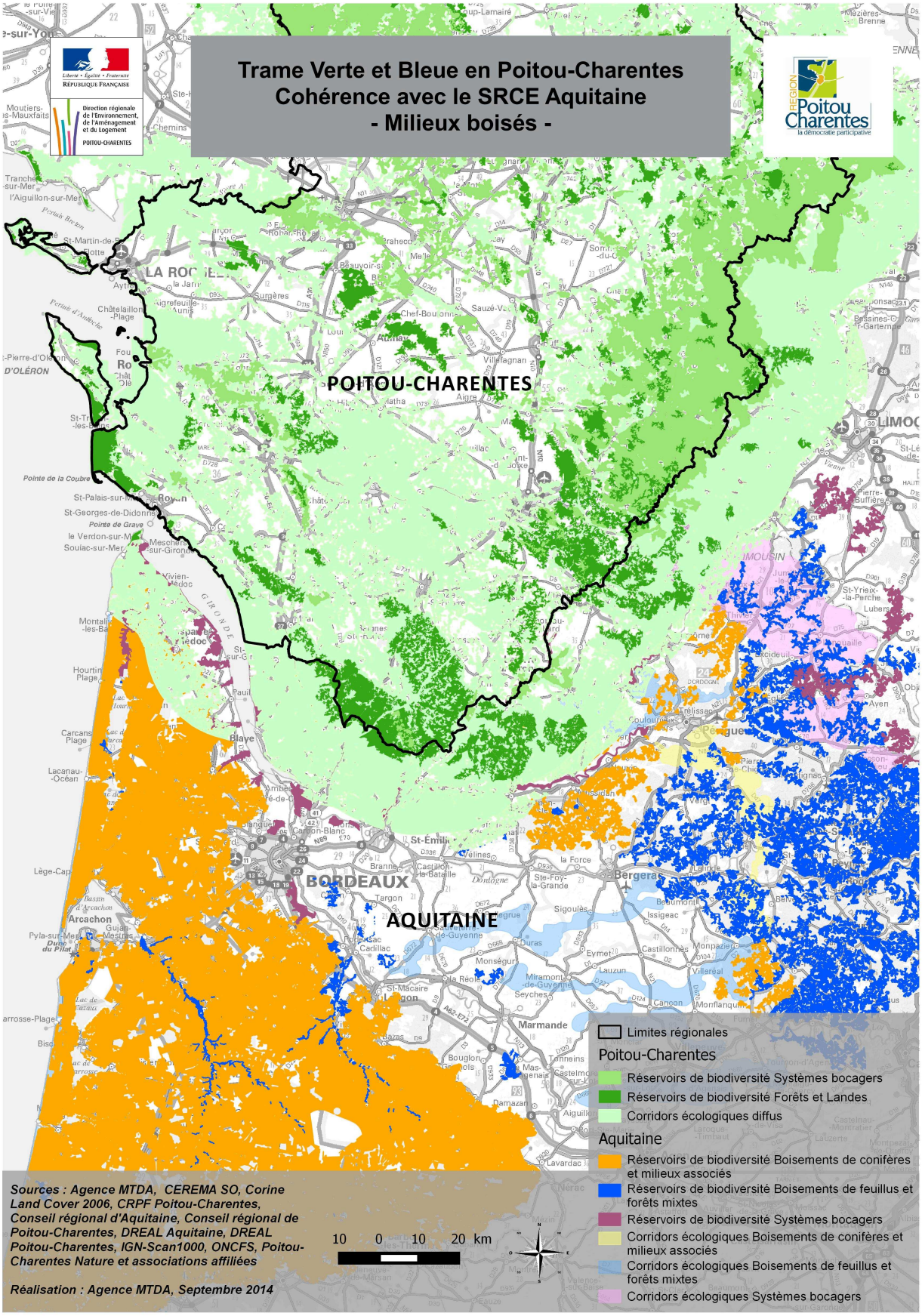


Figure 11. Comparaison des réservoirs de biodiversité et des corridors boisés avec le SRCE Aquitaine

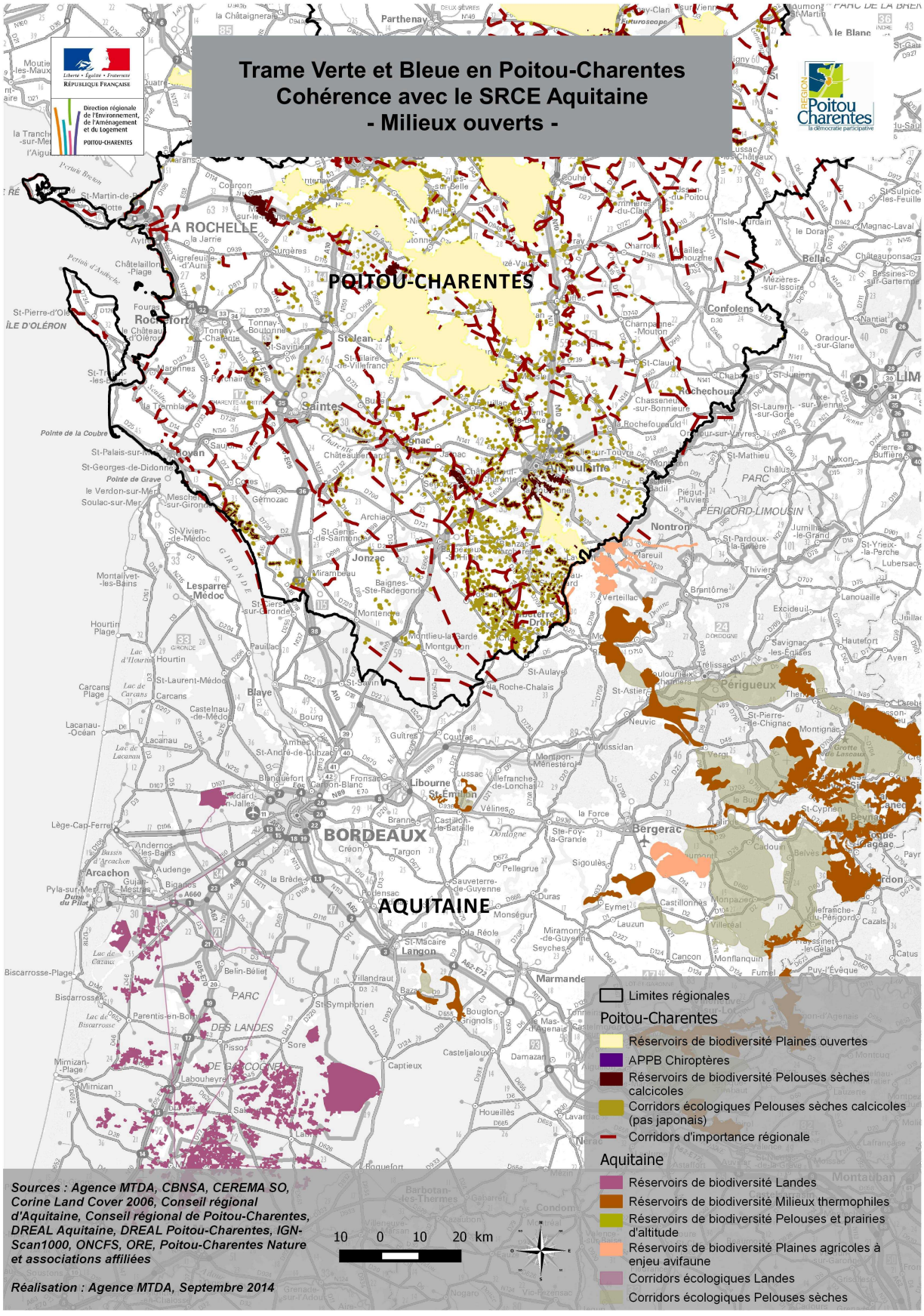


Figure 12. Comparaison des réservoirs de biodiversité et des corridors des milieux ouverts avec le SRCE Aquitaine

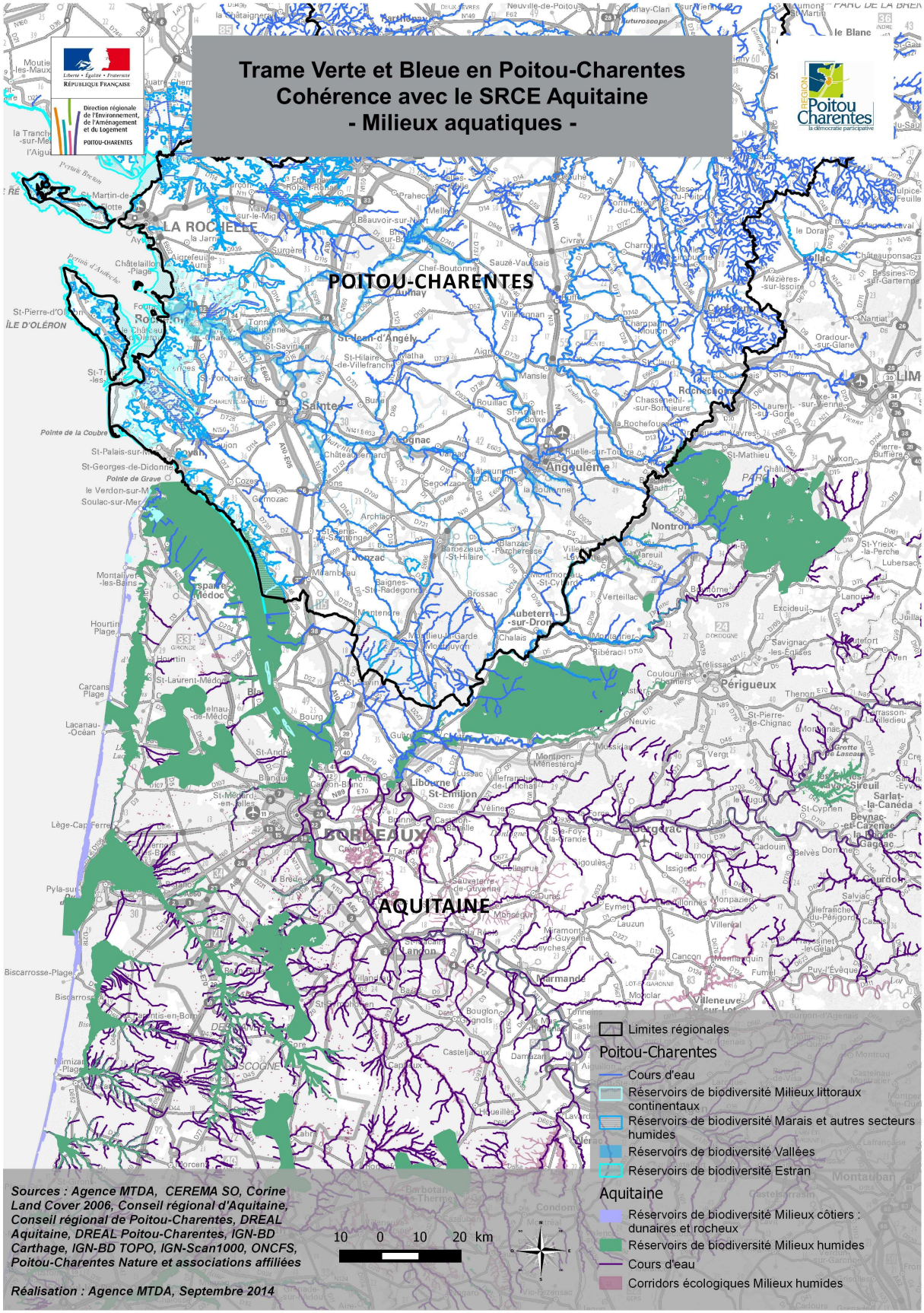


Figure 13. Comparaison des réservoirs de biodiversité et des corridors des milieux aquatiques avec le SRCE Aquitaine

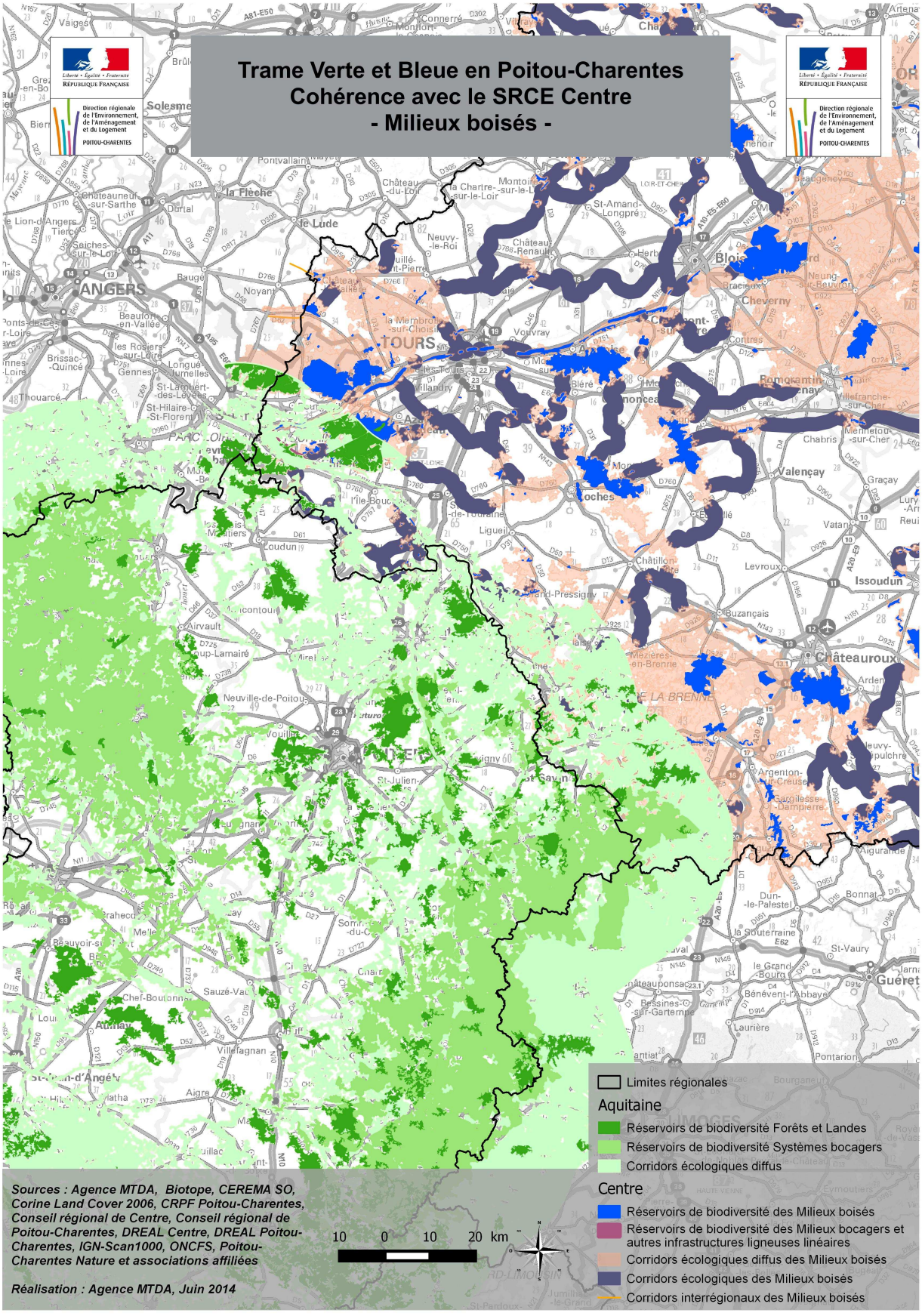


Figure 14. Comparaison des réservoirs de biodiversité et des corridors des milieux boisés avec le SRCE Centre

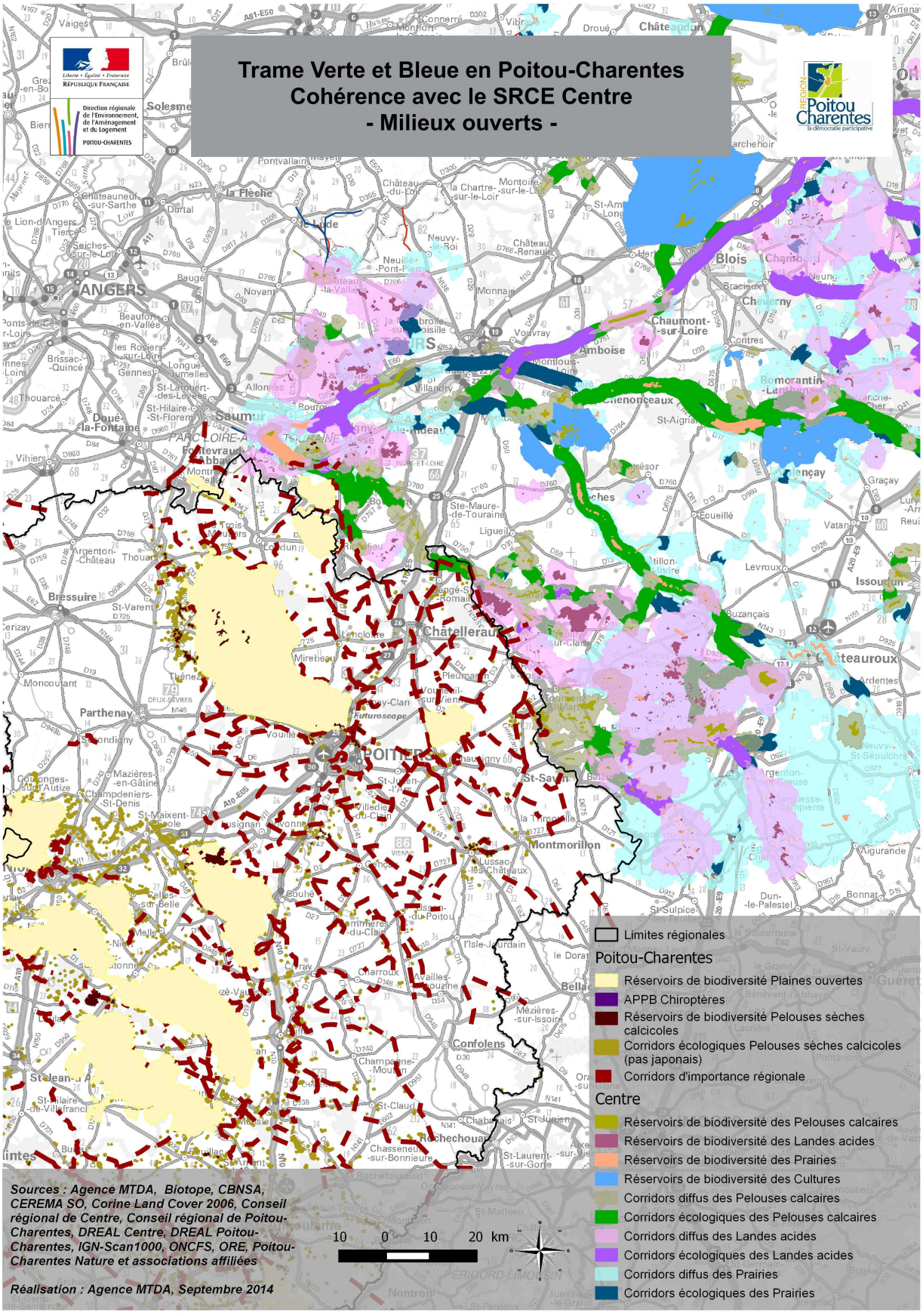


Figure 15. Comparaison des réservoirs de biodiversité et des corridors des milieux ouverts avec le SRCE Centre

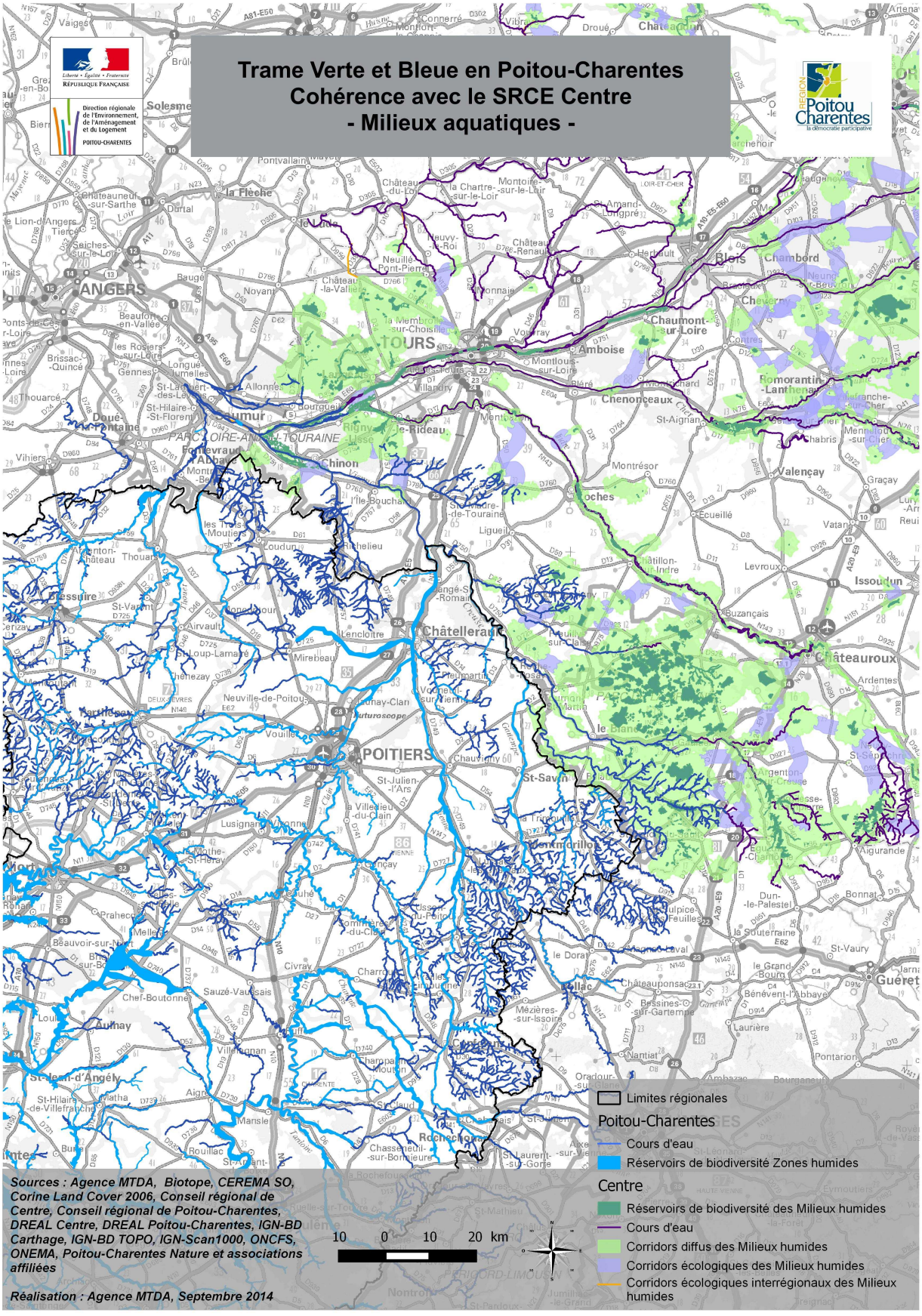


Figure 16. Comparaison des réservoirs de biodiversité et des corridors des milieux aquatiques avec le SRCE Centre

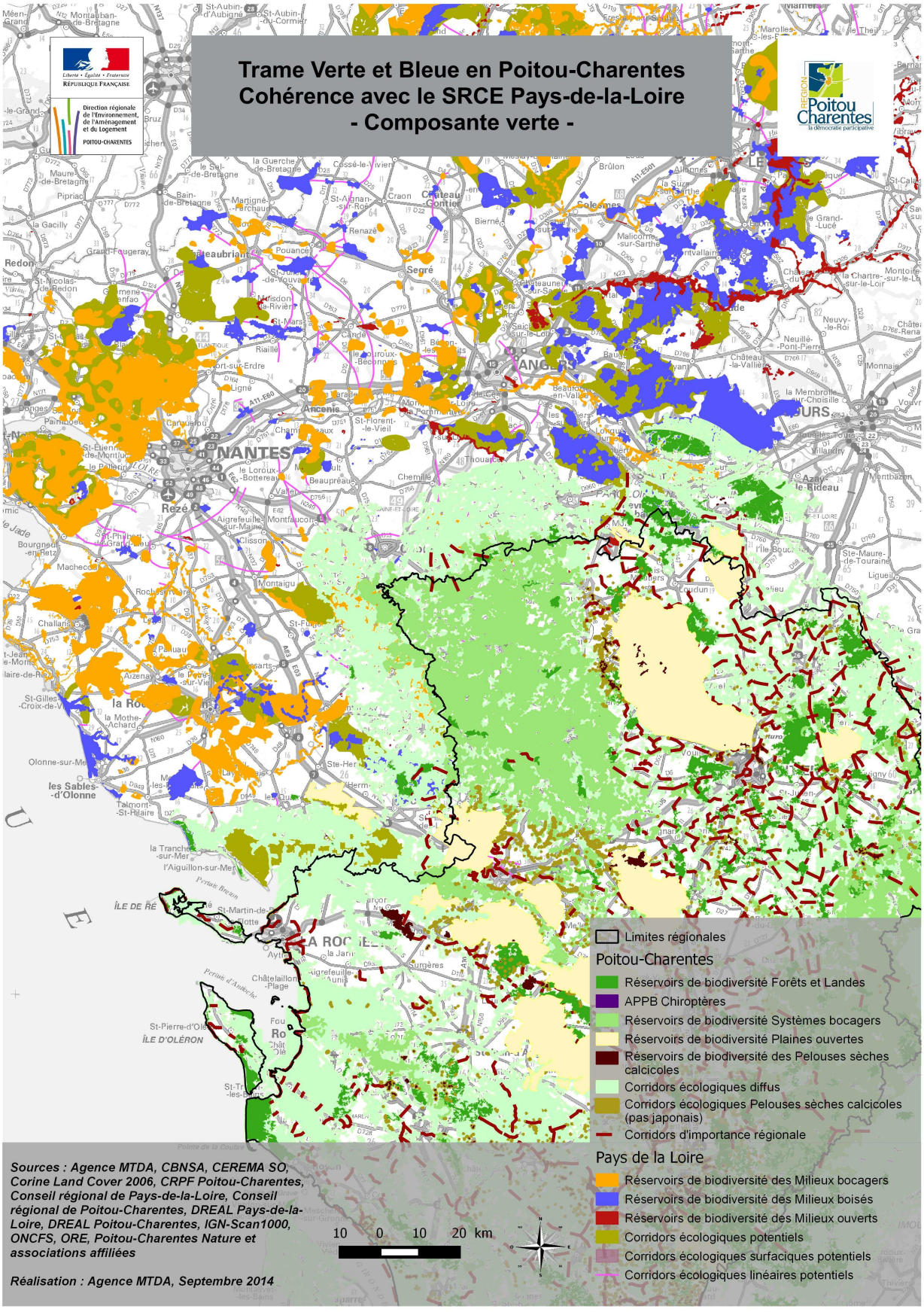


Figure 17. Comparaison des réservoirs de biodiversité et des corridors de la trame verte avec le SRCE Pays de la Loire

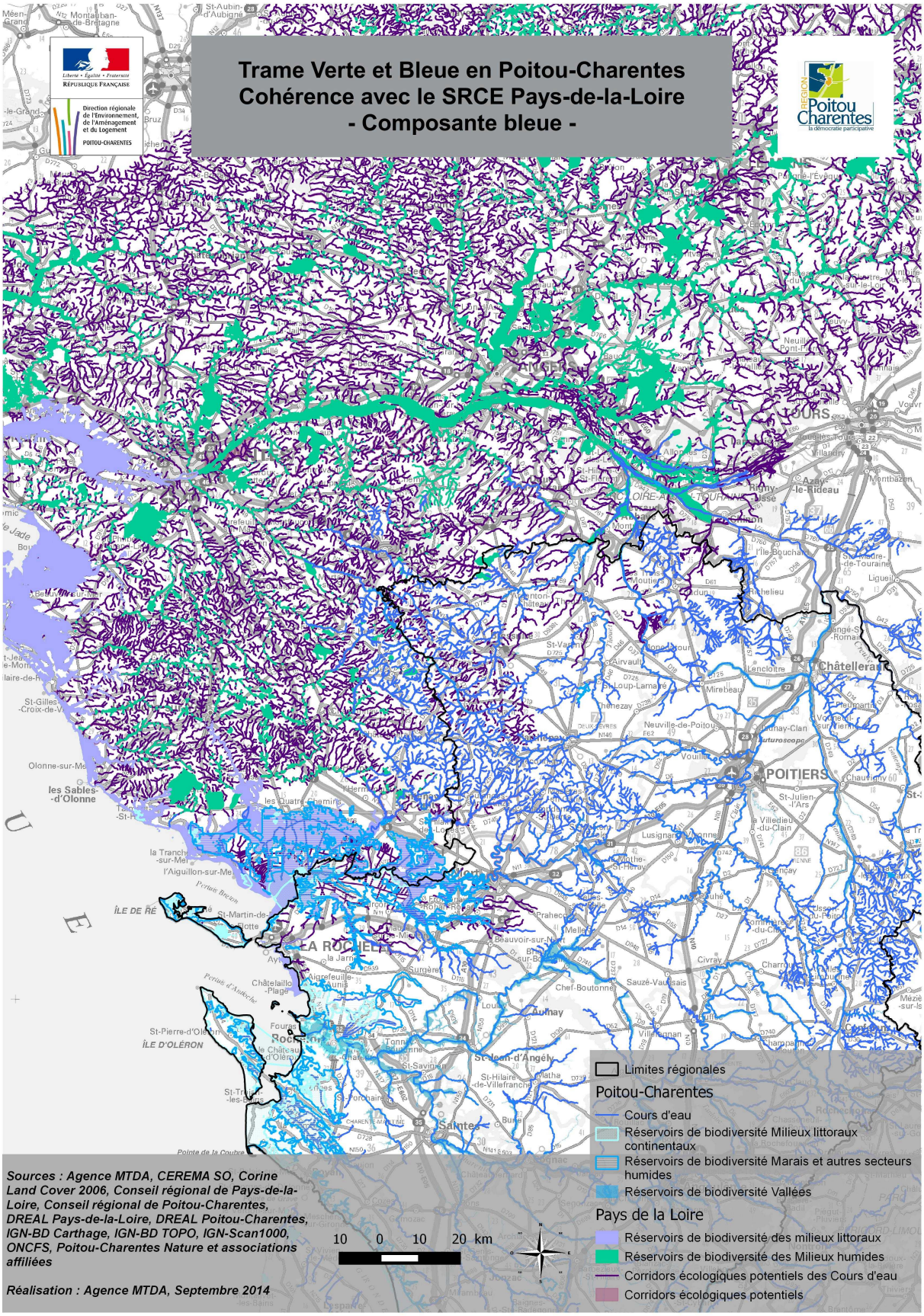


Figure 18. Comparaison des réservoirs de biodiversité et des corridors de la trame bleue avec le SRCE Pays de la Loire

3. LES RESERVOIRS DE BIODIVERSITE

3.1. PRINCIPES METHODOLOGIQUES D'IDENTIFICATION DES RESERVOIRS DE BIODIVERSITE UTILISES EN POITOU-CHARENTES

3.1.1. METHODE GENERALE D'IDENTIFICATION DES RESERVOIRS DE BIODIVERSITE : LES 4 ETAPES PRINCIPALES

La méthodologie mise en œuvre pour identifier les réservoirs de biodiversité à l'échelle régionale vise l'identification objective, homogène et standardisée du réseau écologique du territoire à partir de l'analyse de l'occupation du sol enrichie, complétée par la prise en compte de la localisation des espèces. Elle est réalisée au moyen d'un système d'information géographique (**SIG**).

La méthode de modélisation fait intervenir des paramètres d'**écologie du paysage*** : l'hétérogénéité, la connectivité, la naturalité, la fragmentation, la surface et la forme (compacité) des réservoirs de biodiversité potentiels sont prises en compte dans la modélisation.

Définition *Ecologie du paysage*

L'écologie du paysage est une approche des territoires basée sur la compréhension de leur fonctionnement écologique, à travers **l'étude des mosaïques de milieux et des éléments paysagers, et de leur influence sur la vie des espèces animales**. Elle prend en compte l'activité humaine comme étant la manifestation des relations des hommes avec leur environnement.

La méthode mise en œuvre s'articule en 4 étapes principales, différentes selon les sous-trames (voir le schéma ci-dessous) :

- **Identification des territoires de plus forte potentialité :** selon les sous-trames, cela se fait à partir de l'occupation des sols (à l'aide d'une modélisation cartographique basée sur les référentiels Corine Land Cover (CLC) complétés d'autres référentiels géographiques), ou bien des prélocalisations disponibles (par exemple les prélocalisations larges échelles des zones humides issues des SDAGE) ou bien réalisées spécifiquement pour le SRCE (pelouses sèches calcicoles) ;
- **Qualification des objets cartographiques** repérés à l'étape précédente en prenant en compte d'autres informations, conformément aux demandes des partenaires régionaux et des orientations nationales : données naturalistes faune flore, zonages ou inventaires réglementaires, etc. Ces données ont ensuite permis de hiérarchiser les territoires précédents à l'aide d'une **analyse multicritères** ;
- **Présentation des réservoirs de biodiversité pré-identifiés** ainsi obtenus et discussions en **groupe de travail,** permettant ainsi d'ajuster les résultats obtenus au regard de la connaissance des partenaires régionaux ;
- **Travaux complémentaires :** vérification de la bonne prise en compte des zonages et inventaires obligatoires aux termes de la loi Grenelle et ajustement si nécessaire. Ajustement des contours de chaque réservoir pour assurer la cohérence avec le rendu au 1/100 000^{e}, affectation de nom, et constitution d'une base de données SIG.

Cette dernière étape s'appuie sur la connaissance d'**experts du territoire**, sollicités également pour ajuster les paramètres de modélisation et prendre en compte les données les plus pertinentes pour la région.

NB : L'ensemble des notes méthodologiques se trouve dans les Annexe IV à VIII. Par ailleurs, des notes techniques seront également disponibles sur demande auprès des services de la DREAL ou de la Région. Ces notes techniques seront également à disposition sur le site régional TVB : www.tvb-poitou-charentes.fr.

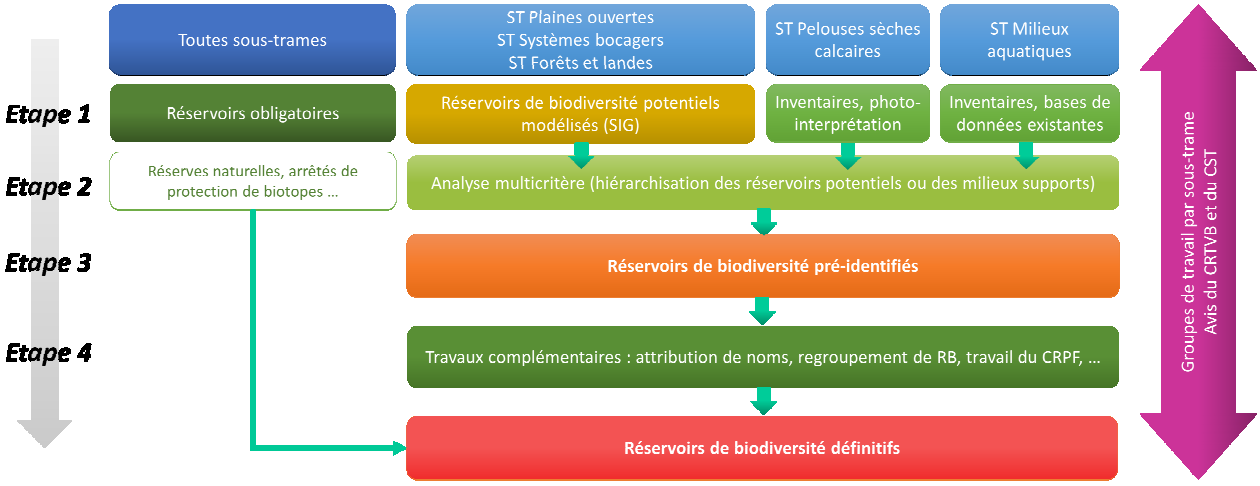


Figure 18. Sources d'identification des réservoirs de biodiversité

3.1.2. PRINCIPE D'IDENTIFICATION DES RESERVOIRS DE BIODIVERSITE PAR MODELISATION ECO-PAYSAGERE

Les sous-trames des Forêts et landes, Systèmes bocagers et Plaines ouvertes ont fait l'objet d'une modélisation cartographique, pour déterminer les territoires de potentiel suffisant.

3.1.2.1 LE RECUEIL DES DONNEES

Le travail de cartographie du réseau écologique est précédé par le recueil des données (cartographiées et géoréférencées) et la consultation des acteurs et experts locaux concernant :

- la connaissance des enjeux liés à la faune et à la flore en Poitou-Charentes ;
- les zones réglementaires protégées ou inventoriées sur le territoire ;
- les espèces déterminantes pour la TVB régionale de Poitou-Charentes ;
- la détermination de RB obligatoires ;
- les éléments fragmentant le territoire pour définir les zones non fragmentées sur lesquelles les modélisations des RB et des corridors seront appliquées ;
- les aménagements établis pour restaurer des ruptures de continuité (localisation des éléments potentiellement reconnectants).

Le tableau présentant les sources et dates des données utilisées se trouve en Annexe IX.

3.1.2.2 LA CONSTITUTION DE LA COUCHE D'OCCUPATION DU SOL ENRICHIE

L'identification des réservoirs de biodiversité par l'analyse du sol nécessite la constitution d'une couche d'occupation du sol affinée pour être compatible avec l'échelle de rendu attendue (le 1/100 000e). Pour cela, des données d'occupation du sol homogènes sont mobilisées, et superposées à la couche de base Corine Land Cover (CLC) 2006.

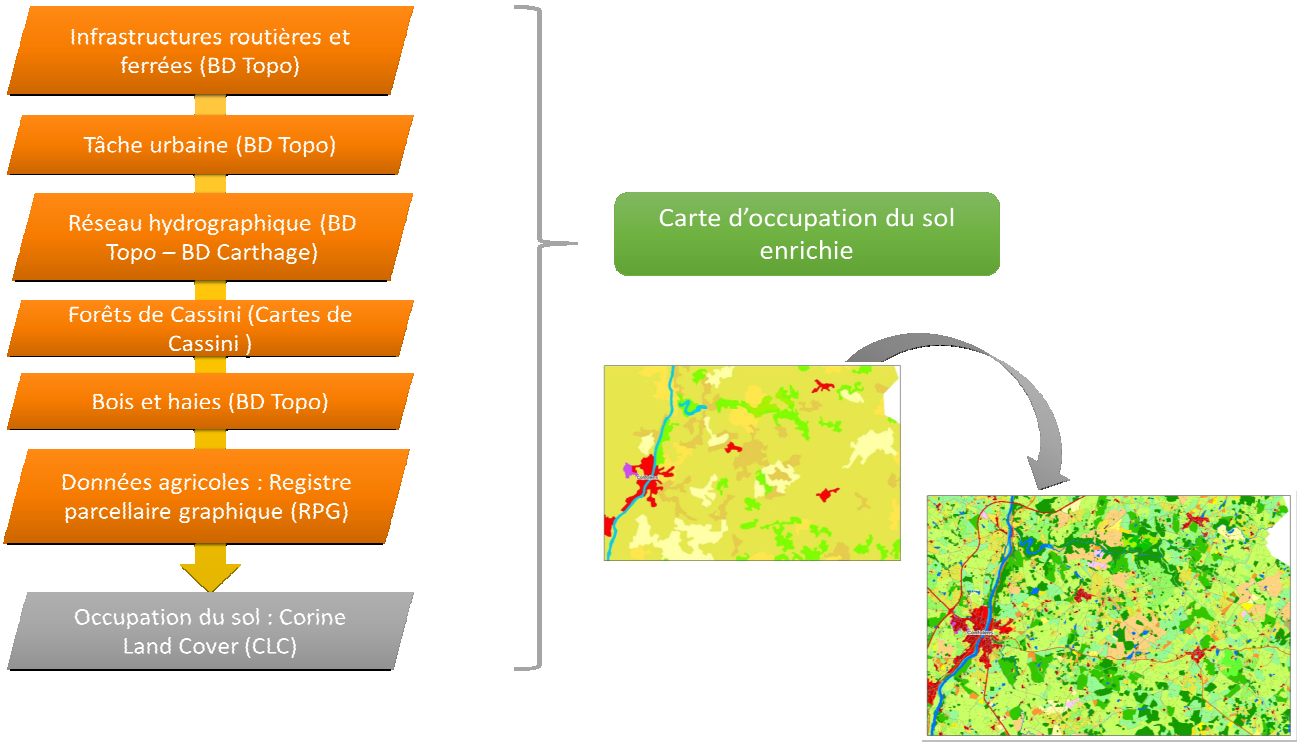


Figure 19. Constitution de la couche d'occupation du sol enrichie

La carte d'occupation du sol enrichie* sert de base à la modélisation mise en œuvre pour les sous-trames des Plaines ouvertes, des Systèmes bocagers et des Forêts et landes.

Définition *Carte d'occupation du sol enrichie*

La **carte d'occupation du sol enrichie** est la base de travail pour analyser les zones potentielles de réservoirs de biodiversité. Elle est constituée de la superposition de couches d'information cartographiques homogènes sur le territoire.

3.1.2.3 L'IDENTIFICATION DES ZONES NATURELLES NON FRAGMENTEES

Les éléments fragmentant le territoire sont superposés à la couche d'occupation du sol enrichie afin de mettre en évidence les zones non fragmentées, supports potentiels des réservoirs de biodiversité et corridors écologiques.

Les infrastructures les plus fragmentantes ont été prises en compte comme suit :

- Autoroutes et routes fréquentées (>5000 véhicules/jour)
- LGV et voies ferrées électrifiées
- Zones urbaines denses
- Champs d'éoliennes
- Grands cours d'eau qui sont considérés comme fragmentants (pour la trame verte)

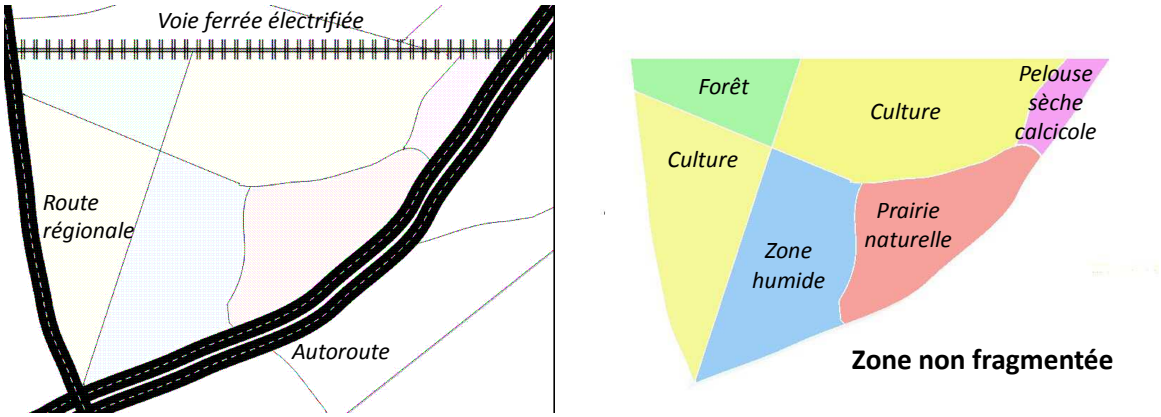


Figure 19. Constitution d'une zone naturelle non fragmentée

Parmi ces zones naturelles non fragmentées, la modélisation cartographique est mise en œuvre pour identifier les réservoirs de biodiversité.

3.1.2.4 DETERMINATION DES RESERVOIRS DE BIODIVERSITE DANS LES ZONES NATURELLES NON FRAGMENTEES : MODELISATION SUR LA BASE DE CRITERES D'ECOLOGIE DU PAYSAGE

Pour les sous trames des systèmes bocagers, des forêts et landes et des plaines ouvertes, la détermination des réservoirs de biodiversité repose sur une modélisation basée sur le calcul de critères issus des concepts de l'écologie du paysage : **la naturalité, la surface-compacité, l'hétérogénéité, la connectivité, la fragmentation et des indices divers** selon les sous-trames considérées.

Le calcul et la combinaison de ces critères permettent d'identifier, au sein des zones non fragmentées, les **réservoirs de biodiversité potentiels**, issus de la modélisation.

Définitions des indices utilisés

L'indice de naturalité
L'indice de naturalité pour une surface indique son potentiel de biodiversité. Un bon indice caractérise un milieu en équilibre stable et qui permet l'accueil d'un grand nombre d'espèces, dont des espèces sensibles pour la sous-trame considérée.

L'indice de surface-compacité
L'indice de surface-compacité traduit la capacité d'une zone à accueillir un grand nombre d'espèces :
- une zone étendue est stable et peut accueillir de grandes populations ;
- une zone compacte, dont la forme est proche du disque, est moins soumise à l'effet lisière* et protège les espèces des perturbations extérieures.

L'indice de connectivité
L'indice de connectivité est relatif aux possibilités d'échanges de populations entre les zones naturelles. Il augmente lorsqu'une zone est proche d'autres milieux naturels, susceptibles d'enrichir ses populations, favorisant ainsi le maintien de la biodiversité.

L'indice d'hétérogénéité
L'hétérogénéité traduit la diversité des habitats composant une zone naturelle non fragmentée. En règle générale, une zone présentant une grande variété d'habitats est susceptible d'accueillir une biodiversité riche.
Ainsi, une zone agricole est plus intéressante si elle est composée d'une mosaïque de parcelles aux pratiques culturales différentes, apportant aux espèces des ressources variées.

L'indice de fragmentation
L'indice de fragmentation repose sur la densité des éléments fragmentants secondaires : ils ne sont pas des obstacles absolus au déplacement des espèces, mais peuvent induire des perturbations lorsqu'ils sont présents en forte densité.

D'autres indices ont été mobilisés, en fonction des sous-trames étudiées : la densité de cours d'eau, la densité de haies et de mares, etc.

Ces différents indices sont ensuite additionnés pour aboutir à une note pour chaque zone naturelle non fragmentée du territoire : la note de potentialité issue de la modélisation. Les zones obtenant les notes les plus élevées sont les plus favorables à la biodiversité, d'après les principes de l'écologie du paysage. Elles sont susceptibles d'accueillir de nombreuses espèces et de leur procurer les conditions nécessaires à l'accomplissement de leur cycle de vie : ce sont les **réservoirs de biodiversité potentiels**.

En résumé …

Cette première étape de la modélisation cartographique est basée sur des critères écopaysagers, caractérisant la potentialité des zones naturelles non fragmentées à accueillir une biodiversité riche. Mise en œuvre pour les sous-trames des Forêts et Landes, Systèmes bocagers et Plaines ouvertes, elle permet de définir les réservoirs de biodiversité potentiels.

3.1.3. PRINCIPE D'IDENTIFICATION DES RESERVOIRS DE BIODIVERSITE PAR INVENTAIRE, PHOTO-INTERPRETATION ET CLASSIFICATION

3.1.3.1 PRINCIPES D'IDENTIFICATION DES RESERVOIRS DE BIODIVERSITE POTENTIELS DE LA SOUS-TRAME PELOUSES SECHES CALCICOLES

L'identification des réservoirs de biodiversité pour cette sous-trame se base sur l'inventaire régional des pelouses sèches calcicoles réalisé par le CBNSA et l'ORE en 2012. Cette étude a permis de distinguer d'une part les pelouses à potentiels forts, qui seront retenues en priorité en tant que réservoirs de biodiversité dans le SRCE, et d'autre part les pelouses à vérifier, devant faire l'objet d'inventaires complémentaires.
Le détail de la méthode utilisée pour déterminer les réservoirs de biodiversité de la sous-trame Pelouses sèches calcicoles se trouve dans l'Annexe VII.

3.1.3.2 PRINCIPES D'IDENTIFICATION DES RESERVOIRS DE BIODIVERSITE POTENTIELS DE LA SOUS-TRAME MILIEUX AQUATIQUES

La sous-trame des milieux aquatiques regroupe trois composantes :

- Les cours d'eau ;
- Les zones humides, qui intègrent les vallées et les marais rétro-littoraux ;
- Les milieux littoraux.

Pour chacune de ces composantes, une couche cartographique a été élaborée afin de repérer les réservoirs de biodiversité potentiels, puis de réaliser une analyse multicritères afin de déterminer les réservoirs les plus pertinents.

Les cours d'eau

Il est acquis que les cours d'eau peuvent simultanément jouer le rôle de réservoir et de corridors, du fait de leur caractère linéaire. Les dispositifs réglementaires existant (classement SDAGE), donnent déjà un cadre important en matière de réservoirs (cours d'eau classés dont il convient de préserver la continuité, axes prioritaires des réservoir biologique des SDAGE). Néanmoins, l'analyse régionale a également pris en compte des paramètres complémentaires similaires aux autres sous-trames afin de garantir une cohérence globale des méthodes.
La BD Carthage a été choisie comme référentiel de travail ; les tronçons originels de cette couche ont été redécoupés afin de travailler sur des entités élémentaires d'une longueur inférieure ou égale à 1000 mètres. Une analyse multicritères a ensuite permis d'identifier les réservoirs de biodiversité, qui ont ensuite été soumis à avis d'experts.

Les zones humides

Afin de réaliser une analyse multicritères pour cette composante, une couche cartographique prenant en compte différentes sources de données de localisation des zones humides dans la région a été constituée, en particulier les pré-localisations des SDAGE (cf. Annexe VIII).

Les milieux littoraux

De même que pour la composante « Zones humides », une couche cartographique a été élaborée afin de réaliser une analyse multicritères pour cette composante ; elle prend en compte l'atlas des paysages de Poitou-Charentes et l'ensemble des communes soumises à la Loi littoral.

Le détail de la méthode utilisée pour déterminer les réservoirs de biodiversité de la sous-trame Milieux aquatiques se trouve dans l'Annexe VIII.

3.1.4. HIERARCHISATION DES RESERVOIRS DE BIODIVERSITE POTENTIELS: OBTENTION DES RESERVOIRS DE BIODIVERSITE PRE-IDENTIFIES PAR ANALYSE MULTICRITERES

Les réservoirs de biodiversité potentiels obtenus par la modélisation sur la base des critères d'écologie du paysage, à l'aide des prélocalisations ou d'inventaires spécifiques dans le cas des pelouses sèches calcicoles et des milieux aquatiques, doivent être hiérarchisés pour identifier ceux qui constituent effectivement des réservoirs. Pour cela, des informations supplémentaires sont mobilisées et une **analyse multicritères** est menée sur chacun des réservoirs potentiels identifiés.

La hiérarchisation est effectuée en prenant en compte plusieurs critères, présentés dans l'Annexe III:

- la note de potentialité (dans le cas de la modélisation) (M) ;
- la superficie des réservoirs de biodiversité (S) ;
- le chevauchement avec des réservoirs de biodiversité obligatoires et non obligatoires (Z1 et Z2) ;
- la participation aux continuités d'importance nationale (CIN) issues des travaux du Comité opérationnel trame verte et bleue ;
- la présence/absence d'espèces (E) ;
- la localisation au sein d'une unité paysagère caractéristique de la sous-trame (P) ou la présence de landes (L), selon la sous-trame ;
- des critères complémentaires pour les sous-trames des Pelouses sèches calcicoles et des Milieux aquatiques, qui n'ont pas fait l'objet de la modélisation préalable.

Les critères pris en compte ont pu varier quelque peu selon les sous-trames.
Néanmoins, une valeur particulière a été donnée au critère espèce. Il repose sur des données de présence/absence d'espèces typiques de chaque sous-trame, sur la base de données naturalistes fournies par le RPAPN. Les tableaux d'espèces choisies ont été travaillés collégialement.

Ces différents critères sont calculés pour chacun des réservoirs potentiels obtenus. Leur combinaison et leur pondération permet d'obtenir une note pour chacun des réservoirs.

Les notes obtenues ont été présentées aux participants des groupes de travail et des instances de pilotage sous la forme de 3 à 6 classes de notes selon les sous-trames.
Chaque classe représente une superficie égale du territoire régional, ce qui permet d'estimer au final la part que représentent les réservoirs proposés par rapport à la superficie régionale, mais également par rapport à la surface potentielle des mêmes types de milieux

Les choix ont été présentés aux instances de gouvernance (CST, CSRPN, et CRTVB).

En résumé …

L'analyse multicritères repose sur la combinaison de paramètres calculés sur chaque réservoir de biodiversité potentiel (issus de la modélisation écopaysagère ou de la prise en compte de bases de données supplémentaires, selon les sous-trames). La note obtenue permet de hiérarchiser les réservoirs potentiels. Les mieux notés sont alors les réservoirs de biodiversité pré-identifiés, soumis à l'avis des experts du territoire pour ajustement.

3.1.5. FINALISATION DES ANALYSES : AJUSTEMENT DES CONTOURS ET AFFECTATION DE NOMS

Afin de permettre une représentation pertinente dans l'atlas cartographique au 1/100.000ème, et de répondre également aux attentes nationales d'homogénéisation de l'information géographique des SRCE, les résultats « bruts » de l'analyse multicritère ont été ajustés. Les dernières propositions ont été examinées à nouveau en groupe de travail par sous-trames avant présentation au Comité régional TVB pour validation.

Parmi les modifications apportées il convient de signaler les points suivants :

- ***Forêts et landes :***

L'expertise confiée au CRPF a conduit à ajuster les contours des réservoirs pour une meilleure prise en compte des contours des massifs forestiers, compatible avec une représentation cartographique au 1/100 000.

- ***Systèmes bocagers :***

Après analyse par le CEREMA d'un échantillon des résultats de la modélisation des réservoirs de bocage, un traitement SIG de type « lissage » a été réalisé de sorte à combler les « vides » de petites superficies (moins de 300 ha) qui subsistaient de façon anormale dans les résultats des précédentes analyses.

- ***Plaines ouvertes :***

Les contours des réservoirs ont été ajustés sur les limites des zonages de connaissance ou réglementaires (ZNIEFF, Natura) et les territoires porteurs de contractualisations agroenvironnementales (MAEt)

- ***Pelouses sèches calcicoles :***

Une vérification systématique des zonages a été effectuée en groupe de travail (février 2014). Pour être nommés, les réservoirs ont été regroupés par grands secteurs indicatifs. Les pelouses précédemment retenues en réservoirs, situées sur des secteurs de carrières en activités ont été reclassées comme « réservoirs à vérifier » (dans le cadre des déclinaisons locales de la TVB à réaliser par les collectivités), et en conséquences retirées de la liste des réservoirs.

- ***Milieux aquatiques :***

Il a été constaté que l'étape précédente de modélisation / hiérarchisation, permettait de distinguer deux types de résultats à l'échelle de travail régionale (1/100 000) :

- les secteurs de zones humides reconnus à l'échelle régionale et nationale, et faisant déjà l'objet de zonages précis.
- La présence d'une multitude de secteurs humides souvent de petites dimensions, ressortant des prélocalisations des SDAGE, qu'il n'était pas possible de représenter individuellement à l'échelle du 1/100 000. Les plus fortes densités de zones humides se situant dans les zones de bocages, dont elles

constituent l'une des composantes. Les fortes densités ressortent également le long des cours d'eau, et constituent des espaces particuliers de continuité / interface entre les milieux aquatiques et la trame verte.

En définitive, les réservoirs de biodiversités « zones humides » ont été caractérisés par

- les espaces humides reconnus régionalement et nationalement (marais retrolittoraux et marais poitevin, lacs et retenues emblématiques, secteurs tourbeux, …)
- les axes de fonds des vallées principales, tracés au 1⁄100 000 sur la base des inventaires disponibles et des atlas de zones inondables.

Les zones humides correspondant à la modélisation à partir des prélocalisations des SDAGE n'ont pas été identifiées spécifiquement comme réservoirs de biodiversité régionaux, considérant que le SAGE pilote des inventaires exhaustifs utilisables à l'échelle de leur territoire.

Cependant, l'information correspondante a été intégralement reprise comme élément déterminant des corridors de biodiversité du bocage de la forêt et des Landes.

3.2. DETERMINATION DES RESERVOIRS DE BIODIVERSITE, DETAIL PAR SOUS-TRAME

Les méthodes d'identification des réservoirs de biodiversité (critères de modélisation, bases de données supplémentaires mobilisées, ajustements post-modélisation) sont détaillées pour chaque sous-trame dans des notes méthodologiques disponibles sur le site internet TVB http://www.tvb-poitou-charentes.fr/.

Ces méthodes sont résumées dans les Annexe IV à VIII.

Les paragraphes qui suivent font la synthèse des caractéristiques générales des réservoirs de biodiversité retenus en Poitou-Charentes (nombre et superficie) ainsi que leur représentation cartographique, par sous-trame.

Tableau 5. Nombre de réservoirs de biodiversité et superficie ou longueur, par sous-trame

Sous-trame	Eléments de la composante	Nombre de RB	Superficie des RB (en ha) ou longueur (en km)
Systèmes bocagers		241	541 263 ha (21% du territoire régional)
Forêts et landes		437	344 252 ha (13,3% du territoire régional)
Plaines ouvertes		12	265 185 ha (10,3% du territoire régional)
Pelouses sèches calcicoles		401	10 800 ha (0,4% du territoire régional)
Milieux aquatiques	Zones humides	180	308 716ha (12% du territoire régional)
	Milieux littoraux	54	78.899 ha (3% du territoire régional)
	Estran	4	39 292 ha (1,5% du territoire régional)
	Cours d'eau		13 316 km

3.2.1. SOUS-TRAME DES SYSTEMES BOCAGERS

Le détail de la méthode utilisée pour déterminer les réservoirs de biodiversité de la sous-trame des systèmes bocagers se trouve dans l'Annexe IV.

Le tableau ci-dessous présente le nombre et la superficie totale des réservoirs de biodiversité retenus pour cette sous-trame :

Sous-trame	Nombre de RB	Superficie des RB (en ha)
Systèmes bocagers	241	541 263 ha



Figure 20. Bocages, situés dans le secteur des Terres froides en haut, et dans le secteur des Terres rouges en bas

(Sources : Symbiose Environnement)

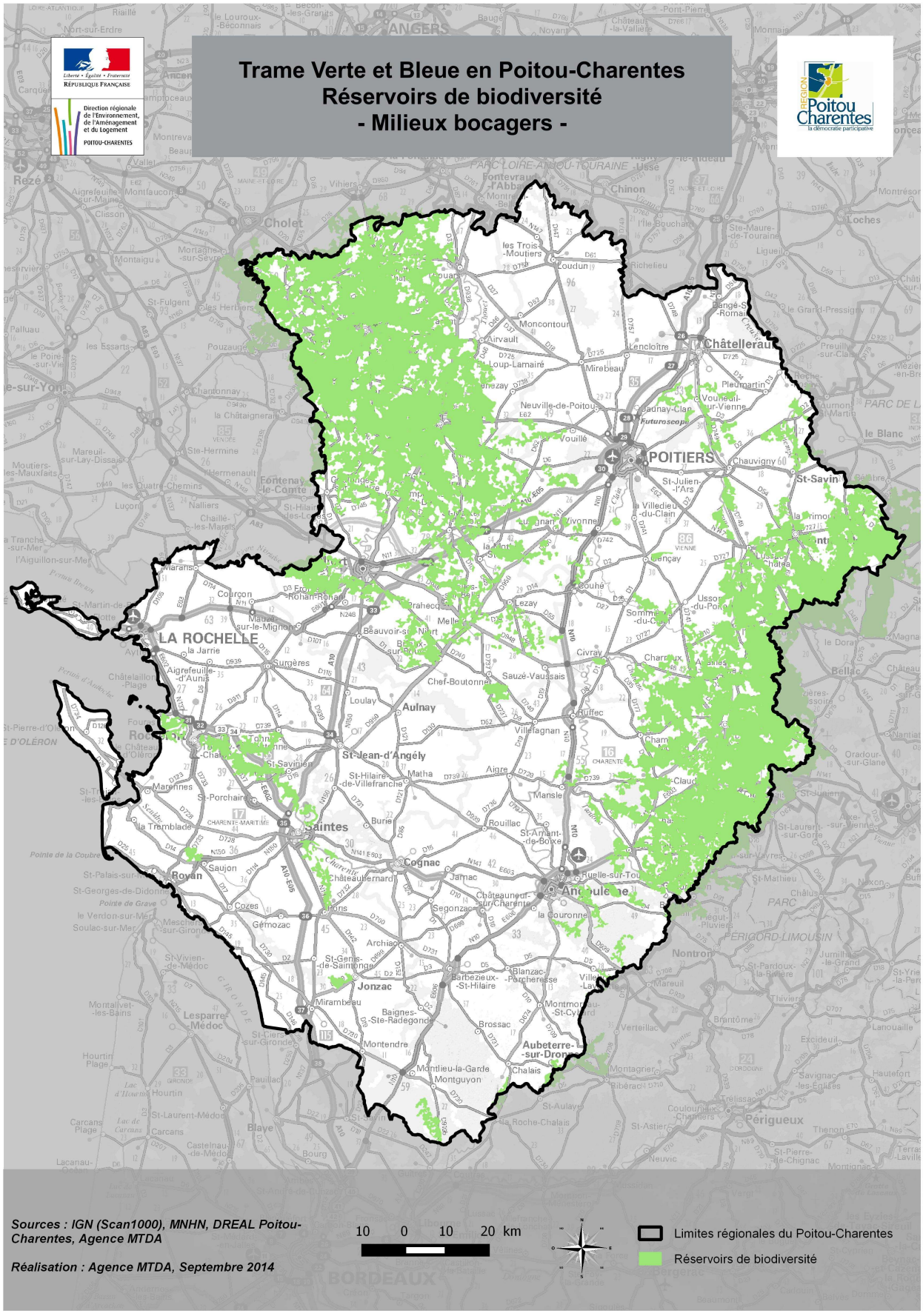


Figure 21. Réservoirs de biodiversité de la sous-trame "Systèmes bocagers"

3.2.2. SOUS-TRAME DES FORETS ET LANDES

Le détail de la méthode utilisée pour déterminer les réservoirs de biodiversité de la sous-trame des forêts et landes se trouve dans l'Annexe VI.

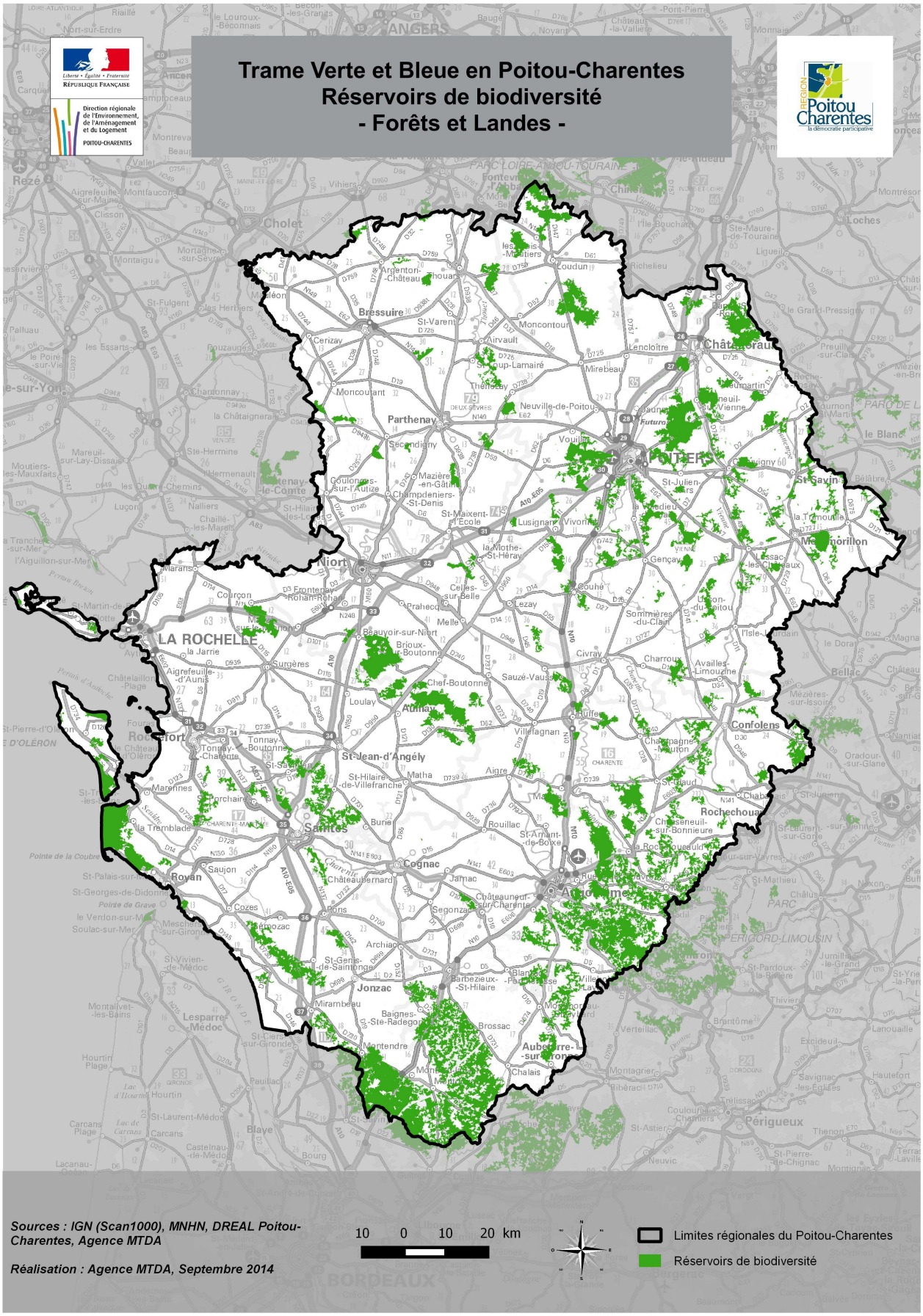
Le tableau ci-dessous présente le nombre et la superficie totale des réservoirs de biodiversité retenus pour cette sous-trame :

Sous-trame	Nombre de RB	Superficie des RB (en ha)
Forêts et landes	437	344 252 ha



Figure 21. Forêt de Moulière en haut ; Massif de la Haute Bouleure en bas

Figure 22. Réservoirs de biodiversité de la sous-trame "Forêts et landes"



3.2.3. SOUS-TRAME DES PLAINES OUVERTES

Le détail de la méthode utilisée pour déterminer les réservoirs de biodiversité de la sous-trame des plaines ouvertes se trouve dans l'Annexe VII.

Le tableau ci-dessous présente le nombre et la superficie totale des réservoirs de biodiversité retenus pour cette sous-trame :

Sous-trame	Nombre de RB	Superficie des RB (en ha)
Plaines ouvertes	12	265 185 ha



Figure 22. Grandes plaines ouvertes situées dans le réservoir de biodiversité "Plaine de la Mothe Saint-Héray Lezay", en Vienne et en Deux-Sèvres

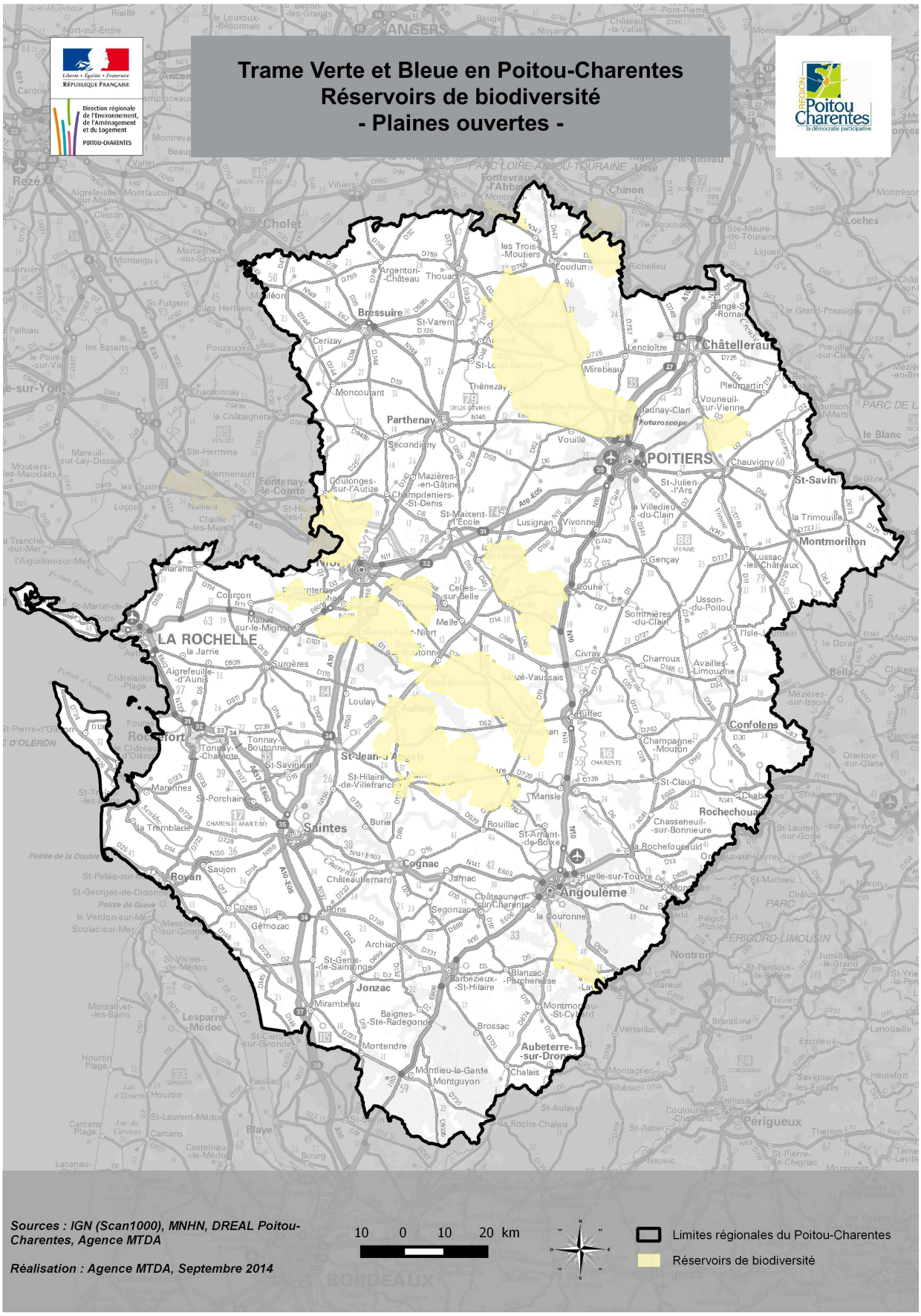


Figure 24. Réservoirs de biodiversité de la sous-trame "Plaines ouvertes"

Sous-trame des pelouses sèches calcicoles

Le détail de la méthode utilisée pour déterminer les réservoirs de biodiversité de la sous-trame Pelouses sèches calcicoles se trouve dans l'Annexe VIII.

Le tableau ci-dessous présente le nombre et la superficie totale des réservoirs de biodiversité retenus pour cette sous-trame :

Sous-trame	Nombre de RB	Superficie des RB (en ha)
Pelouses sèches calcicoles	401	10 800 ha





Figure 24. Pelouses sèches calcicoles

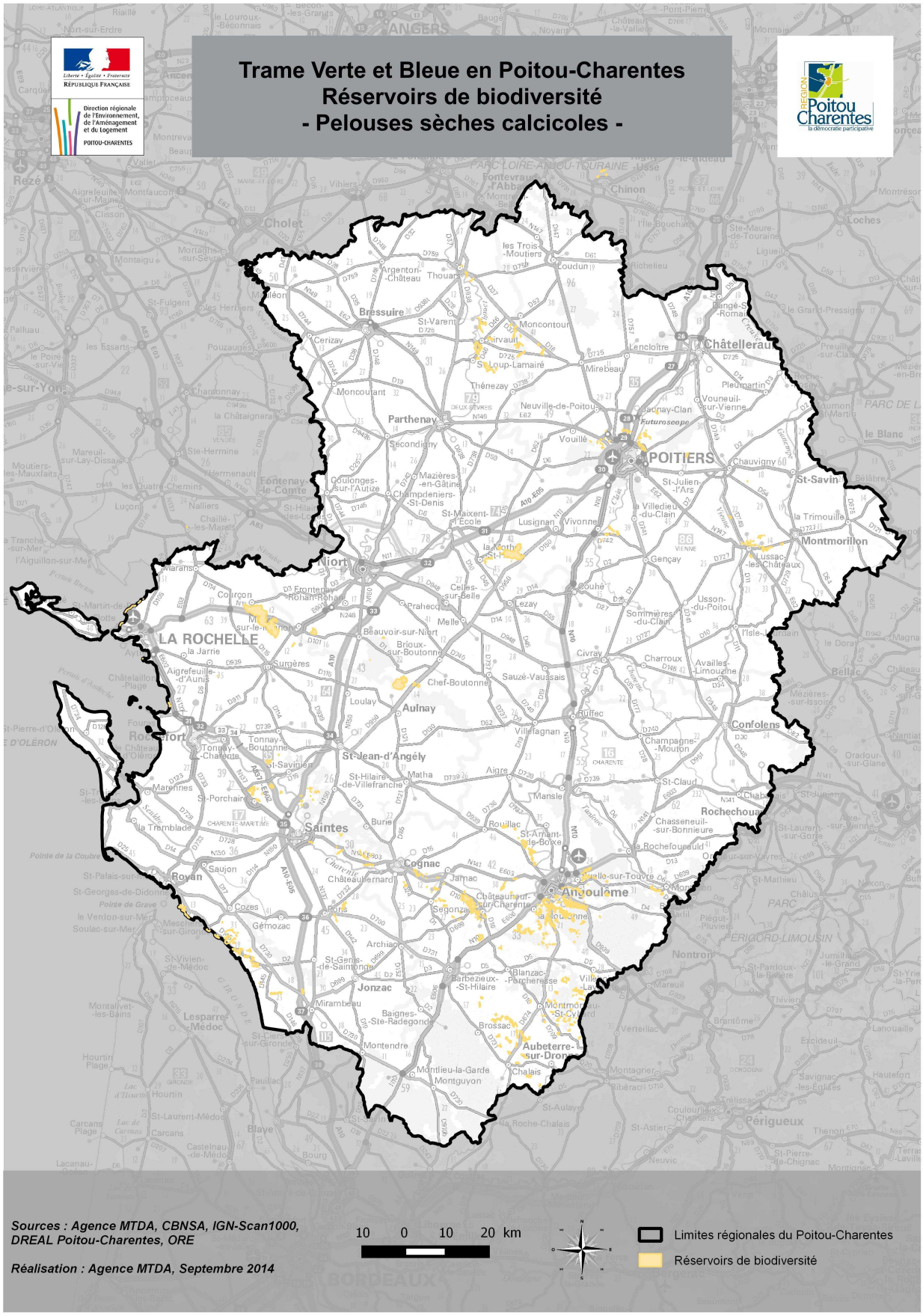


Figure 25. Réservoirs de biodiversité de la sous-trame "Pelouses sèches calcicoles"

3.2.4. SOUS-TRAME DES MILIEUX AQUATIQUES

Cette sous-trame rassemble des éléments de 3 composantes : les **cours d'eau**, les **milieux littoraux** et les **zones humides**, qui intègrent les vallées et les marais rétro-littoraux. La méthode d'identification des réservoirs de biodiversité mise en œuvre sépare initialement ces 3 types de milieux, pour faciliter l'analyse multicritères. Les résultats sont ensuite regroupés au sein de la trame bleue pour rendre compte des continuités et interactions entre ces différents types de milieux.

Le détail de la méthode utilisée pour déterminer les réservoirs de biodiversité de la sous-trame des milieux aquatiques se trouve dans l'Annexe VIII.

Le tableau ci-dessous présent le nombre et la superficie totale que représentent les réservoirs de biodiversité retenus pour cette sous-trame :

Sous-trame	Composante	Eléments de la composante	Nombre de RB	Superficie (en ha) ou longueur (km)
Milieux aquatiques	Composantes surfaciques			
	Zones humides	Marais, vallées, autres secteurs humides	180	308 716 ha
	Milieux littoraux	Milieux littoraux continentaux	54	78 899 ha
		Estrans	4	39 292 ha
	Composante linéaire			
	Cours d'eau			13 316 km



Figure 25. Vallée de l'Anglin, identifiée comme réservoir de biodiversité

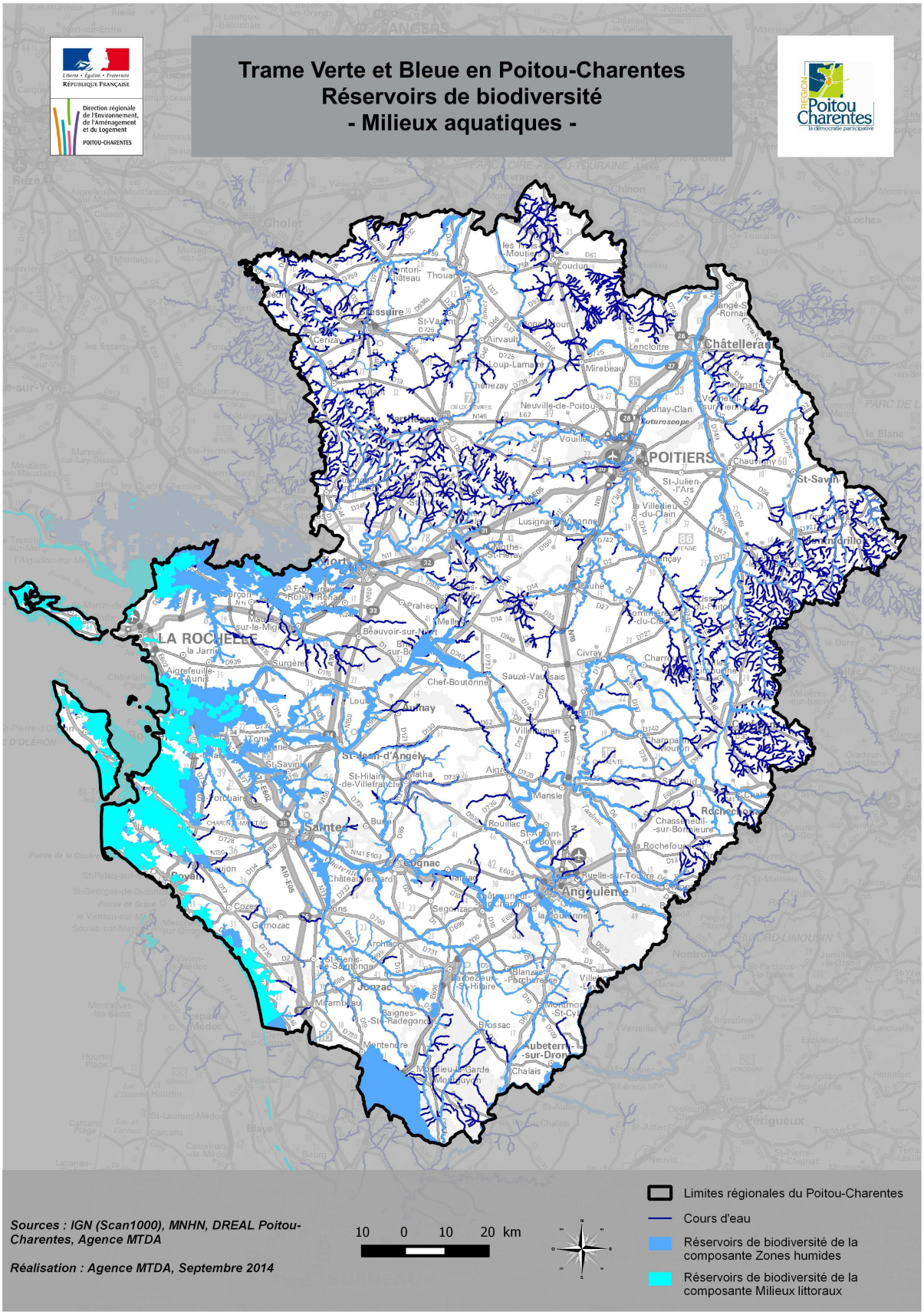


Figure 26. Réservoirs de biodiversité de la sous-trame "Milieux aquatiques"

En résumé …

Les réservoirs de biodiversité de la région Poitou-Charentes ont été identifiés de manière différente selon les sous-trames :
- Modélisation et analyse multicritères pour les Systèmes bocagers, Plaines ouvertes et Forêts et landes ;
- Recueil de données disponibles (inventaires, photo-interprétation, zonages existants…) et analyse multicritères pour les Pelouses sèches calcicoles et les Milieux aquatiques.

Les résultats obtenus ont ensuite été ajustés.

3.3. AVANTAGES ET LIMITES DE LA METHODE DE MODELISATION

3.3.1. UNE METHODE GENERALISEE POUR TOUT LE TERRITOIRE ET AJUSTEE AUX MILIEUX CONSIDERES

La méthode de modélisation mise en œuvre pour l'identification des réservoirs de biodiversité présente l'avantage de pouvoir être appliquée sur tout le territoire régional. Les critères choisis peuvent être calculés pour toutes les zones naturelles non fragmentées, ce qui garantit l'homogénéisation des notes obtenues.
Un ajustement des critères complémentaires et des règles de décision (choix des seuils) a été opéré pour que les réservoirs obtenus soient conformes aux particularités des milieux considérés.
A noter toutefois que les résultats concernant la bande des 20 km périphérique à la région Poitou-Charentes peuvent être biaisés, certaines données géographiques n'étant pas disponibles.

3.3.2. LA PARTICIPATION DES PARTENAIRES DU TERRITOIRE A TOUTES LES ETAPES DE LA MODELISATION

Afin de garantir la conformité des réservoirs de biodiversité avec la réalité du terrain, les experts sont mobilisés à toutes les étapes de la construction du réseau écologique :
- Avis sur l'ajustement des critères écopaysagers ;
- Avis sur les paramètres de l'analyse multicritères (suggestion du critère espèces) ;
- Ajustement des seuils retenus pour les classes de notation des réservoirs ;
- Validation de la liste d'espèces indicatrices par sous-trame et renseignements sur leurs besoins écologiques ;
- Choix final et ajustement des réservoirs de biodiversité.

La consultation des partenaires (notamment associations et experts naturalistes) permet de valider chaque étape de la méthodologie et de construire une trame verte et bleue en accord avec les enjeux du territoire.

3.3.3. LA PRISE EN COMPTE DES ELEMENTS FRAGMENTANTS DES LE DEBUT DE LA REFLEXION

Les éléments fragmentants participent à la définition du réseau écologique. Afin de garantir leur prise en compte effective, ils sont intégrés dès la première étape de la modélisation, qui est celle de l'analyse de l'occupation du sol et de la constitution des zones naturelles non fragmentées. Ils sont affectés d'une zone tampon représentant les perturbations qu'ils induisent sur les zones proches (effet lisière des zones urbanisées par exemple).

3.3.4. LA JUSTIFICATION DELICATE DE CERTAINS CHOIX DE MODELISATION

De nombreux choix ont été effectués pour identifier les réservoirs de biodiversité par la modélisation :

- Choix des critères écopaysagers, des critères de l'analyse multicritère et des classes de notation ;
- Choix de la combinaison des critères écopaysagers puis choix de la combinaison des critères de l'analyse multicritère ;
- Choix des coefficients de pondération affectés à chaque critère ;
- Choix des espèces indicatrices ;
- Choix du seuil de sélection des réservoirs de biodiversité ;

Si ces décisions ont été prises en concertation avec les partenaires, elles restent néanmoins potentiellement critiquables, et leur interprétation écologique (pour les coefficients de pondération et la combinaison des critères notamment) n'est pas immédiate.

3.3.5. LE MANQUE DE DONNEES « ESPECES » HOMOGENES A TOUT LE TERRITOIRE

Certaines étapes de la modélisation ont été contraintes par le manque de données homogènes sur tout le territoire régional. C'est surtout le cas de la prise en compte des espèces indicatrices : certaines sont peu connues.

De plus, certaines zones du territoire ont fait l'objet de peu d'inventaires ou de zonages réglementaires. Ce manque de connaissances peut les dévaloriser par rapport à d'autres zones mieux connues. Cela apparaît notamment dans les secteurs de bocages.

Les données « espèces », à fortiori, ont manqué dans la bande extérieure des 20 km.

Enfin, les données sont datées avec des anciennetés très variables, et certaines données trop anciennes pour être exploitées n'ont pas été considérées.

3.4. OBJECTIF DE PRESERVATION ASSIGNE AUX RESERVOIRS DE BIODIVERSITE



Rappel du cadre réglementaire

L'article R. 371-27 du Code de l'environnement indique que des objectifs de préservation ou de remise en bon état soient assignés aux composantes de la Trame verte et bleue.

Les réservoirs de biodiversité sont des zones où la biodiversité est riche et avérée. Ils jouent un rôle majeur dans les continuités écologiques par leur richesse biologique, mais aussi par leur fonction de zones nodales, offrant les conditions optimales pour la réalisation du cycle vital des espèces.

Au vu des critères d'identification des réservoirs de biodiversité en Poitou-Charentes, les réservoirs définis doivent être **préservés** en raison de leur intérêt reconnu pour la conservation d'espèces faunistiques et floristiques patrimoniales.

Dans les secteurs à enjeux, le plan d'action peut prévoir de favoriser toute action permettant d'améliorer la fonctionnalité des milieux, par exemple dans les espaces bocagers utiles à la jonction entre les zones bocagères du Limousin et de la Gâtine.

En résumé …

En Poitou-Charentes, d'une façon générale les réservoirs de biodiversité sont **à préserver.**

4. LES CORRIDORS ECOLOGIQUES

4.1. LES DIFFERENTS TYPES DE CORRIDORS

Définition *Différents types de corridor écologique*

Aux termes de l'article R371-19 du code de l'environnement, les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité.
Les corridors écologiques peuvent être de différents types :
Les corridors de type paysager : mosaïque de structures paysagères variées qui peuvent être des supports de déplacement privilégié pour des espèces;
Les corridors de type linéaire : haies, chemins et bords de chemins, ripisylves, bandes enherbées le long des cours d'eau … ;
Les corridors en « pas japonais » : ponctuation d'espaces-relais ou îlots-refuges, mares permanentes ou temporaires, bosquets …

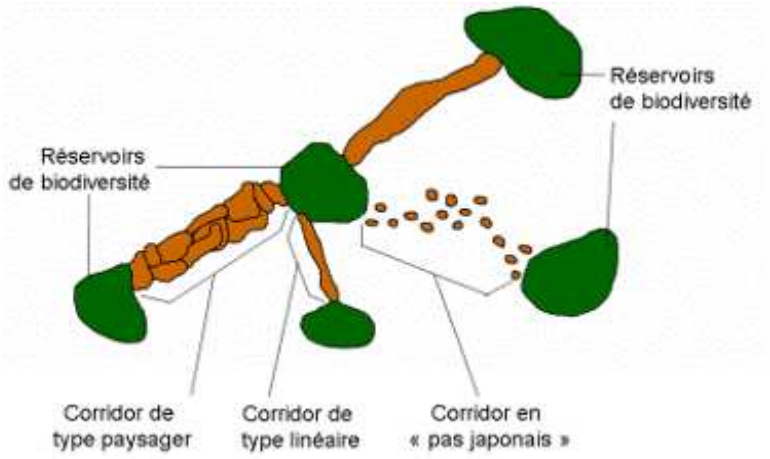


Figure 27. Exemples d'éléments de la Trame verte et bleue : réservoirs de biodiversité et types de corridors

4.2. METHODE GENERALE D'IDENTIFICATION DES CORRIDORS ECOLOGIQUES

4.2.1. PRESENTATION GENERALE DES METHODES D'IDENTIFICATION DES CORRIDORS ECOLOGIQUES

L'étape suivant l'identification des réservoirs de biodiversité est la mise en évidence des corridors écologiques, couloirs empruntés par la faune pour se déplacer entre les réservoirs.

Ces corridors ont été obtenus par la modélisation cartographique pour 2 sous-trames (Forêts et landes, Systèmes bocagers).

Les corridors des Milieux aquatiques sont les cours d'eau, qui constituent la catégorie la plus importante de continuité de cette sous-trame.

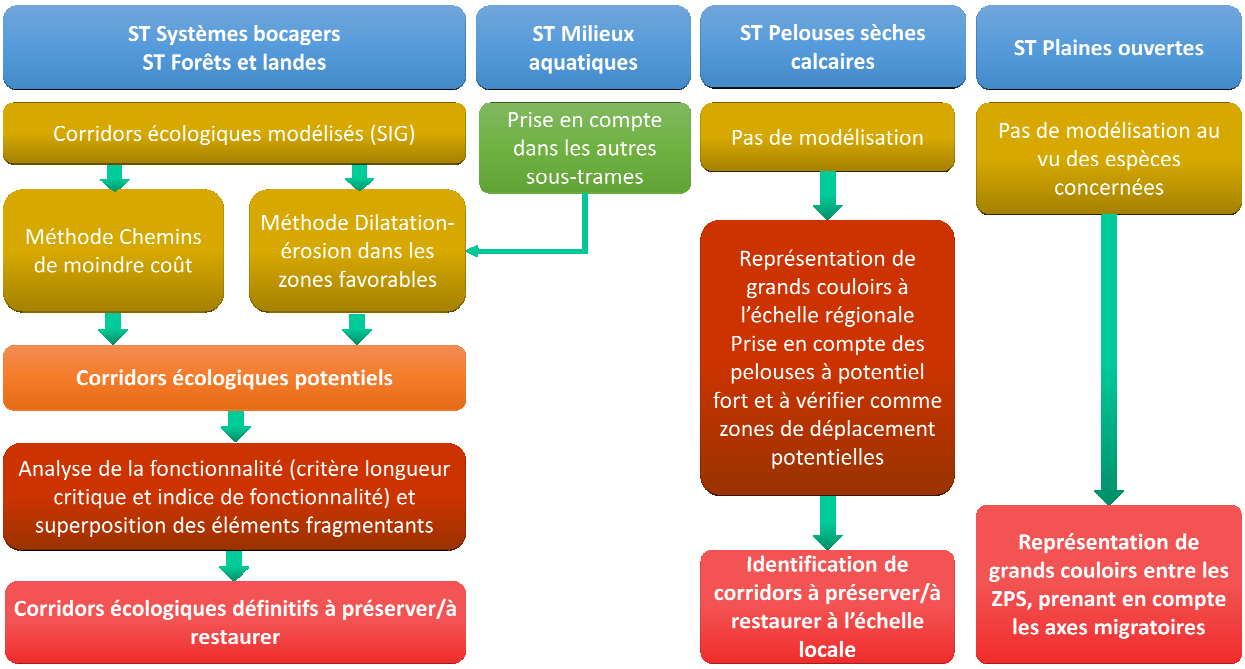


Figure 28. Sources d'identification des corridors écologiques

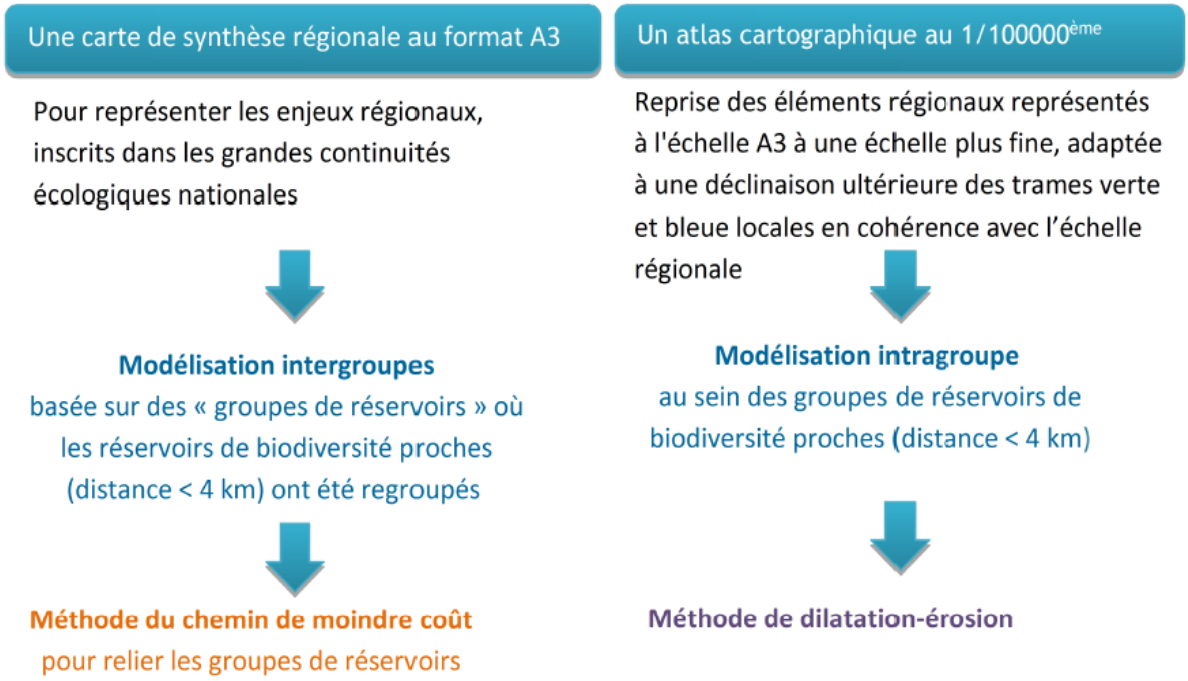
4.2.2. PRESENTATION DE LA MODELISATION CARTOGRAPHIQUE

4.2.2.1 DEUX METHODES DE MODELISATION ADAPTEES AUX DIFFERENTES ECHELLES DE TRAVAIL CARTOGRAPHIQUE

Rappel du cadre réglementaire

Le décret du 27 décembre 2012 précise que le SRCE doit présenter les données cartographiques selon deux niveaux de précision, qui justifient l'application d'une méthode d'identification des corridors adaptée à chaque échelle

- La carte de synthèse régionale au format A3 représente de façon schématique les éléments régionaux : les groupes de réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques reliant ces groupes de réservoirs de biodiversité ;
- L'atlas cartographique à l'échelle 1/100.000ème complète les éléments régionaux par la représentation des corridors écologiques au sein des groupes de réservoirs de biodiversité.



La première méthode, celle du **chemin de moindre coût***, est robuste et mécanique : elle fait ressortir systématiquement le meilleur chemin possible pour les espèces considérées, quels que soient la distance ou le caractère fragmenté du territoire, mais elle nécessite un temps de calcul important. Elle est particulièrement adaptée à l'échelle d'analyse régionale. En travaillant sur des groupes de réservoirs de biodiversité, on réduit considérablement le temps de calcul.
Le résultat est une ligne, à considérer comme un « tracé de principe » à préserver ou à restaurer. Cependant la pertinence de ces chemins de moindre coût doit ensuite être analysée à l'échelle locale.

Une méthode simplifiée, adaptée à l'échelle de travail au sein de groupes de réservoirs précités, a de plus été mise en œuvre à l'aide. Il s'agit de la **dilatation-érosion***, permettant de trouver les espaces favorables pour relier les réservoirs identifiés et proches. Le résultat se présente alors sous la forme de « corridors diffus » représentés par une surface de territoire potentiellement favorable aux déplacements, plutôt que par une ligne. Le résultat est à considérer comme une zone à analyser localement, car pouvant être support des corridors.
En combinant les deux méthodes, on obtient une représentation la plus complète possible des connexions entre les réservoirs qu'ils soient proches l'un de l'autre ou plus distants.

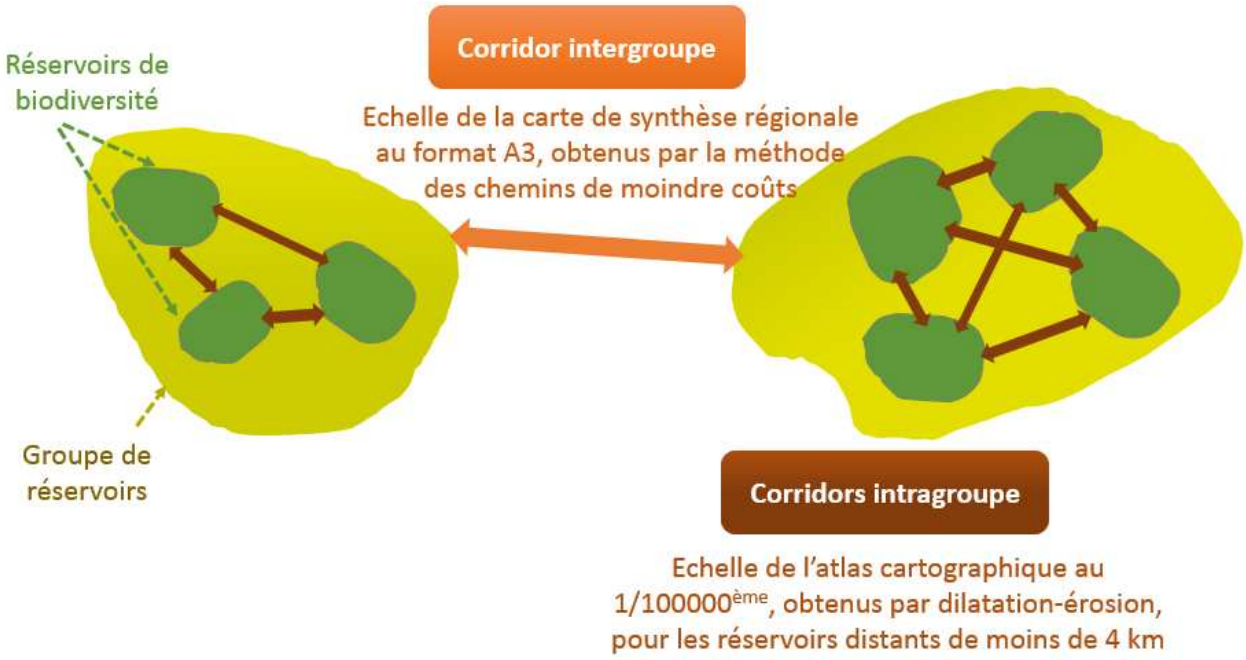


Figure 29. Les différentes échelles de détermination des corridors écologiques

En résumé …

Deux méthodes de modélisation sont proposées, adaptées aux deux échelles de représentation demandées :
- La méthode des chemins de moindre coût : pour l'identification des réservoirs de biodiversité intergroupes de réservoirs, adaptée à la représentation sur la carte de synthèse régionale ;
- La méthode de dilatation-érosion : pour l'identification des réservoirs de biodiversité intragroupes de réservoirs, adaptée à un calcul entre de nombreuses entités, pour la représentation dans l'atlas cartographique.

4.2.2.2 PREPARATION DE LA MODELISATION

4.2.2.2.1 La carte d'occupation du sol enrichie

La carte d'occupation du sol enrichie qui avait été utilisée pour identifier les réservoirs de biodiversité de la sous-trame des milieux bocagers a été adaptée pour les corridors, par la prise en compte des données d'occupation du sol qui ne concernent pas directement la sous-trame considérée mais peuvent convenir aux déplacements des espèces.

*4.2.2.2.2 Préparation de la carte de friction**

A partir de la carte d'occupation du sol, il est possible de construire une carte dite « carte de friction ».

Définition *Friction*

La friction traduit la difficulté d'une espèce à se déplacer sur un type d'occupation du sol. Plus le déplacement est difficile, plus la note de friction de la zone est élevée. La zone est « peu perméable » pour cette espèce.

Le principe consiste à modéliser les déplacements préférentiels des espèces, en considérant les capacités de déplacements d'une espèce virtuelle indicatrice des besoins de connectivité d'un grand nombre d'espèces

réelles de la sous-trame. On parle de « guilde » d'espèce ou de communauté d'espèces.
La liste des espèces déterminantes, utilisée pour l'identification des réservoirs de biodiversité, a été de nouveau mobilisée. Une note de friction a été attribuée à chacune des espèces pour lesquelles les données étaient disponibles, pour chaque type d'occupation du sol. Une note de friction moyenne par milieu a été calculée sur la base des notes de friction de la guilde des espèces de la sous-trame.

Les notes de frictions et les seuils favorables ont été attribués à dire d'expert (CEREMA) sur la base de la bibliographie disponible. Par ailleurs un travail spécifique a été réalisé avec L'UNICEM* pour ce qui concerne l'influence des carrières sur les déplacements des espèces, et a conduit à ajuster certaines de notes de friction.

Les notes de friction sont précisées dans l'**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**.

La méthode mise en œuvre a été adaptée de sorte à traduire l'interaction entre les différents types d'occupation du sol, pour atténuer les ruptures nettes et tenir compte des lisières (méthode dite de la moyenne focale).

4.2.2.3 MODELISATION DES CORRIDORS INTERGROUPES DE RESERVOIRS PAR LA METHODE DES CHEMINS DE MOINDRE COUT

Pour identifier les grands corridors régionaux, **une méthode de modélisation basée sur la carte de friction, traduite en chemins de moindre coût et complétée par des données de dispersion des espèces**, a été mise en œuvre.
Elle fait ressortir des corridors linéaires et longs de plusieurs kilomètres. Ils peuvent être utilisés par de nombreuses espèces animales surtout si elles ont de bonnes capacités de mobilité.

4.2.2.3.1 Les cartes de dispersion des espèces*



Définition *Carte de dispersion*

La carte de dispersion d'une espèce représente les zones qui lui sont accessibles, plus ou moins facilement en fonction de la perméabilité du milieu, dans le cas d'une dispersion à 360° à partir d'une zone source. Elle est modélisée sur la base de la carte de friction présentée précédemment.

Les notes de friction affectées aux types d'occupation du sol pour chaque espèce permettent de déterminer les zones des plus facilement aux plus difficilement utilisées par chaque espèce considérée. Le calcul se fait de façon automatisée grâce à l'outil de modélisation cartographique, qui calcule de façon itérative, pas à pas pour chaque zone du territoire, les trajectoires possibles de l'espèce.

Les tableaux de frictions ont été réalisés en affectant des notes selon l'occupation des sols. Ces notes ont été données sur la base des références bibliographiques disponibles nationalement ou localement (monographie UNICEM sur le sujet).

Ces cartes de dispersion ont été réalisées avec des espèces réelles pour lesquelles la donnée de présence était disponible. Les zones où chaque espèce était présente ont servi de zones source à partir desquelles la dispersion était réalisée sur le territoire étudié. Dans le cas des communautés d'espèces inféodées chacune à une sous-trame, nous ne disposions pas forcément de données de présence suffisamment complète et fiable pour chacune des espèces qui composent ces communautés. Dans ce cas, les réservoirs de biodiversité ont servi de zones source.

Les cartes de dispersion présentent l'avantage de représenter pour chaque sous-trame non pas des chemins linéaires mais des zones plus ou moins larges de passages préférentiels et des zones difficilement traversables par l'espèce ou la communauté d'espèces modélisée. Cette méthode de modélisation de la dispersion des espèces et en particulier des communautés d'espèces, est la première étape nécessaire à la modélisation des chemins de moindre coût.

4.2.2.3.2 Les chemins de moindre coût



Définition *Chemin de moindre coût*

Pour aller d'un réservoir à un autre, une espèce emprunte le chemin qui lui offre le moins de résistance, le plus perméable pour elle, mais aussi le plus court : c'est le chemin de moindre coût.

Le chemin de moindre coût permet d'affiner la carte de déplacement, en identifiant non plus des zones accessibles aux espèces, mais des chemins privilégiés entre les réservoirs, qui correspondent aux corridors écologiques.
La méthode de modélisation des chemins de moindre coût adopte la même démarche itérative que pour la modélisation des déplacements, mais aboutit à une trajectoire pour relier concrètement les groupes de réservoirs.

4.2.2.3.3 Fonctionnalité potentielle des corridors issus de la méthode des chemins de moindre coût

Les corridors intergroupes de RB ont été obtenus par la méthode des chemins de moindre coût. Ce chemin théorique est issu d'un calcul qui retient le chemin le plus favorable et le plus court entre deux réservoirs, mais qui peut s'avérer être peu fonctionnel dans la réalité, s'il se trouve sur des zones non favorables au déplacement. Afin de caractériser cette fonctionnalité, deux indices ont été mobilisés :

- L'indice de fonctionnalité (I) : cet indice permet de vérifier que les chemins modélisés traversent suffisamment de zones favorables pour être empruntés par les espèces. Il représente le pourcentage du chemin de moindre coût qui se trouve sur une zone favorable au déplacement des espèces. Il est calculé sur une zone tampon autour du chemin de moindre coût, d'après la formule suivante : surface zone favorable interceptée / surface du chemin de moindre coût. Le seuil retenu ici est 60 %;
- La longueur critique (L) : une longueur de corridor trop importante en zone défavorable remet en cause la fonctionnalité du corridor. La longueur critique retenue est 2 km, ce qui signifie que le segment le plus long en zone défavorable ne doit pas dépasser 2 km.

Un chemin de moindre coût est potentiellement fonctionnel s'il réunit ces deux conditions :
- Plus de 60% de sa longueur se trouve en zone favorable de déplacement (I > 60 %)
- Le plus long segment en zone défavorable aux déplacements de dépasse pas 2 km (L <2 km)

Ainsi, le calcul de ces indices I et L permet de différencier les **corridors potentiellement fonctionnels (I > 60 % et L <2 km)** des **corridors non fonctionnels (I < 60 % et L > 2 km)**.

Ces indices ont servi d'éléments d'aide à la décision lors de plusieurs groupes de travail constitués d'experts, qui se sont tenus en mai 2014 à l'échelle des départements. Suite à ces groupes de travail, une proposition des corridors potentiels les plus pertinents a été validée après analyse avec les gestionnaires des territoires en département (ONEMA, ONCFS, DDT, Conseils généraux, associations…)

4.2.2.4 MODELISATION DES CORRIDORS INTRAGROUPES PAR DILATATION-EROSION DANS LES ZONES FAVORABLES (CORRIDORS « DIFFUS »)

4.2.2.4.1 Principe de la dilatation-érosion

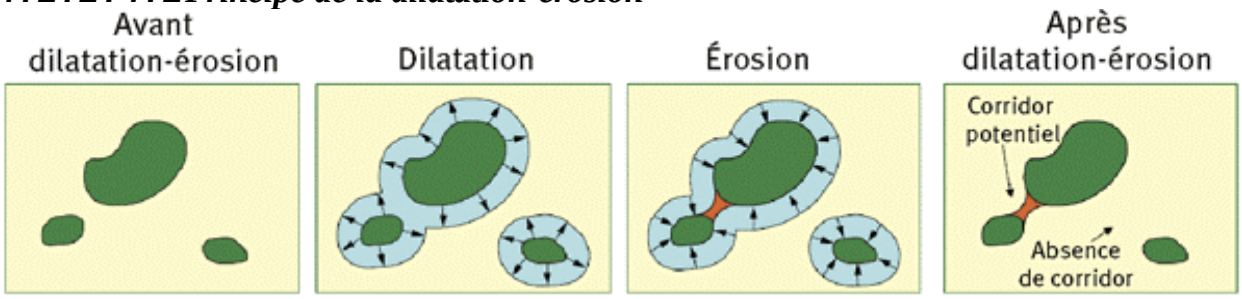


Figure 30. Principe de la dilatation-érosion

(Sources : DREAL)

La méthode de la **dilatation-érosion** permet d'identifier de manière automatisée les zones de connexion entre deux entités. Un tampon de distance donnée est appliqué autour de chaque entité (« dilatation »), puis il est retranché d'une certaine distance (« érosion »). Les zones de connexion apparaissent alors : ce sont des zones de corridors potentiels.

Avec cette méthode, il peut subsister un doute sur la réalité du corridor dessiné, car elle ne fait que relier deux entités sans vérification de l'occupation des sols sous-jacentes.

Elle est cependant tout à fait adaptée pour les cartes de l'Atlas, dont l'échelle de représentation est le 1/100000e (voir ci-après) et s'avère beaucoup moins consommatrice en temps de calcul que la méthode de moindre coût, qu'il était impossible de mettre en œuvre à cette échelle du fait du temps de calcul trop important.

On l'applique donc plus facilement pour traiter d'un grand nombre d'objets, ce qui est le cas à cette échelle.

La méthode conduit à faire ressortir des zones plus diffuses plutôt qu'un linéaire. Elle est également adaptée pour répondre aux besoins des espèces à plus faibles capacités de dispersion. Elle permet de travailler simultanément sur plusieurs sous-trames car les éléments favorables d'une sous-trame sont souvent partagés avec d'autres.

4.2.2.4.2 Application aux corridors intragroupes

Les corridors intragroupes ont été obtenus selon les étapes suivantes :

- Etape 1 : La carte de friction élaborée précédemment est la base de travail de la modélisation ;
- Etape 2 : Les zones ayant une note de friction favorable (note ≤ 20) sont conservées. **Les zones humides et les réservoirs de biodiversité des cours d'eau sont intégrés aux zones favorables à cette étape de la modélisation** ;
- Etape 3 : La connexion entre les zones favorables sélectionnées est mise en évidence par un traitement de dilatation-érosion ;
- Etape 4 : Les réservoirs de biodiversité déterminés précédemment sont superposés à cette carte de zones favorables. Les zones favorables qui permettent de relier des réservoirs de biodiversité sont des **corridors potentiels**.

4.2.3. VERIFICATION DE TERRAIN DE LA PERTINENCE DES RESULTATS

Pour évaluer le niveau de fiabilité des travaux réalisés, des vérifications de terrain ont été effectuées en mai 2014 par le bureau d'étude Symbiose Environnement.

Le travail a porté sur trois secteurs, choisis du fait de leur représentativité en termes de réservoirs de biodiversité et de corridors et de leur niveau d'enjeux :

- analyse des réservoirs biologiques de bocage secteur Sud-Ouest Vienne/Sud-Est Deux-Sèvres
- examen des corridors multi-trames du Sud-Ouest Vienne/Sud-Est Deux-Sèvres au Nord-Charente
- exploration des continuités écologiques autour de l'axe Poitiers- Châtellerault

Cette analyse de terrain a fait ressortir trois points essentiels :

1- une prise en compte insuffisante des éléments boisés favorables au déplacement des espèces au sein des continuités écologiques bocagères.

Ce constat a conduit à compléter les résultats de la modélisation en intégrant aux continuités écologiques bocagères identifiées les éléments forestiers favorables (codes Corine Land Cover 311 à 313, 312 à 324 et 333).

2- des imprécisions en matière de délimitation graphique des réservoirs de biodiversité, notamment constitutifs du bocage, dont le tracé obtenu par modélisation résiste mal à l'examen à petite échelle.

3- des imprécisions en matière de tracé des corridors potentiels, et la présence de zones de conflits potentiels, au-delà de celles qui figurent sur l'Atlas cartographique du SRCE.

Ces deux éléments, relevés à une échelle d'analyse variant entre le 1/25.000 (à partir de référentiel SIG SCAN, orthophoto) et le 1/5000 (terrain), confirment l'échelle de validité théorique de l'Atlas (identique à l'échelle de travail retenue du 100 000ème).

Ces constats de terrain confirment la nécessité, notamment aux échelles comparables à celles des études que devront conduire les collectivités pour décliner leur propre TVB, de ne pas reprendre tels quels les éléments cartographique du SRCE pour faire ces déclinaisons locales, mais bien de compléter / réajuster le travail par des inventaires complémentaires et des investigations de terrain adaptés.

4.3. LES CORRIDORS DE BIODIVERSITE : UNE NOTION QUI S'AFFRANCHIT DE LA DEFINITION DES SOUS-TRAMES

Les éléments favorables d'une sous-trame sont généralement communs avec d'autres sous-trames. Une approche multi-trames est plus pertinente pour mener une réflexion sur les corridors, et plus adaptée. Par exemple. Les zones de déplacements favorables aux espèces inféodées au bocage, le sont aussi pour les espèces des forêts et landes. De fait, la modélisation des corridors s'appuie sur une superposition multi-trames.
Comme indiqué plus haut, les éléments de pré-localisation des zones humides s'intègrent généralement dans les sous-trames forestières et bocagères. Lorsque ce n'est pas le cas, il y a lieu de les considérer comme favorables aux corridors de ces sous-trames.

Les plaines ouvertes sont des espaces particulièrement favorables aux oiseaux, moins concernés par l'occupation du sol. Aucune modélisation visant à identifier des corridors pour cette sous-trame n'a été envisagée. Néanmoins, les déplacements d'oiseaux entre les ZPS sont connus des associations naturalistes, c'est pourquoi figurent sur la carte de synthèse régionale des continuités aviaires, des corridors de déplacement entre ces zones. Il est également essentiel de prendre en compte dans le SRCE les axes migratoires nationaux, afin d'identifier à l'échelle régionale les zones de haltes migratoires les plus sensibles pour les espèces avifaunistiques.
L'identification de corridors écologiques à l'échelle régionale pour les pelouses sèches calcicoles nécessite des données pédologiques précises. En effet, les lisières forestières peuvent s'avérer de bons corridors pour les espèces de cette sous-trame, à condition que le sol soit calcaire ; une discrimination des forêts acidiphiles doit être effectuée. En raison de l'absence de données pédologiques exploitables à cette échelle et des faibles capacités de déplacement des espèces inféodées à cette sous-trame, la détermination des corridors est difficile.
Enfin, le tracé des réservoirs / corridors des vallées repose sur plusieurs notions, dont celles de corridors paysagers, puisque le travail s'est appuyé à la fois sur des notions de zones inondables, espaces d'inventaires réglementaires, et atlas des paysages (vallées principales de l'Atlas du CREN).

4.4. OBJECTIFS DE PRESERVATION ET DE RESTAURATION DES CORRIDORS

Le SRCE doit décliner dans l'atlas au 1⁄100000ème les objectifs de préservation ou de restauration des continuités écologiques.

D'une manière générale, tous les corridors identifiés à l'occasion des travaux du SRCE sont porteurs d'un enjeu régional. A ce titre, un objectif général de préservation leur est affecté.

Cela signifie que les collectivités devront étudier systématiquement ces axes, afin de s'assurer de leur prise en compte et d'assurer la préservation des continuités correspondantes.

Un objectif de restauration s'impose lorsque ces corridors sont concernés par l'effet fragmentant des infrastructures, de l'urbanisation, ou parfois d'une occupation des sols défavorable pour une sous-trame. A ce stade des travaux, la connaissance des zones de conflits reste partielle. Le niveau de connaissance actuel ne permet pas d'identifier systématiquement et avec fiabilité l'ensemble des corridors à restaurer.

Dans l'attente, l'ensemble des corridors sont considérés comme à préserver ou à restaurer selon le niveau de connaissance disponible localement : expertise des services techniques compétents en la matière, étude d'impact ou connaissances locales par exemple à la faveur de la déclinaison locale des Trames verte et bleue par les collectivités.



Figure 28. Corridor écologique identifié sur la commune de Vouneuil (Source : Symbiose Environnement)

En résumé …

Les corridors écologiques sont les zones du territoire reliant les réservoirs de biodiversité de manière fonctionnelle. Identifiés par la méthode des chemins de moindre coût ou de la dilatation-érosion selon l'échelle considérée, ils doivent répondre à la double exigence d'être fonctionnels (reliant au moins deux réservoirs) et non fragmentés. Selon leur caractérisation, un double objectif de préservation et de restauration leur est assigné.

5. LES ELEMENTS FRAGMENTANTS

L'identification des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques a conduit à prendre en compte des éléments fragmentants à l'occasion de deux étapes :

- D'abord, lors de l'élaboration de la couche d'occupation du sol enrichie, des notes de friction élevées sont attribuées à chaque élément fragmentant, traduisant une faible perméabilité.
- Une fois les réservoirs et corridors déterminés, une analyse de la fragmentation des éléments de la TVB est réalisée.

5.1. LOCALISATION ET CARACTERISATION

La notion de fragmentation englobe tout phénomène naturel (estuaire, chaîne de montagne, désert…) ou artificiel (infrastructure de transport, urbanisation, mode d'exploitation du territoire…) de morcellement de l'espace, qui peut ou pourrait empêcher un ou plusieurs individus, espèces, population ou association de ces entités vivantes de se déplacer comme elles le devraient et le pourraient en l'absence de facteur de fragmentation.

La notion de fragmentation est relative à l'entité considérée. Par exemple, une autoroute n'est pas forcément un élément fragmentant pour un oiseau, alors qu'il l'est pour un micromammifère.

Bien qu'ils puissent constituer des freins aux déplacements de certaines espèces, les éléments fragmentants naturels ou semi-naturels, comme les cours d'eau, sont aussi des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques pour d'autres espèces. En Poitou-Charentes, la notion de vallées a été retenue pour définir certains des réservoirs de biodiversité.

Les éléments fragmentants pris en compte à l'échelle régionale sont de trois types :

- Les infrastructures linéaires de transports,
- L'urbanisation,
- Les obstacles à l'écoulement pour les cours d'eau.

Les infrastructures linéaires de transport

Les infrastructures linéaires de transport considérées comme fragmentantes à l'échelle régionale sont les autoroutes et les liaisons régionales dont le trafic journalier moyen est supérieur à 5000 véhicules/jour ; les lignes ferroviaires principales et la LGV Tours-Bordeaux en cours de construction.



Figure 28. Infrastructures linéaires de transports. A gauche : N10 ; à droite : Voie ferrée (Sources : Symbiose Environnement)

Le tableau ci-dessous présente les infrastructures les plus importantes prises en compte et leur localisation :

Tableau 6. Localisation des éléments fragmentants en Poitou-Charentes

Type d'infrastructure linéaire de transport	Nom	Localisation
Autoroutes	A10 « L'Aquitaine »	Relie Bordeaux à Paris en passant par Saintes, Saint-Jean-d'Angély, Niort et Poitiers en Poitou-Charentes
Routes de type 2 ***Seules les routes nationales sont présentées dans le tableau. Pour localiser les routes départementales prises en compte dans les éléments fragmentants, se reporter à la carte ci-dessous.***	N 10	Part de Bordeaux et passe par Angoulême, Poitiers et Châtellerault
	N 11	Passe par La Rochelle, Niort, Poitiers
	N 137	Passe par Mirambeau, Pons, Saintes, Rochefort, La Rochelle
	N 141	Passe par Saintes, Cognac, Angoulême et rejoint Rochechouart
	N 147	Rejoint Saumur à Limoges en passant par Poitiers et Lussac-les-Châteaux
	N 149	Passe par Cholet, Bressuire, Parthenay pour rejoindre Poitiers
	N 150	Relie Royan à Niort, en passant par Saintes et Saint-Jean-d'Angély
	RD 951	Rejoint Poitiers à Saint-Savin
LGV	LGVSEA « LGV Sud Europe Atlantique »	Rejoint Tours à Bordeaux, en passant par Poitiers et Angoulême
Lignes ferroviaires principales	Ligne voyageurs et fret reliant Bordeaux à Tours	Relie Bordeaux à Tours, en passant par Angoulême et Poitiers
	Ligne voyageurs et fret reliant La Rochelle à Poitiers	Relie La Rochelle à Poitiers en passant par Niort

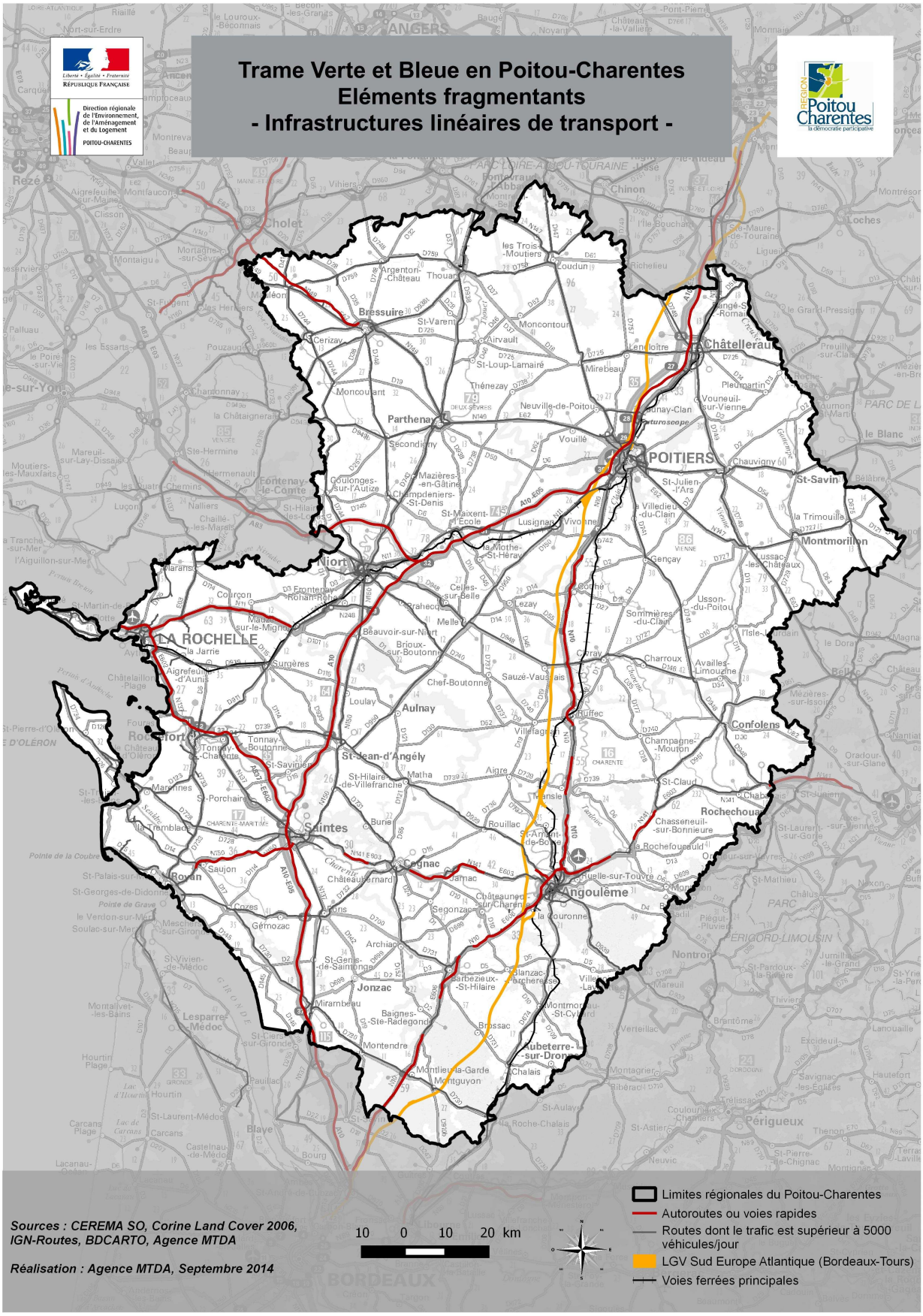


Figure 31. Infrastructures linéaires de transport en Poitou-Charentes

Les ensembles urbains

Les ensembles urbains d'une superficie égale ou supérieure à 100ha ont été retenus comme éléments fragmentants à l'échelle régionale.

La région Poitou-Charentes se caractérise également par une concentration de l'urbanisation sur le littoral. Cette particularité est prise en compte dans les éléments fragmentants : tous les types d'urbanisation de Corine Land Cover, quelle que soit leur surface, ont été retenus lorsque la zone urbaine se situait sur une bande de 10 km à partir du littoral.

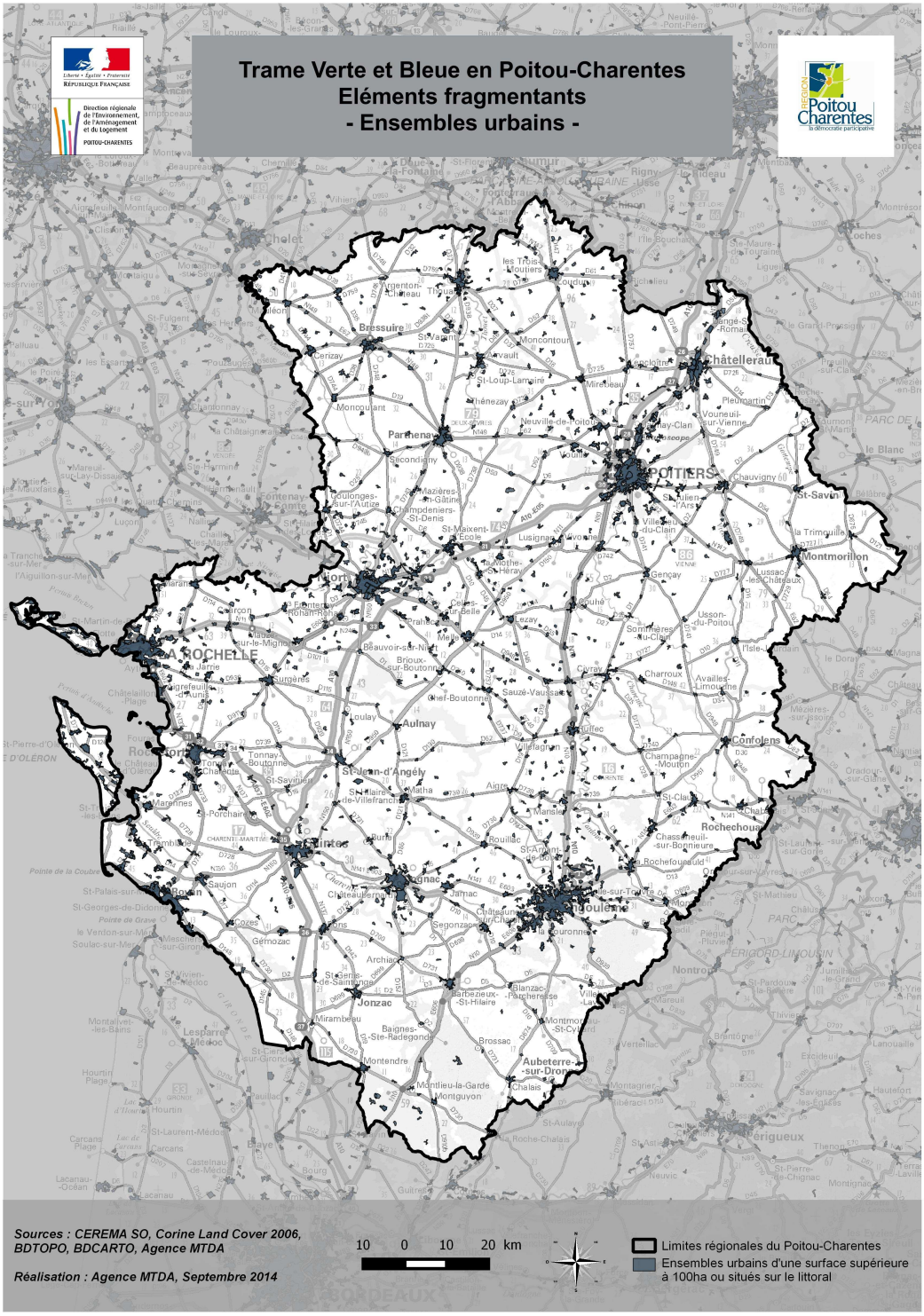


Figure 32. Ensembles urbains retenus comme éléments fragmentants

Les obstacles à l'écoulement

Les obstacles à la continuité longitudinale des cours d'eau ont été identifiés à partir du Référentiel des Obstacles à l'Ecoulement (ONEMA). Le ROE ne permet pas à lui seul de donner une information exhaustive sur le niveau de franchissabilité des obstacles. C'est l'objet de la base de données nationale ICE (impact sur la continuité écologique) que de renseigner cette information. Toutefois, cette base de données n'est pas encore exhaustive et est toujours en évolution.

Par ailleurs, la restauration des continuités écologiques des cours d'eau relève du plan d'action national développé dans le cadre de la politique de la restauration aux continuités écologiques de 2009, et de la mise en œuvre des nouveaux outils réglementaires correspondant aux classements au titre du L214-17 du code l'environnement. Dans ces conditions, les obstacles à l'écoulement figurant au ROE ont été positionnés sur les cartes de l'Atlas, mais simplement à titre indicatif. Chaque situation est à examiner localement.

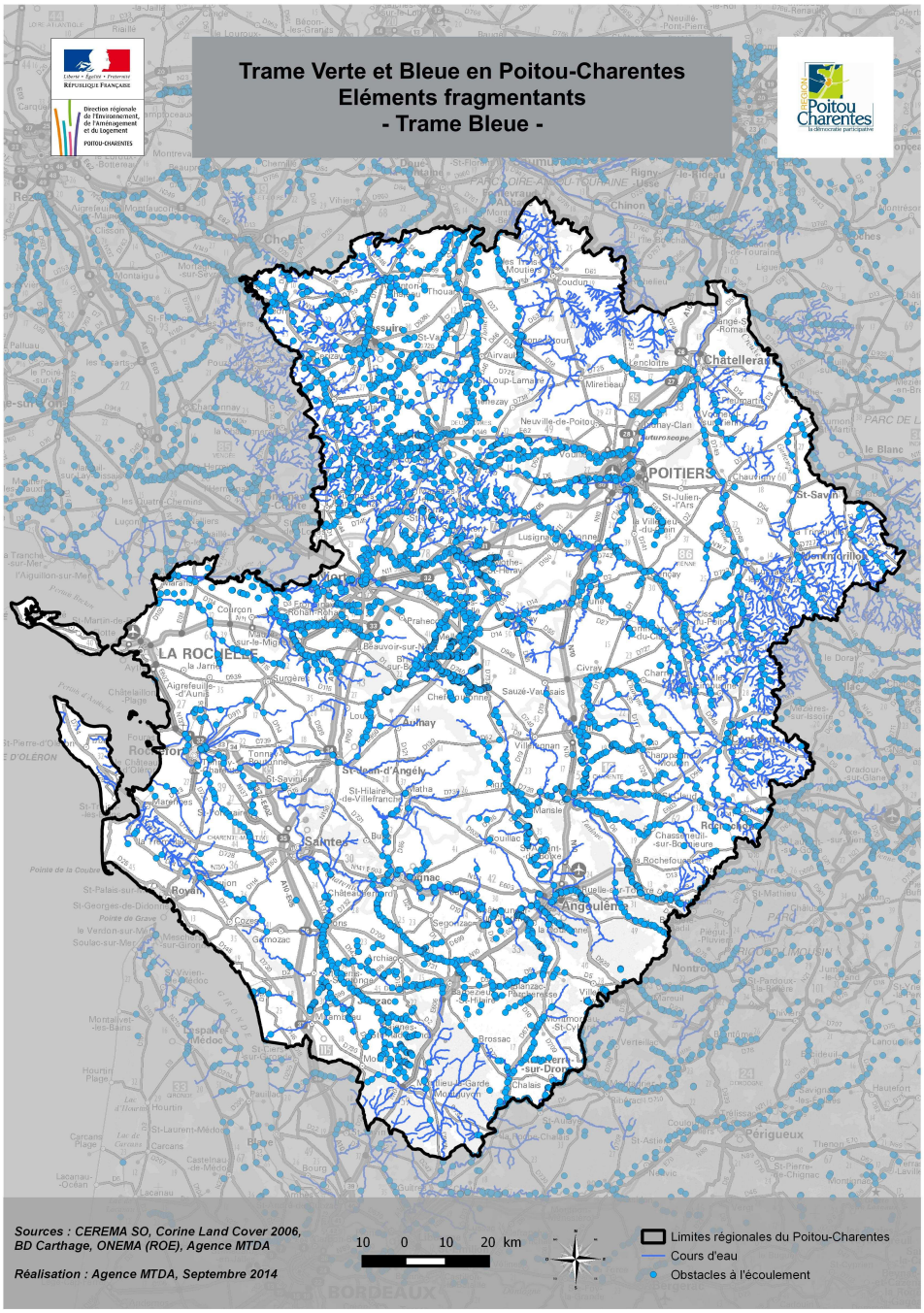


Figure 33. Obstacles à l'écoulement

5.2. HIERARCHISATION DE L'EFFET FRAGMENTANT DES VOIES DE COMMUNICATION DE LA REGION POITOU-CHARENTES

Parmi les voies de communication, les risques de fragmentation sont particulièrement importants pour les LGV, les routes de type 1 (Autoroutes et voies rapides) et le routes de type 2 (liaisons principales de trafic supérieur à 5000 véhicules par jour).

Afin d'identifier les ruptures de connectivité potentielles (points de conflits), le SRCE Poitou-Charentes localise les points d'intersection entre les continuités écologiques et les éléments fragmentants majeurs.

Niveau de fragmentation	Routes	Voies ferrées
Majeur	Autoroutes et voies rapides (Type 1), liaisons principales à trafic supérieur à 5000 véhicules par jour (Type 2)	LGV
Moyen	Liaisons régionales à trafic inférieur à 5000 véhicules par jour, liaisons locales à trafic supérieur à 5000 véhicules par jour (Type 3)	Voies ferrées (plus de 50 trains par jour)
Faible	Liaisons locales à trafic inférieur à 5000 véhicules par jour (Type 4)	Voies ferrées (moins de 50 trains par jour)

Sources : BD Topo 2007 et CLC 2006

5.3. IDENTIFICATION D'ELEMENTS POTENTIELLEMENT RECONNECTANTS

Certaines infrastructures linéaires de transport de la région sont équipées d'aménagements permettant de restaurer les continuités écologiques. Les services régionaux des routes (DIR Atlantique), les concessionnaires et exploitants d'autoroutes et LGV (ASF-Vinci, Cofiroute, LISEA) ont été consultés afin de réunir des informations sur les passages à faune existants.

A noter que les passages faunes, quand ils étaient disponibles, ont été intégrés à la couche d'occupation du sol enrichie, assurant ainsi au cours de la modélisation de la dispersion et de chemins de moindre coût, leur rôle de défragmentation calibré en fonction de leurs caractéristiques techniques.

Quatre classes ont été distinguées :

Classe	Type d'ouvrage	Caractérisation
1	Ouvrage utilisable par la grande et la petite faune	Passages supérieurs, de largeur supérieure à 12m Passages inférieurs, de largeur supérieure à 6m
2	Ouvrage utilisable par la petite faune	Passages supérieurs et inférieurs de plus petites dimensions
3	Non déterminé	Dimensions non renseignées
0	Ouvrage non fonctionnel pour la grande et la petite faune	Passages SNCF Ouvrages rétablissant les routes nationales, départementales et les voies communales à fort trafic (fort dérangement lié au trafic, risque de collision élevé)

Sources : Cofiroute, ASF, Lisea

Seules les classes 1 et 2 ont été cartographiées, les éléments de classe 3 doivent être précisés à une échelle locale.

Des vérifications de terrain sont nécessaires afin d'analyser la fonctionnalité de chacun de ces ouvrages.

GLOSSAIRE

Carte de dispersion

La carte de dispersion d'une espèce représente les zones qui lui sont accessibles, plus ou moins facilement en fonction de la perméabilité du milieu, dans le cas d'une dispersion à 360° à partir d'une zone source. Elle est modélisée sur la base de la carte de friction présentée précédemment.

Carte d'occupation du sol enrichie

La carte d'occupation du sol enrichie est la base de travail pour analyser les zones potentielles de réservoirs de biodiversité. Elle est constituée de la superposition de couches d'information homogènes sur le territoire.

Chemin de moindre coût

Pour aller d'un réservoir à un autre, une espèce emprunte le chemin qui lui offre le moins de résistance, le plus perméable pour elle, mais aussi le plus court : c'est le chemin de moindre coût.

Corridors écologiques

D'après l'article R.371-19 II du Code de l'environnement, les corridors écologiques sont des espaces qui assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie.
Les corridors écologiques peuvent être de différents types (extrait du document-cadre Orientations pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, voir décret 2014-45 du 20 janvier 2014):

- ✓ Les corridors de type paysager : mosaïque de structures paysagères variées qui peuvent être des supports de déplacement privilégiés pour certaines espèces ;
- ✓ Les corridors de type linéaire : haies, chemins et bords de chemins, ripisylves, bandes enherbées le long des cours d'eau, etc. ;
- ✓ Les corridors en « pas japonais » : ponctuation d'espaces-relais ou îlots-refuges, mares permanentes ou temporaires, bosquets, etc.

Dilatation-érosion

La méthode de la dilatation-érosion permet d'identifier de manière automatisée les zones de connexion entre deux entités. Un tampon de distance donnée est appliqué autour de chaque entité (« dilatation »), puis il est retranché d'une certaine distance (« érosion »). Les zones de connexion apparaissent alors : ce sont des zones de corridors potentiels.

Ecologie du paysage

L'écologie du paysage est une approche des territoires basée sur la compréhension de leur fonctionnement écologique, à travers l'étude des mosaïques de milieux et des éléments paysagers ainsi que sur l'analyse de leur influence sur la vie des espèces animales. Elle prend en compte l'activité humaine comme étant la manifestation des relations des hommes avec leur environnement.

Effet lisière

L'effet lisière traduit l'interaction qui existe entre des milieux différents géographiquement proches. Cet effet peut être positif pour les espèces : un bois proche d'une prairie constitue une zone de refuge et d'alimentation pour certaines espèces. Il peut aussi être négatif : une zone urbanisée influence la vie des espèces vivant aux alentours, en provoquant des perturbations sonores et lumineuses par exemple.

Eléments fragmentants

Les éléments fragmentants sont généralement les infrastructures linéaires de transport (routes fréquentées et voies ferrées) et les zones urbanisées. Leur position sur le territoire permet de définir des zones naturelles non fragmentées, permettant la vie et les déplacements des espèces.

Friction

La notion de friction traduit la difficulté d'une espèce à se déplacer sur un type d'occupation du sol. Plus le déplacement est difficile, plus la note de friction de la zone est élevée. La zone est « peu perméable » pour cette espèce.

Réservoir de biodiversité

D'après l'article R.371-19 II du Code de l'environnement, les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité, rare ou commune, menacée ou non, est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos) et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement, en ayant notamment une taille suffisante. Ce sont des espaces pouvant abriter des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent, ou susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations.

Sous-trame

Sur un territoire donné, une sous-trame représente l'ensemble des espaces constitués par un même type de milieu et le réseau que constituent ces espaces plus ou moins connectés. Ils sont composés de réservoirs de biodiversité, de corridors et autres espaces fréquentés régulièrement par les espèces typiques des espaces considérés.

LISTE DES ABREVIATIONS ET ACRONYMES

A

APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

ASF : Autoroutes du Sud de la France

C

CA : Communauté d'Agglomération

CBNSA : Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique

CEREMA : Centre d'Etudes et d'expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement

CIN : Continuité d'Intérêt National

CLC : Corine Land Cover

CNRS : Centre National de la Recherche Scientifique

COSEA : COnstruction Sud-Europe Atlantique (Groupement chargé de la construction de la LGV Tours-Bordeaux)

CREN : Conservatoire Régional d'Espaces Naturels

CRPF : Centre Régional de Propriété Forestière

CRTVB : Comité Régional de la Trame Verte et Bleue

CST : Comité Scientifique et Technique

D

DIR : Direction Interdépartementale des Routes

DREAL : Direction Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

L

LGV : Ligne à Grande Vitesse

O

ONEMA : Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques

ORE : Observatoire Régional de l'Environnement

R

RB : Réservoirs de biodiversité

RBi : Réserve Biologique intégrale en forêt publique

RNN : Réserve Naturelle Nationale

RNR : Réserve Naturelle Régionale

ROE : Référentiel des Obstacles à l'Ecoulement sur les cours d'eau

RPAPN : Réseau Partenarial des Acteurs du Patrimoine Naturel

RPG : Registre Parcellaire Graphique

S

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SIG : Système d'Information Géographique

SRCE : Schéma Régional de Cohérence Ecologique

ST : Sous-trame

T

TVB : Trame Verte et Bleue

U

UNICEM : Union National des Industries de Carrières Et Matériaux de construction

Z

ZH : Zone Humide

ZHIEP : Zone Humide d'Intérêt Environnemental Particulier

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

ZPS : Zone de Protection Spéciale

ZSC : Zone Spéciale de Conservation

ANNEXES

Annexe I. MODALITE DE PRISE EN COMPTE DES ZONAGES DANS LE SRCE POITOU-CHARENTES, ET VENTILATION PAR SOUS-TRAMES

					Sous-trames				
Nom du zonage	**Dpt**	**Type de zonage**	**Catégorie RB Obligatoire (RBO) ou Non obligatoire (RBNO)**	**Surface (ha)**	FL	SB	PO	PSC	ZH CE ML
BOIS DU PARADIS ET MARE DU MOULIN DE ST-MAIXENT	16	APPB	RBO	7,0	1				1
BOIS DU PRES DES PERRIERES	16	APPB	RBO	3,0	1				
BRANDES DE LA PIERRE LA	17/86	APPB	RBO	118,0	1				1
CARRIERE D'ENSOULESSE	17	APPB	RBO	10,0	1			1	
CHAUMES DE SECHEBEC	17	APPB	RBO	33				1	
CHAUMES DE VIGNAC-LES MEULIERES	16	APPB	RBO	71				1	
CHAUMES ET BOIS DE CLERIGNAC	17	APPB	RBO	33,0	1			1	
COTEAUX CALCAIRES DE CHAILLE-LES-MARAIS	85	APPB	RBO	1				1	
COTEAUX DE LA LEPROSERIE	86	APPB	RBO	9				1	
COTEAUX DES GRANDS MOULINS	86	APPB	RBO	7				1	
ETANG DU PAVILLON	49	APPB	RBO	17					1
ETANGS DE BEAUFOUR ET DU LECHE	86	APPB	RBO	74					1
ILE DE PARNAY	49	APPB	RBO	86					1
LA CHAUME	16/17	APPB	RBO	4,0	1			1	
LA COMBE D'ARMEL	17	APPB	RBO	0				1	
LANDE DE CINTURAT	79	APPB	RBO	32,0	1			1	
LANDES DE STE-MARIE	86	APPB	RBO	301,0	1				
LES CHAUMES BOISSIERES	16/86	APPB	RBO	408,0	1			1	
LES PIERRERES	17	APPB	RBO	1				1	
MARAIS D'AVAIL ET LE BOIS DE LA PAREE	17/86	APPB	RBO	53,0	1				1
MARAIS DE BREJAT	17/86	APPB	RBO	0,0	1				1
MARAIS DE DISTRE	49	APPB	RBO	25					1
MARAIS DE LA MARATTE	17	APPB	RBO	23					1
MARAIS MOUILLE DE LA VENISE VERTE	79	APPB	RBO	2600					1

VENISE VERTE							
MARAIS POITEVIN (SECTEUR OUEST)	17	APPB	RBO	3800			1
PELOUSE DE LA CROIX DE L'AGE DE BOUE	86	APPB	RBO	0		1	
PELOUSE DES PIECES DE LA BASSETIERE	86	APPB	RBO	4		1	
PELOUSES DES PIECES DE LA LOEUF	86	APPB	RBO	1		1	
PELOUSES ET BOIS DE LA GARENNE	86	APPB	RBO	8,0	1	1	
POINTE DE L'AIGUILLON	85	APPB	RBO	39			1
PORTES D'ENFER	86	APPB	RBO	22,0	1		1
PRAIRIE DE BERCLOUX	17	APPB	RBO	2			1
PUYS DU CHINONAIS	37	APPB	RBO	39		1	
RETENUE D'EAU DU CEBRON	79	APPB	RBO	250			1
RIVE GAUCHE DU CANAL DE CHARRAS	16/17	APPB	RBO	3,0	1		1
RIVIERE LA GARTEMPE		APPB	RBO	175			1
RUISSEAU DU MAGNEROLLES ET DE SES AFFLUENTS	85	APPB	RBO	1800,0	1		
TERREES DU PAIN-BENI ET PRAIRIES ATTENANTES	85	APPB	RBO	21,0	1		1
TOURBIERE DE LA TOUCHE	16	APPB	RBO	0			1
TOURBIERE DU BOURDET	79	APPB	RBO	25			1
TOURBIERES DES REGEASSES ET LES PRES TOURETS	86	APPB	RBO	16			1
TOURBIERES ET PELOUSES CALCAIRES DE "CHEZ VERDU"	16	APPB	RBO	17		1	1
BAIE DE L'AIGUILLON	17	RNN	RBO	2516,77			1
BAIE D'YVES	17	RNN	RBO	191,33			1
CHERINE	36	RNN	RBO	370,7	1		1
LE PINAIL	86	RNN	RBO	142,6	1		1
LILLEAU DES NIGES	17	RNN	RBO	69,01			1
LILLEAU DES NIGES	17	RNN	RBO	67,45			1
LILLEAU DES NIGES	17	RNN	RBO	86,39			1
MOEZE-OLERON	17	RNN	RBO	6377,56			1
RN DE LA BAIE DE L'AIGUILLON	85	RNN	RBO	2425,8			1
RN DU MARAIS COMMUNAL DE SAINT-DENIS-DU-PAYRE	85	RNN	RBO	204,72			1
LA MASSONE.	16/17	RNR	RBO	82,2	1		1
LA VALLEE DE LA RENAUDIE	16/17	RNR	RBO	82,2	1		1
SYLVE D'ARGENSON		RBI	RBO	2579,0	1		
BOIS DE MAINXE	16	ZNIEFF 1	RBNO	34,81	1		
BOIS DES FOSSES	16	ZNIEFF 1	RBNO	40,39	1		

CHAUMES DE LUSSAUD	16	ZNIEFF 1	RBNO	42,02			1
FORET DE RUFFEC	16	ZNIEFF 1	RBNO	379,95	1		
LA VIEILLE MORTE	16	ZNIEFF 1	RBNO	2,96	1		
CHAUMES DE LA PERLUCHE	16	ZNIEFF 1	RBNO	10,49			1
BOIS DE LA FAYE	16	ZNIEFF 1	RBNO	61,3	1		1
COTEAU DE PUYCAILLON	16	ZNIEFF 1	RBNO	10,31			1
COTEAU DE CHEZ LAURENT	16	ZNIEFF 1	RBNO	16,45			1
FORET DE BOIS BLANC	16	ZNIEFF 1	RBNO	1206,99	1		1
FORET DE BOIXE	16	ZNIEFF 1	RBNO	1722,16	1		
COTEAU DU PEU SAINT-JEAN	16	ZNIEFF 1	RBNO	12,33			1
COTEAU DES FOSSES	16	ZNIEFF 1	RBNO	10,06			1
FORET DE JARNAC	16	ZNIEFF 1	RBNO	661,99	1	1	
COTEAU DE LA GRANDE METAIRIE	16	ZNIEFF 1	RBNO	6,49			1
COTEAU DE CHEZ BARRAT	16	ZNIEFF 1	RBNO	11,18			1
LES CHAUMES BOISSIERES	16	ZNIEFF 1	RBNO	279,4	1		1
COTEAU DE CHEZ CHAUSSAT	16/17	ZNIEFF 1	RBNO	23,44			1
CARREFOUR DES QUATRE ROUTES	16	ZNIEFF 1	RBNO	3,89	1		
COTEAU DE CHEZ CHAUVAUD	16	ZNIEFF 1	RBNO	26,97	1		1
LANDES DE TOUVERAC	16	ZNIEFF 1	RBNO	490,73	1		
COTEAU DE CHEZ GALLAIS	16	ZNIEFF 1	RBNO	2,11			1
LA GRANDE BROUSSE	16	ZNIEFF 1	RBNO	12,81			1
COTEAU DE PUYRATEAU	16	ZNIEFF 1	RBNO	39,05			1
PELOUSES DE ROCHECORAIL	16	ZNIEFF 1	RBNO	9,35			1
CHAUMES DE LA TOURETTE	16	ZNIEFF 1	RBNO	186,02			1
VALLON DE LA TRICHERIE	16	ZNIEFF 1	RBNO	15,25	1		
BOIS DE LA FONT DES NOUES	16	ZNIEFF 1	RBNO	31,14	1		
BOIS DE SAINT-MARTIN	16	ZNIEFF 1	RBNO	53,24	1		1
HAUTE ROCHE	16	ZNIEFF 1	RBNO	29,64	1		1
BOIS BILLON	16	ZNIEFF 1	RBNO	16,24	1		
COTEAU DU CHATELARS	16	ZNIEFF 1	RBNO	45,03	1		
COTEAU DE LA GRAND-FONT	16	ZNIEFF 1	RBNO	15,35			1
PRAIRIES DE LEIGNE	16	ZNIEFF 1	RBNO	917,32		1	
CHAUMES DE CRAGES	16	ZNIEFF 1	RBNO	10,72			1
BOIS DE LA BOUCHERIE	79	ZNIEFF 1	RBNO	55,37	1		
FORET DE SECONDIGNY	79	ZNIEFF 1	RBNO	457,51	1		
LES BISSELIERES	17	ZNIEFF 1	RBNO	463,13	1		

MARAIS DE LA GODINERIE	17	ZNIEFF 1	RBNO	410,1	1		
BOIS DES ESSARTS	17	ZNIEFF 1	RBNO	162,15	1		
LES EVIERES	17	ZNIEFF 1	RBNO	381,29	1	1	
ROCHERS DU PORTEAU	86	ZNIEFF 1	RBNO	9,54	1		1
VALLEE DE LA BOIVRE	86	ZNIEFF 1	RBNO	324,64	1		
VALLEE DES BUIS	86	ZNIEFF 1	RBNO	202,14			1
VALLEE D'ENSOULESSE	86	ZNIEFF 1	RBNO	53,92	1		1
BOIS DE SAINT-PIERRE	86	ZNIEFF 1	RBNO	24,35	1		
FORET DE L'EPINE	86	ZNIEFF 1	RBNO	766,82	1		
BOIS DE PACHE	86	ZNIEFF 1	RBNO	8,6	1		
BOIS DE LA BARDONNIERE	86	ZNIEFF 1	RBNO	9,83			1
COTEAUX DE CHAUSSAC	86	ZNIEFF 1	RBNO	31,62			1
BOIS DE VAYRES	86	ZNIEFF 1	RBNO	74,31	1		
LE FAY	86	ZNIEFF 1	RBNO	57,98	1		
LE PARADIS	86	ZNIEFF 1	RBNO	35,48	1		
LA CHAPE	79	ZNIEFF 1	RBNO	7,51	1		
VALLON DE MONTBRUNE	79	ZNIEFF 1	RBNO	75,73	1		
COTEAU DES ROSIERES	86	ZNIEFF 1	RBNO	5,9	1		
LES BORNAIS DE BELLEFONDS	86	ZNIEFF 1	RBNO	293,83		1	
FORET DE MOULIERE	86	ZNIEFF 1	RBNO	5037,01	1		
BOIS DES CHEINTRES	79	ZNIEFF 1	RBNO	32,18	1		1
BOIS DE BREUILLAC ET DE LA MOTTE AUBERT	79/17	ZNIEFF 1	RBNO	72,1	1		1
BOIS DE BEAULIEU	79	ZNIEFF 1	RBNO	73,95	1		
BOIS DES GRAIS	79	ZNIEFF 1	RBNO	12,43	1		
VALLEE DES GRENATS	79	ZNIEFF 1	RBNO	48,33	1		
FORET DU FOUILLOUX	79	ZNIEFF 1	RBNO	115,37	1		
BOIS DE L'HOSPICE	86	ZNIEFF 1	RBNO	387,46	1		
BOIS ET LANDES DES GRANDES FORGES	86	ZNIEFF 1	RBNO	19,46	1		1
CHALONGE	86	ZNIEFF 1	RBNO	28,93		1	
BOIS DE MAZERE	86	ZNIEFF 1	RBNO	32,7	1		
BOIS DE LA BONDE - BRANDES DE CORBERY	86	ZNIEFF 1	RBNO	519,83	1		
BRANDES DE LA FOURGONNIERE	86	ZNIEFF 1	RBNO	125,69		1	
COTEAU DU TRAIT	86	ZNIEFF 1	RBNO	77,94	1		1
VALLEE DE TEIL	86	ZNIEFF 1	RBNO	92,73	1		
VALLEE DU TALBAT	86	ZNIEFF 1	RBNO	403,15	1		1

COTEAU DE LA CUEILLE	86	ZNIEFF 1	RBNO	2,81	1		
PLATEAU DE THORUS	86	ZNIEFF 1	RBNO	70,87	1		1
BOIS DE LA BRIE	86	ZNIEFF 1	RBNO	13,4	1		
BOIS DE LA HERONNIERE	86	ZNIEFF 1	RBNO	56,57	1		
COTEAU DE LA TOUCHE	86	ZNIEFF 1	RBNO	9,74	1		
VALLEE BOURDIGAL	79/86	ZNIEFF 1	RBNO	48,34			1
COTEAUX DE NAUMONT	86	ZNIEFF 1	RBNO	33,66			1
PUY DE MOURON	86	ZNIEFF 1	RBNO	41,37			1
BUTTE DE LAURAY	86	ZNIEFF 1	RBNO	9,26			1
COTEAUX DE CHOLLET	86	ZNIEFF 1	RBNO	7,87			1
MASSIF DE SERIGNY	86	ZNIEFF 1	RBNO	1682,77	1		
BOIS BLANCHARD	86	ZNIEFF 1	RBNO	30,02	1		
COTEAU DE SAINTE-CROIX	86	ZNIEFF 1	RBNO	12,61	1		
VALLON DE PERAJOUX	86	ZNIEFF 1	RBNO	4,86	1		
LES GRANDS ESSARTS	86	ZNIEFF 1	RBNO	15,63	1		
BOIS DE MAVIAUX	86	ZNIEFF 1	RBNO	6,84	1		
VALLEE DE L'AUBINEAU	86	ZNIEFF 1	RBNO	218,66	1		1
FORET DE LUSSAC	86	ZNIEFF 1	RBNO	539,3	1		
BOIS DES CHIRONS	86	ZNIEFF 1	RBNO	8,1	1		
BUTTES DE LALOEUF	86	ZNIEFF 1	RBNO	13,01		1	
BUTTES DE LA BASTIERE	86	ZNIEFF 1	RBNO	31,89		1	
COTEAU DES GRANDS MOULINS	86	ZNIEFF 1	RBNO	12,14	1		1
COTEAU DE L'ARRAULT	86	ZNIEFF 1	RBNO	14,19			1
COTEAU DE LA BARBOTTERIE	86	ZNIEFF 1	RBNO	11,05	1		
VALLON DE CHANTEGROS	86	ZNIEFF 1	RBNO	25,1	1		
COTEAUX DE BAGNEUX	86	ZNIEFF 1	RBNO	2,72			1
BASSE VALLEE DE LA BLOURDE	86	ZNIEFF 1	RBNO	11,29	1		
COTEAU DE LA BARLOTTIERE	86	ZNIEFF 1	RBNO	3,89	1		
COTEAU DU LAC DE CHARDES	86	ZNIEFF 1	RBNO	1,86	1		
COTEAUX DE CHALAIS	86	ZNIEFF 1	RBNO	47,28	1		
BOIS DE BREUIL	86	ZNIEFF 1	RBNO	22,75	1		
BOIS DES AGES	86	ZNIEFF 1	RBNO	6,27	1		
COTEAU DE L'ETOURNEAU	86	ZNIEFF 1	RBNO	12,3	1		
BOIS DE LERAY	86	ZNIEFF 1	RBNO	26,37	1		
BOIS DES FEUILLANTS	86	ZNIEFF 1	RBNO	28,49	1		
COTEAU DES PENDANTS	86	ZNIEFF 1	RBNO	29,34			1

BOIS GRANDJEAN	86	ZNIEFF 1	RBNO	154,65	1	
LA PIRONNERIE	86	ZNIEFF 1	RBNO	6,2	1	
LES BRANDES A LA CROIX BARON	86	ZNIEFF 1	RBNO	11,78	1	
BOIS D'AVAILLES ET DE LA VILLEDIEU	17/79	ZNIEFF 1	RBNO	1264,17	1	
FORET D'AULNAY	79/17	ZNIEFF 1	RBNO	3133,78	1	
CHAUMES DE SECHEBEC	17	ZNIEFF 1	RBNO	42,94		1
COMBE D'ARMEL	17	ZNIEFF 1	RBNO	1,46		1
FALAISES DU PILOU	17	ZNIEFF 1	RBNO	20,53		1
BOIS DE LA METAIRIE	17	ZNIEFF 1	RBNO	5,91	1	
LES PIERRIERES	17	ZNIEFF 1	RBNO	1,75		1
VALLEE DE LA FONT BLANCHE	17	ZNIEFF 1	RBNO	8,84	1	
BOIS D'ANGA	17	ZNIEFF 1	RBNO	84,09	1	
CARRIERES DES SABLES VIGNIERS	17	ZNIEFF 1	RBNO	0,62		1
BOIS DE BENON	17	ZNIEFF 1	RBNO	623,04	1	
TERRAIN DE MOTOCROSS DE SURGERES	17	ZNIEFF 1	RBNO	2,89		1
COTEAU DES ARCIVEAUX	17	ZNIEFF 1	RBNO	8,8		1
BOIS DE GRANDJEAN	17	ZNIEFF 1	RBNO	17,17	1	
BOIS DE LA HAUT	17	ZNIEFF 1	RBNO	12,5	1	
FORET DE TROUSSE CHEMISE	17	ZNIEFF 1	RBNO	26,23	1	
BOIS DE LOZAI	17	ZNIEFF 1	RBNO	64,18	1	
BOIS DES COUDRAIES	17	ZNIEFF 1	RBNO	37,64	1	
FORETS DE CHASSENEUIL ET DE BEL-AIR	16	ZNIEFF 1	RBNO	2707,58	1	
CHAUMES DE NANTEUILLET	16	ZNIEFF 1	RBNO	127,75		1
FORET DE L'HERMITAIN	79	ZNIEFF 1	RBNO	654,35	1	
FORET DOMANIALE DE CHIZE	79/17	ZNIEFF 1	RBNO	5448,67	1	
FORET D'AUTUN	79	ZNIEFF 1	RBNO	648,65	1	
BRANDES DE SOYAUX	16	ZNIEFF 1	RBNO	225,06	1	
VALLEE CARREAU	79	ZNIEFF 1	RBNO	11,04		1
VALLEE ROUGET	79	ZNIEFF 1	RBNO	8,12		1
VALLEE DE LA SAUTE AUX CHIENS	79	ZNIEFF 1	RBNO	2,61		1
MOTTE DE PUY TAILLE	79	ZNIEFF 1	RBNO	0,86		1
BOIS DE GLASSAC	79	ZNIEFF 1	RBNO	6,27	1	
BOIS DU GRAND BREUIL	79	ZNIEFF 1	RBNO	77,83	1	
FORET DE LA BRACONNE	16	ZNIEFF 1	RBNO	5245,16	1	

VALLEE DE LA BONNIEURE	16	ZNIEFF 1	RBNO	227,76		1	1	
FORET DE TUSSON	16	ZNIEFF 1	RBNO	1517,24	1			
PELOUSES-BOIS DE LA GIGNATE	16	ZNIEFF 1	RBNO	257,85	1		1	1
PONT DE LUSERNE	86	ZNIEFF 1	RBNO	11,12	1			
COTEAU DES CORDELIERS	86	ZNIEFF 1	RBNO	1,48	1			
MOULIN DE VAUX	86	ZNIEFF 1	RBNO	3,5				1
COTEAU DE TORFOU	86	ZNIEFF 1	RBNO	3,14				1
COTEAU DU COURET	86	ZNIEFF 1	RBNO	17,15	1			
ROCHER BIBOCHER	86	ZNIEFF 1	RBNO	1,99	1			
LANDES DE SAINTE-MARIE	86	ZNIEFF 1	RBNO	252,58	1			
COTEAU DES TERRIERS	86	ZNIEFF 1	RBNO	22,32	1			1
BRANDES DE LA PIERRE LA	86	ZNIEFF 1	RBNO	144,28	1			
FORET DE QUATRE VAUX	16	ZNIEFF 1	RBNO	871,8	1			
LES COTTETS	86	ZNIEFF 1	RBNO	8,7	1			
HAMEAU DE GUITRES	16	ZNIEFF 1	RBNO	28,34			1	
LANDES DE BOIS ROND	16	ZNIEFF 1	RBNO	210,11	1			
LANDES DE LA CROIX DE LA MOTTE	16	ZNIEFF 1	RBNO	113,99	1			
TERRIER DES PLANTES	17	ZNIEFF 1	RBNO	191,89	1			
LA FORET	17	ZNIEFF 1	RBNO	64,1	1			
LA BURIE	17	ZNIEFF 1	RBNO	17,31	1			
VALLON DE BARBARAS	17	ZNIEFF 1	RBNO	76,02	1			1
FIEF DE BELAUZE	17	ZNIEFF 1	RBNO	8,82				1
LA GARENNE	17	ZNIEFF 1	RBNO	9,61	1			
COTEAU DE CHEZ BRAUD	16	ZNIEFF 1	RBNO	8,47				1
FONT BELLE	16	ZNIEFF 1	RBNO	10,77				1
LES FADES	16	ZNIEFF 1	RBNO	36,05				1
LES COURADEAUX	16	ZNIEFF 1	RBNO	18,51				1
LES SEVERINS	16	ZNIEFF 1	RBNO	42,49				1
COTE DE CHATELARS	16	ZNIEFF 1	RBNO	50,88				1
BOIS BEAUSSEZ	16	ZNIEFF 1	RBNO	11,2				1
ROCHOUX	79	ZNIEFF 1	RBNO	5,16			1	
VILLAGE DE PLAIZAC	16	ZNIEFF 1	RBNO	36,31			1	
PLAINE DE COULGENS	16	ZNIEFF 1	RBNO	718,21			1	
VILLAGE DE SIGOGNE	16	ZNIEFF 1	RBNO	99,26			1	
COTEAU DU PUYROULEAU	79	ZNIEFF 1	RBNO	3,23	1			
LA MOTTE DU VENT	86	ZNIEFF 1	RBNO	289,66	1			

VALLON DE FOUSSAC	86	ZNIEFF 1	RBNO	17,87	1			
LA GUIGNOTERIE	86	ZNIEFF 1	RBNO	20,33	1			1
LES BRAGAUDS	17	ZNIEFF 1	RBNO	141,7	1		1	
LA VENISE VERTE	79/17	ZNIEFF 1	RBNO	5591,58		1		
BOIS DU CHATELET	17	ZNIEFF 1	RBNO	86,83	1			
BOIS DU CHAY	17	ZNIEFF 1	RBNO	50,58	1			
BOIS DE LEUZOIS	17	ZNIEFF 1	RBNO	61,36	1			1
FORET DE LA LANDE	17	ZNIEFF 1	RBNO	3726,85	1			
FIEF DE CHEZ JOYAU	17	ZNIEFF 1	RBNO	7,64				1
FIEF DE CHAUX	17	ZNIEFF 1	RBNO	2,83				1
LA FLOTTE	17	ZNIEFF 1	RBNO	22,24				1
LES PEUX	17	ZNIEFF 1	RBNO	5,21				1
COTEAUX DE PEUCHAUVET	17	ZNIEFF 1	RBNO	35,72				1
LE RENCLOS	17	ZNIEFF 1	RBNO	16,68				1
FIEF D'ORVILLE	17	ZNIEFF 1	RBNO	1,87			1	
BOIS DE LA BOUGRIERE	86	ZNIEFF 1	RBNO	445,11	1			
FORET DE CHATELLERAULT	86	ZNIEFF 1	RBNO	859,49	1			
PLAINE DE CRAON	86/79	ZNIEFF 1	RBNO	2792,72			1	
LES GRANDES BRANDES DU GREFFE	86	ZNIEFF 1	RBNO	223,19	1			
BOIS DE LIREC	86	ZNIEFF 1	RBNO	189,75	1			
FORET DE PLEUMARTIN	86	ZNIEFF 1	RBNO	547,78	1			
BRANDES DE LA NIVOIRE ET BRANDES DES TIREAUX	86	ZNIEFF 1	RBNO	1281,48			1	
FORET DE MAREUIL	86	ZNIEFF 1	RBNO	795,69	1			
LA PIERRE AIGUISE COUTEAU	86	ZNIEFF 1	RBNO	73,73	1			
PLAINE DE FRONTENAY	79	ZNIEFF 1	RBNO	1454,83			1	
CAMP MILITAIRE D'AVON	79	ZNIEFF 1	RBNO	835,64		1	1	1
FORET DU ROUX	79	ZNIEFF 1	RBNO	210,34	1			
VALLEE DE L'ARCHE	79	ZNIEFF 1	RBNO	21,43				1
PARC CHALLON	79	ZNIEFF 1	RBNO	447,38	1			
VALLEE DE L'ORANGERIE	79	ZNIEFF 1	RBNO	436,39	1			1
BOIS DE LA GARDE	17	ZNIEFF 1	RBNO	1,42	1			
LE BOIS DE LA FENETRE	86	ZNIEFF 1	RBNO	0,55				1
BOIS DE MONTLIEU	17	ZNIEFF 1	RBNO	22,63	1			1
COTE DE LIRON	17	ZNIEFF 1	RBNO	2,49				1
PLAINE DE FURIGNY-BELLEFOIS	86	ZNIEFF 1	RBNO	411,53			1	
FORET DE CHANTEMERLE	79	ZNIEFF 1	RBNO	430,07	1			

BOIS DE LA PIERRE LEVEE	79	ZNIEFF 1	RBNO	154,46	1			
BOIS DE BEAUREPAIRE	79	ZNIEFF 1	RBNO	159,8	1			
CARRIERE DE LA VALLEE DES CHIENS	79	ZNIEFF 1	RBNO	12,02				1
BOIS DE LA COUARDE	79	ZNIEFF 1	RBNO	77,14	1			
PLAINE DE LA CROIX D'INGRAND	79	ZNIEFF 1	RBNO	871,42		1	1	
PLAINE DE SAINT-VARENT, SAINT-GENEROUX	79	ZNIEFF 1	RBNO	3057,39			1	
LE LOGIS	86	ZNIEFF 1	RBNO	8,39				1
TERRIER NIGOT	16	ZNIEFF 1	RBNO	0,96				1
FORET DE MONETTE	16	ZNIEFF 1	RBNO	661,29	1			
BOIS DE BRAQUET	16	ZNIEFF 1	RBNO	241,69	1			
FORET DE DIRAC	16	ZNIEFF 1	RBNO	1204,14	1			
FORET D'ETAGNAC	16	ZNIEFF 1	RBNO	489,6	1			
PLAINE DE MONS	16	ZNIEFF 1	RBNO	557,69			1	
FORET DE BOUTEVILLE	16	ZNIEFF 1	RBNO	384,07	1			
PLAINE D'AVANTON	86	ZNIEFF 1	RBNO	1442,69			1	
LES QUATRE CHEMINS	86	ZNIEFF 1	RBNO	51,7			1	
COTEAU DE CHEZ BOITEAU	16	ZNIEFF 1	RBNO	1,81	1			1
BOIS DES BOUCHAUDS	16	ZNIEFF 1	RBNO	65,15	1			1
COTEAUX DE CHEZ BERTIT	16	ZNIEFF 1	RBNO	45,14	1			1
COTEAU DE BOIS-FREMIN	86	ZNIEFF 1	RBNO	4,2				1
COTEAUX DE SAINT-PIERRE D'EN-HAUT	86	ZNIEFF 1	RBNO	36,97	1			1
LA TREILLE-GADIN	79	ZNIEFF 1	RBNO	1,89				1
FIEF MELIN	17	ZNIEFF 1	RBNO	23,86				1
BOIS DU JAUD	17	ZNIEFF 1	RBNO	5,49	1			
CHAUMES DE CLERIGNAC	16	ZNIEFF 1	RBNO	40,31	1			1
CARRIERE DE CHAUMONT	16	ZNIEFF 1	RBNO	4,96				1
BOIS DES MAITRES JACQUES	16	ZNIEFF 1	RBNO	16,01	1			
LANDES DE BOIS MOREAU	79	ZNIEFF 1	RBNO	30,75	1			
VALLEE DE FOURBEAU	79	ZNIEFF 1	RBNO	18,72				1
VALLEE DES VAUX	79	ZNIEFF 1	RBNO	52,65				1
LA CHAGNEE	79	ZNIEFF 1	RBNO	0,79		1	1	
PELOUSE CALCAIRE DU BOIS DE LA NOUE	79	ZNIEFF 1	RBNO	9,11				1
BOIS DE LA CAILLETTE	79	ZNIEFF 1	RBNO	12,84	1			
BOIS DE L'ABBESSE	79	ZNIEFF 1	RBNO	128,49	1			
COTEAU DE MOQUE-SOURIS	17	ZNIEFF 1	RBNO	14,05				1

FALAISES DE SAINT-SEURIN A MORTAGNE	17	ZNIEFF 1	RBNO	29,55			1	
TERRIER DE PUYROLLAND	17	ZNIEFF 1	RBNO	10,12			1	
BOIS DE LA PETITE MOUTE	17	ZNIEFF 1	RBNO	25,8	1			
BOIS DE LA COMBE BRUNE	17	ZNIEFF 1	RBNO	5,7	1		1	
VIGNES DU PATIS	17	ZNIEFF 1	RBNO	0,8		1		
VIGNES DES QUARTERADES	17	ZNIEFF 1	RBNO	1,83		1		
LANDES DE BUSSAC	17	ZNIEFF 1	RBNO	2034,98	1			
PRAIRIE DE LASSE	86	ZNIEFF 1	RBNO	1,31		1		
COTEAU DU PEU	86	ZNIEFF 1	RBNO	18,48			1	
LE CHATEAU DE ROCREUSE	86	ZNIEFF 1	RBNO	1,53			1	
LE GROS CHILLOU	86	ZNIEFF 1	RBNO	2,12			1	
COTEAUX DU MOULIN DE VAREILLES	86	ZNIEFF 1	RBNO	43,42	1			
VALLON DU PUITS TOURLET	86	ZNIEFF 1	RBNO	53,51	1			
RUISSEAU DE GIAT	86	ZNIEFF 1	RBNO	3,56	1			
PONT DE MOUTERRE	86	ZNIEFF 1	RBNO	1,35	1			
PLAINE D'ECHALLAT	16	ZNIEFF 1	RBNO	3179,96		1		
PLAINE DE GUITRES	16	ZNIEFF 1	RBNO	578,22		1		
FIEF DE LA GARDE	17	ZNIEFF 1	RBNO	49,21	1		1	
BOIS DE LA BRIDONNERIE	17	ZNIEFF 1	RBNO	1,44	1			
PLAINE DE VOUZAILLES	86	ZNIEFF 1	RBNO	8636,72		1		
PLAINE DE SAINT-JEAN-DE-SAUVES	86	ZNIEFF 1	RBNO	6395,5		1		
PLAINE DE MIREBEAU	86	ZNIEFF 1	RBNO	1332,33		1		
LE RIBALON	86	ZNIEFF 1	RBNO	2,58			1	
LA BORLIERE	86	ZNIEFF 1	RBNO	1,98			1	
VALLEE DES MALEONS ET BOIS AVOISINANTS	79	ZNIEFF 1	RBNO	12,7	1		1	
CHENAIE DE VIRON	79	ZNIEFF 1	RBNO	104,64	1		1	
BUTTE DE MONCOUE	79	ZNIEFF 1	RBNO	35,29	1			
PELOUSES XEROPHILES CALCAIRES DE MARTIGNE-BRIAND	49	ZNIEFF 1	RBNO	28,63			1	
CARRIERE DE FIOLE ET COTEAUX VOISINS	49	ZNIEFF 1	RBNO	22,04	1		1	
PLAINES DE MERON ET DE DOUVY	49	ZNIEFF 1	RBNO	1272,42		1		
FORET DE SAINTE-GEMME-LA-PLAINE	85	ZNIEFF 1	RBNO	177,98	1			
FORET DE BARBETORTE	85	ZNIEFF 1	RBNO	84,6	1			
COTEAUX DE LA MOINE A LA GRANDE BRETELLIERE	49	ZNIEFF 1	RBNO	11,69			1	
VALLEE ET COTEAU DE LA MOINE ENTRE LE BOUCHOT ET	49	ZNIEFF 1	RBNO	4,17	1			

L							
PELOUSES ET LANDES CALCAIRES DU FOURNEUX	49	ZNIEFF 1	RBNO	38,1	1		1
LANDES BOISEES ET PELOUSES AU SUD DU BOURG DE CHAM	49	ZNIEFF 1	RBNO	167,62	1		1
LES MOULINS ET ROCHERS DE MOUILLERON EN PAREDS	85	ZNIEFF 1	RBNO	77,68	1		1
BOCAGE A DABOECIA CANTABRICA DE SAINT-CYR-DES-GATS	85	ZNIEFF 1	RBNO	2439,25	1	1	
PONT DU DELUGE, PIERRE BRUNE	85	ZNIEFF 1	RBNO	285,56	1		
BORD DE LA VENDEE DES LOGES A PISSOTE, VALLONS ET	85	ZNIEFF 1	RBNO	439,35	1		
LES COSSES DE VOUVANT, PUY DE SERRE	85	ZNIEFF 1	RBNO	48,16	1		
CAVITES DES PERRIERES	85	ZNIEFF 1	RBNO	5,06	1		
LE BOIS DE LA BENETIERE	85	ZNIEFF 1	RBNO	1,73	1		
FORET DE LA PELISSONNIERE	85	ZNIEFF 1	RBNO	403,43	1		
BOIS DU PALIGNY ET BOIS ROUNAUX	85	ZNIEFF 1	RBNO	86,37	1		
ROCHER DE LA DIVE	85	ZNIEFF 1	RBNO	27,84			1
LA DUNE ET SES ABORDS	85	ZNIEFF 1	RBNO	13,84			1
COTEAUX DE L'ILE D'ELLE	85	ZNIEFF 1	RBNO	6,06			1
COTEAUX ET VALLONS HUMIDES DE L'AUTIZE	85	ZNIEFF 1	RBNO	139,79			1
VALLEE DES MALEONS ET BOIS AVOISINANTS	85	ZNIEFF 1	RBNO	14,32	1		1
COTEAUX D'AZIRE	85	ZNIEFF 1	RBNO	17,17			1
COTEAUX DE LA VENDEE	85	ZNIEFF 1	RBNO	95,57	1		1
LE FIEF-BODIN ET COTEAUX DU TROUSSEPOIL	85	ZNIEFF 1	RBNO	15,82			1
COTEAUX DU GUE DE VELLUIRE	85	ZNIEFF 1	RBNO	37,98			1
COTEAUX DE LA JEUNE AUTIZE	85	ZNIEFF 1	RBNO	4,19			1
LANDE DE CEINTURAT	87	ZNIEFF 1	RBNO	88,56	1		
FORET DE ROCHECHOUART	87	ZNIEFF 1	RBNO	559,538	1		
LANDE DE LA PETITE MONNERIE	87	ZNIEFF 1	RBNO	5,92009	1		
FORET DES COUTUMES	87	ZNIEFF 1	RBNO	494,135	1		
BOIS DE LA TOURETTE	87	ZNIEFF 1	RBNO	119,141	1		
VALLEE DE LA TARDOIRE : LANDE DE LA MARTINIE	87	ZNIEFF 1	RBNO	32,7437	1		
BOIS DES ESSARTS	87	ZNIEFF 1	RBNO	640,014	1		
FORET D'AIXE (= DES LOGES)	87	ZNIEFF 1	RBNO	430,956	1		
LANDE DES JAROSSES	87	ZNIEFF 1	RBNO	24,5936	1		
BRANDES DU BOIS DU ROI	87	ZNIEFF 1	RBNO	29,0991	1		
LANDES DU COURY (SECTEUR HAUTE-VIENNE)	87	ZNIEFF 1	RBNO	262,508	1		

PELOUSES DE PISSE LOUP	ZNIEFF 1	RBNO	3,00904	1	1
AULNAIE-FRENAIE DE MALITOURNE	ZNIEFF 1	RBNO	15,2109	1	
PELOUSES DE LA FORGE	ZNIEFF 1	RBNO	14,9138	1	
PELOUSES DE LA FONTAINE SAINT-JEAN	ZNIEFF 1	RBNO	1,03777		1
PELOUSES DE LA CLAVELLERIE	ZNIEFF 1	RBNO	6,65066	1	1
PELOUSES DE LA BOULAINERIE	ZNIEFF 1	RBNO	12,9951	1	1
PELOUSES DE GRAND-MONT	ZNIEFF 1	RBNO	35,643	1	1
PELOUSES DU MARAIS	ZNIEFF 1	RBNO	12,3272	1	1
PELOUSE DU TALUS DE L'EPINETTE	ZNIEFF 1	RBNO	25,8597	1	1
CHENAIE THERMOPHILE DE LA FONTAINE SAINT-MARC	ZNIEFF 1	RBNO	7,62726	1	
BOIS DE LOUZAIE	ZNIEFF 1	RBNO	22,1205	1	
CHENAIE PUBESCENTE DES REUILLES	ZNIEFF 1	RBNO	7,07392	1	
PELOUSES DE LA COUTURE	ZNIEFF 1	RBNO	2,21815	1	1
PELOUSES DE CIVRAY	ZNIEFF 1	RBNO	9,53913	1	1
PELOUSES DE LIVERNIERE	ZNIEFF 1	RBNO	12,7689	1	1
PELOUSES DU BOIS MESLIN	ZNIEFF 1	RBNO	2,93628		1
PELOUSES DE LA BROSSE	ZNIEFF 1	RBNO	3,5202	1	1
PELOUSES DU CHATEAU D'AMIRETTE	ZNIEFF 1	RBNO	5,29934	1	1
PELOUSES DE L'EPERON DE MURAT	ZNIEFF 1	RBNO	32,3307	1	1
PELOUSE ET BOIS DE LA CROIX SOURD	ZNIEFF 1	RBNO	6,47138	1	1
PELOUSES DU MOULIN NEUF ET DE LA GACHERE	ZNIEFF 1	RBNO	19,1466	1	1
PELOUSES DE LA PIERRE A VINAIGRE	ZNIEFF 1	RBNO	10,0369	1	1
PELOUSES DES BUTTES DU BOIS GODEAU	ZNIEFF 1	RBNO	14,9194	1	1
PELOUSES DE LA SEILLAUDIERE	ZNIEFF 1	RBNO	31,2019	1	1
PELOUSES DE LA POMERAYE	ZNIEFF 1	RBNO	4,20955	1	1
PELOUSES DE LA PLAUNIERE	ZNIEFF 1	RBNO	1,69668	1	1
PELOUSES ET SOURCES DU VIEUX PORT	ZNIEFF 1	RBNO	49,2576	1	1
PELOUSES DES BENARDERIES	ZNIEFF 1	RBNO	7,11367	1	1
PELOUSES DE LA REBUFIERE	ZNIEFF 1	RBNO	9,94515	1	1
FORETS DE RAVIN DE TURPENAY	ZNIEFF 1	RBNO	45,0153	1	
PELOUSES DES PUYS DU CHINONAIS	ZNIEFF 1	RBNO	127,336		1
PELOUSES DU RIVEAU	ZNIEFF 1	RBNO	11,1163	1	1
CHENAIE-HETRAIE DES TROIS CHENES	ZNIEFF 1	RBNO	47,1315	1	

PRAIRIE HUMIDE DU PRE CENE	ZNIEFF 1	RBNO	3,38168		1		
CHENAIE-CHARMAIE DU BOIS PUANT	ZNIEFF 1	RBNO	38,5191	1			
PELOUSES DE MONT LA CHAPELLE	ZNIEFF 1	RBNO	4,20633				1
PELOUSES DE LA BOUDINIERE	ZNIEFF 1	RBNO	103,562	1			1
PELOUSES DE LA BARANGERIE	ZNIEFF 1	RBNO	1,30836	1			1
LANDE DU BOIS DE LA COUARDE	ZNIEFF 1	RBNO	11,6735	1			
PRAIRIES HUMIDES DE BEAULIEU	ZNIEFF 1	RBNO	10,3493		1		
PELOUSES DU BOIS DES ROCHES	ZNIEFF 1	RBNO	41,9636	1			1
BOIS DE LA GARENNE	ZNIEFF 1	RBNO	87,3977	1			
PELOUSES DU BOIS DE PEGRIAU	ZNIEFF 1	RBNO	4,15846	1			1
BOIS DE FRAU	ZNIEFF 1	RBNO	17,5788	1			
PELOUSES DU BOIS DE BRASLOU	ZNIEFF 1	RBNO	25,9181	1			1
LANDES DU BOIS FLEURY	ZNIEFF 1	RBNO	8,23058	1			
PELOUSES DE LA MAILLERE ET DE LA CALABRE	ZNIEFF 1	RBNO	5,42568	1			1
PELOUSES ET BOIS DU ROC DE LA DUBE	ZNIEFF 1	RBNO	405,026	1			1
FORET DE LA MOLE	ZNIEFF 1	RBNO	337,95	1			
LANDES DU LACET (OUEST DE PUZET)	ZNIEFF 1	RBNO	128,8	1		1	1
PLATEAU DE LA ROCHEBEAUCOURT ET ARGENTINE	ZNIEFF 1	RBNO	452,95	1		1	1
COTEAU DE L'HOPITAL	ZNIEFF 1	RBNO	6,24	1			1
COTEAU DE BLAIGNAN	ZNIEFF 1	RBNO	5,25	1			1
BUTTE DE BEL-AIR	ZNIEFF 1	RBNO	6,48	1			1
BOIS ET LANDE DE BESSAN	ZNIEFF 1	RBNO	19,64	1			1
COTEAU CALCAIRE DE CADILLAC-EN-FRONSADAIS	ZNIEFF 1	RBNO	3,68	1		1	1
STATION BOTANIQUE DE TARNES	ZNIEFF 1	RBNO	6,15	1			1
COTEAU CALCAIRE DU BICOT	ZNIEFF 1	RBNO	15,17	1			1
COTEAU CALCAIRE DU TERTRE DE THOUIL	ZNIEFF 1	RBNO	10,04	1			1
STATION DE LE GENEVRIER	ZNIEFF 1	RBNO	5,22	1			1
STATION DES CHAMPS DE BEAUMONT	ZNIEFF 1	RBNO	6,69	1			1
COTEAU CALCAIRE DE BRAUD	ZNIEFF 1	RBNO	7,51	1			1
STATION DES HAUTS PRES	ZNIEFF 1	RBNO	55,27		1	1	
ANCIENNES CARRIERES DE SAINT-LAURENT D'ARCE ET DE MARCAMPS	ZNIEFF 1	RBNO	107,99	1		1	1
BOIS DE BEAUSSAC	ZNIEFF 1	RBNO	951,81	1			

COTEAU DU CASTERA		ZNIEFF 1	RBNO	3,4	1		1	
TERTRE DU PUY		ZNIEFF 1	RBNO	7,35	1		1	
VALLEE DU RI BELLOT	16	ZNIEFF 1	RBNO	9,39	1			1
RIVES DE LA COUTURE, DE LA DIVISE ET DU GOUFFRE DE	16	ZNIEFF 1	RBNO	38,81				1
VALLEE DE L'ISSOIRE	16	ZNIEFF 1	RBNO	696,78	1			1
TOURBIERES DE LA GRANDE PRAIRIE	16	ZNIEFF 1	RBNO	50,76				1
VALLEE DE L'ANGUIENNE	16	ZNIEFF 1	RBNO	638			1	1
VALLEE DES EAUX CLAIRES	16	ZNIEFF 1	RBNO	357,12	1	1	1	1
VALLEE DE L'ECHELLE	16	ZNIEFF 1	RBNO	191,97	1			1
RUISSEAU DE LA FONT DES QUATRE FRANCS	16	ZNIEFF 1	RBNO	74,61	1		1	1
ETANG DE BRIGUEUIL	16	ZNIEFF 1	RBNO	13,6				1
VALLEE DU RIVAILLON	16	ZNIEFF 1	RBNO	260,63	1	1		1
VALLEE DE LA TARDOIRE A SAINT-CIERS-SUR-BONNIEURE	16	ZNIEFF 1	RBNO	114,91		1		1
CARRIERE DU ROCHER	16	ZNIEFF 1	RBNO	2,13				1
TOURBIERES DE VENDOIRE	16	ZNIEFF 1	RBNO	148,67				1
ETANGS DE LA FORET DE BRIGUEUIL	16/87	ZNIEFF 1	RBNO	62,04				1
LANDES DE SAINT-VALLIER	16	ZNIEFF 1	RBNO	875,51	1	1		1
SABLIERE DE LA BROUSSE	16	ZNIEFF 1	RBNO	3,15			1	1
ETANG DE LA NEGEADE	16	ZNIEFF 1	RBNO	15,65	1			1
ETANG DES SECHES	16	ZNIEFF 1	RBNO	23,74				1
RIVES DU SIARNE	16	ZNIEFF 1	RBNO	1,33				1
ETANGS DE LA RODE	16	ZNIEFF 1	RBNO	13,19				1
LES CHAUMES DE BOULICAT	16	ZNIEFF 1	RBNO	21,77			1	1
LANDES DE LAFAITEAU	16	ZNIEFF 1	RBNO	28,07	1			1
CHAUMES DU VIGNAC	16	ZNIEFF 1	RBNO	92,82			1	1
VALLEE DE LA CHARENTE ENTRE RD 69 ET GOURSET	16	ZNIEFF 1	RBNO	677,78				1
COTEAU DE LA RIVIERE	16	ZNIEFF 1	RBNO	17,17			1	1
GORGES DU CHAMBON	16/24	ZNIEFF 1	RBNO	822,93	1			1
LE PINIER	16/17	ZNIEFF 1	RBNO	803,83	1			1
BOIS DE CHANTEMERLE	16	ZNIEFF 1	RBNO	37,92	1			1
MARAIS DE GENSAC	16	ZNIEFF 1	RBNO	136,25				1
SEVRE NIORTAISE ET CANAUX EVACUATEURS	85/17	ZNIEFF 1	RBNO	174,24				1
MARAIS DE VOUTRON	17	ZNIEFF 1	RBNO	2084,01				1
MARAIS DU ROY	17	ZNIEFF 1	RBNO	835,97				1
LUDENE	17	ZNIEFF 1	RBNO	1175,48				1

MARAIS D'AVAIL	17	ZNIEFF 1	RBNO	89,51			1
MARAIS DE LA PERROCHE	17	ZNIEFF 1	RBNO	111,67			1
MARAIS DES BARRAILS	17	ZNIEFF 1	RBNO	360,58			1
MARAIS D'YVES	17	ZNIEFF 1	RBNO	259,71			1
MARAIS DES TOURBIERES DES FONTAINES	79	ZNIEFF 1	RBNO	55,6			1
COMMUNAL DE PERIGNE	79	ZNIEFF 1	RBNO	14,18			1
MARAIS DE TASDON, LACS DE VILLENEUVE	17	ZNIEFF 1	RBNO	123,7			1
MARAIS DE FOURAS	17	ZNIEFF 1	RBNO	487,44			1
FOSSES DE LA GARDETTE	17	ZNIEFF 1	RBNO	50,91			1
TOURBIERE DE LA CHATAIGNERAIE	17	ZNIEFF 1	RBNO	28,85	1		1
BANC DE SAINT-SEURIN-LES-CONCHES	17	ZNIEFF 1	RBNO	1890,05			1
MARAIS DE SAINT-THOMAS-DE-CONAC	17	ZNIEFF 1	RBNO	324,34			1
BOIS DES MORNARDS	17	ZNIEFF 1	RBNO	88,88	1		1
LA PREE PRAIRIE DE COURBIAC	17	ZNIEFF 1	RBNO	569,07			1
LES ETIERS PORT MAUBERT	17	ZNIEFF 1	RBNO	833,44	1		1
MARAIS DE SAINT-FROULT	17	ZNIEFF 1	RBNO	103,14			1
LES SALINES	17	ZNIEFF 1	RBNO	1950,84			1
MARAIS DE L'ACHENEAU	17	ZNIEFF 1	RBNO	151,19			1
MARAIS DE SAINT-TROJAN	17	ZNIEFF 1	RBNO	956,57			1
MARAIS DU DOUHET	17	ZNIEFF 1	RBNO	241,89			1
MARAIS DE PAMPIN	17	ZNIEFF 1	RBNO	23,57			1
DUNES DU LIZAY	17	ZNIEFF 1	RBNO	17,87			1
MARAIS DU BOURDET	79	ZNIEFF 1	RBNO	77,16		1	1
MARAIS DE L'ANGLADE	17	ZNIEFF 1	RBNO	112,04			1
BAIE DE BONNE ANSE	17	ZNIEFF 1	RBNO	966,4			1
MARAIS DU GALON D'OR	17	ZNIEFF 1	RBNO	44,76			1
LANDES DE CADEUIL	17	ZNIEFF 1	RBNO	377,18	1		1
BOIS DE LIGUGE	86	ZNIEFF 1	RBNO	593,41	1		1
MARAIS DU RUISSEAU DES DAMES	86	ZNIEFF 1	RBNO	5,02			1
ILE DU DIVAN	86	ZNIEFF 1	RBNO	59,78			1
BOIS DU PARC	86	ZNIEFF 1	RBNO	350,66	1		1
LE PINAIL	86	ZNIEFF 1	RBNO	853,53	1		1
LES MEULIERES	86	ZNIEFF 1	RBNO	87,78	1		1
CAMP MILITAIRE DE MONTMORILLON	86	ZNIEFF 1	RBNO	1679,71	1		1
ETANG DE BEAUFOUR	86	ZNIEFF 1	RBNO	32,34			1

LES VIEILLES VIGNES	86	ZNIEFF 1	RBNO	2,54			1
LES PORTES D'ENFER	86	ZNIEFF 1	RBNO	36,6	1		1
FORET DES SAUMONARDS	17	ZNIEFF 1	RBNO	819,97	1		1
MARAIS DE BREJAT	17	ZNIEFF 1	RBNO	167,78			1
ILE MADAME	17	ZNIEFF 1	RBNO	16,67			1
FALAISES DE LA GRANDE COTE	17	ZNIEFF 1	RBNO	5,42			1
ETANG DE COMBOURG	86	ZNIEFF 1	RBNO	32,89			1
ETANG DE LA BERGERE	86	ZNIEFF 1	RBNO	18,22			1
ETANGS DE LA PETOLEE	86	ZNIEFF 1	RBNO	100,27			1
ETANG DE CLOSSAC	86	ZNIEFF 1	RBNO	8,76			1
PLAN D'EAU DE SAINT-CYR	86	ZNIEFF 1	RBNO	97,12			1
ETANG DE MAUPERTUIS	86	ZNIEFF 1	RBNO	20,26			1
VALLEE DU PRESSOIR	79	ZNIEFF 1	RBNO	24,23		1	1
TINES DE CHOBERT	79	ZNIEFF 1	RBNO	25,38	1		1
VALLEE DU PUITS D'ENFER	79	ZNIEFF 1	RBNO	18,17			1
VALLON DE CATHELOGNE	79	ZNIEFF 1	RBNO	45,56	1		1
LE MILLE BOIS	86	ZNIEFF 1	RBNO	131,95	1		1
LE PATURAL DES CHIENS	86	ZNIEFF 1	RBNO	23,84	1		1
LAC DE CHOUGNES	86	ZNIEFF 1	RBNO	11,98			1
LA BOUTINERIE	86	ZNIEFF 1	RBNO	3,86	1		1
LA LOMBARDERIE	86	ZNIEFF 1	RBNO	4,34			1
LA PIECE AUX NOYERS	86	ZNIEFF 1	RBNO	6,92			1
ETANG DE L'HERMITAGE	86	ZNIEFF 1	RBNO	12,78			1
LA ROCHE	86	ZNIEFF 1	RBNO	13,97	1		1
PRISE DES TROIS THUPINS ET DE LA MOULINATTE	17	ZNIEFF 1	RBNO	269,31			1
ANSE NOTRE-DAME POINTE DE CHAUVEAU	17	ZNIEFF 1	RBNO	393,5			1
GRANDE ET PETITE TONILLE	17	ZNIEFF 1	RBNO	76,64			1
LES PORTEAUX	17	ZNIEFF 1	RBNO	5,48			1
TOURBIERE DES TROIS FRERES	17	ZNIEFF 1	RBNO	6,18			1
LES RAGOUILLIS	17	ZNIEFF 1	RBNO	476,52	1		1
LANDES DE GREGOIRE	17	ZNIEFF 1	RBNO	295,65	1		1
VALLEE DU MEUDON	17/33	ZNIEFF 1	RBNO	188,08			1
ETANGS DES SAUZES ET DU JARCULET	17	ZNIEFF 1	RBNO	9,9			1
LE TERRIER DE LA PILETTE	17	ZNIEFF 1	RBNO	177,13	1	1	1
LE PAS DE LA GRANDE NAUVE	17	ZNIEFF 1	RBNO	6,7			1
TOURBIERE DE MONTENDRE	17	ZNIEFF 1	RBNO	2,69			1

HAUTE VALLEE DE LA SAYE	17/33	ZNIEFF 1	RBNO	215,34				1
MARAIS DE NUAILLE	17	ZNIEFF 1	RBNO	1750,8				1
VALLEE DU CORAN	17	ZNIEFF 1	RBNO	213,98	1			1
VALLON DE L'ESCAMBOUILLE	17	ZNIEFF 1	RBNO	123,96	1			1
CHATEAU GAILLARD	17	ZNIEFF 1	RBNO	55,4	1		1	1
LES BRIS	17	ZNIEFF 1	RBNO	3,02				1
FORET DE SAINT-TROJAN	17	ZNIEFF 1	RBNO	1878,3	1			1
LES SABLES BOISSEAU	17	ZNIEFF 1	RBNO	129,24	1			1
DUNES DES SEULIERES	17	ZNIEFF 1	RBNO	97,04	1			1
FALAISE DE LA VITRERIE	17	ZNIEFF 1	RBNO	11,28			1	1
POINTE DE QUEILLE	17	ZNIEFF 1	RBNO	1,95			1	1
POINTE DU CHAY	17	ZNIEFF 1	RBNO	16,84		1	1	1
SAINT-JEAN-DES-SABLES	17	ZNIEFF 1	RBNO	9,58				1
LES CHAUDIERES	17	ZNIEFF 1	RBNO	20,82			1	1
FALAISES DE LA ROCHE	17	ZNIEFF 1	RBNO	4,1			1	1
FORET DE SUZAC ET CONCHES DE MESCHERS	17	ZNIEFF 1	RBNO	346,91	1		1	1
MARAIS DES BREUILS	17	ZNIEFF 1	RBNO	1917,45	1			1
POINTE DU GROUIN	17	ZNIEFF 1	RBNO	6,1				1
DUNES DE GROS JONC	17	ZNIEFF 1	RBNO	80,67				1
BOIS ET MARAIS DE LA ROCHECOURBON	17	ZNIEFF 1	RBNO	293,49	1		1	1
ETANGS DU BESSON ET DE LA ROUCHERIE	16	ZNIEFF 1	RBNO	207,18				1
ETANG DE NIEUIL	16	ZNIEFF 1	RBNO	37,68	1			1
BOIS ET LANDES DE SAINT-ROMAIN	16	ZNIEFF 1	RBNO	1108,3	1			1
ETANGS DE VILLEDON, DES ECLUSEAUX ET DU MOULIN D'A	86	ZNIEFF 1	RBNO	48,52				1
VALLEE DE L'ARGENTON - MADOIRE	79	ZNIEFF 1	RBNO	292,26				1
VALLEES DE L'ARGENTON ET DE L'OUERE	79	ZNIEFF 1	RBNO	259,09				1
MARES DES OEUFS DURS	79	ZNIEFF 1	RBNO	5,11				1
ETANG DE LA GRUE	79	ZNIEFF 1	RBNO	20,21				1
ETANG DE COURBERIVE	79	ZNIEFF 1	RBNO	20,96				1
FORET DE L'ABSIE	79	ZNIEFF 1	RBNO	541,54	1			1
BOIS DE LA MAISONNETTE	79	ZNIEFF 1	RBNO	443,72	1			1
VALLON DES ROCHERS DE LA CHAISE	79	ZNIEFF 1	RBNO	30,19	1			1
LAC DU CEBRON	79	ZNIEFF 1	RBNO	834,25				1
ETANG DE JUIGNY	79	ZNIEFF 1	RBNO	69,32				1
ETANG DE LA MADOIRE	79	ZNIEFF 1	RBNO	40,01				1

ETANG DES BRUNETIERES	79	ZNIEFF 1	RBNO	39,8	1			1
FORET DE BENON	17	ZNIEFF 1	RBNO	2277,98	1		1	1
VALLEE DU GOIRE	16	ZNIEFF 1	RBNO	39,99				1
BOIS DES SIGNES	16	ZNIEFF 1	RBNO	1325,5	1			1
VALLEE DE LA TOUVRE	16	ZNIEFF 1	RBNO	65,49				1
LES VIEILLES VAURES	16	ZNIEFF 1	RBNO	30,09				1
COTEAU DE RECHIGNON	79	ZNIEFF 1	RBNO	6,28			1	1
ETANG DU REPAIRE	16	ZNIEFF 1	RBNO	53,38				1
VALLEE DE L'ANTENNE	16/17	ZNIEFF 1	RBNO	710,2				1
CHAMP BUZIN	16	ZNIEFF 1	RBNO	212,55		1		1
VALLEE DE LA CHARENTE A SAINT-QUENTIN	16	ZNIEFF 1	RBNO	101,1				1
VALLEE DE LA RENAUDIE	16	ZNIEFF 1	RBNO	194,69	1			1
LA MAISON BLANCHE	16	ZNIEFF 1	RBNO	99,83				1
FORET DE LA COUBRE	17	ZNIEFF 1	RBNO	7922,58	1			1
ILE D'AIX	17	ZNIEFF 1	RBNO	129,15				1
BAIE DE GATSEAU	17	ZNIEFF 1	RBNO	74,57				1
LE CHAMBON	86	ZNIEFF 1	RBNO	4,29				1
LES REGEASSES ET LES PRES TOURET	86	ZNIEFF 1	RBNO	17,12				1
LA FONT DE LA FIEVRE	86	ZNIEFF 1	RBNO	0,66				1
LES BOUILLONS	86	ZNIEFF 1	RBNO	2,88				1
BRANDES DE LAVAUD	86	ZNIEFF 1	RBNO	1,34	1			1
ETANG DE MONTERBAN	86	ZNIEFF 1	RBNO	3,95	1			1
ILES DE LA TOUR AU COGNUM	86	ZNIEFF 1	RBNO	12,04				1
PRES EN PRADE	16	ZNIEFF 1	RBNO	82,6	1			1
VALLEE DE LA CHARENTE A VARS	16	ZNIEFF 1	RBNO	469,27	1	1		1
TEURLAY DU LARY	17	ZNIEFF 1	RBNO	3,71	1			1
LE MAUVAIS PAS	17	ZNIEFF 1	RBNO	1,93				1
TOURBIERE DU PONT DE GUITRES	17	ZNIEFF 1	RBNO	2,58				1
ETANGS DE LEVRAULT	17	ZNIEFF 1	RBNO	4,76				1
PRAIRIE DE MONTALET	17	ZNIEFF 1	RBNO	1331,82				1
LES MARAIS	17	ZNIEFF 1	RBNO	19,11	1			1
LES SABLES	17	ZNIEFF 1	RBNO	21,38				1
PASSAGE DE LA RONDE	17	ZNIEFF 1	RBNO	73,47				1
LE GRAND ETANG DE CHEZ RATEAU	86	ZNIEFF 1	RBNO	14,65				1
ETANG DE LA MONDIE	86	ZNIEFF 1	RBNO	6,77				1

ETANG DE SAINT-LIGUAIRE	86	ZNIEFF 1	RBNO	17,75					1
FORET DE LA COMBE A L'EAU	17	ZNIEFF 1	RBNO	186,45	1				1
VALLEE DE LA CHARENTE ENTRE CONDAC ET BARRO	16	ZNIEFF 1	RBNO	190,99	1		1		1
LES LANDES DU PETIT CHENE	16	ZNIEFF 1	RBNO	287,93		1			1
LA LANDE DE LA BORDERIE, BUTTE DE FROCHET	16	ZNIEFF 1	RBNO	316,24	1				1
VALLEE DE LA CHARENTE DE BAYERS A MOUTON	16	ZNIEFF 1	RBNO	342,72	1	1	1		1
PRAIRIES DE VILLORIOUX ET DE LUXE	16	ZNIEFF 1	RBNO	134,12	1		1		1
ILE DES ELIAS	16	ZNIEFF 1	RBNO	44,74	1				1
VILLEMALET	16	ZNIEFF 1	RBNO	120,66			1		1
LA GRANDE RIVIERE	16	ZNIEFF 1	RBNO	169,54			1		1
LES PLATRIERES	17	ZNIEFF 1	RBNO	13,36					1
LA GARENNE (FONGARDECHE)	16	ZNIEFF 1	RBNO	73,6	1				1
L'ILE MARTEAU	16/17	ZNIEFF 1	RBNO	456,05					1
L'ERONDE	16	ZNIEFF 1	RBNO	199,74					1
VALLEE DU CHAMBON	79	ZNIEFF 1	RBNO	13,01	1				1
BASSE VALLEE DE LA CHARENTE	17	ZNIEFF 1	RBNO	1993,02					1
PRISE DE LA CORNERIE	17	ZNIEFF 1	RBNO	26,64					1
LES MARES DE SERIGNY	17	ZNIEFF 1	RBNO	429,56					1
MARAIS DE LA MARATTE	17	ZNIEFF 1	RBNO	7,53					1
L'ARNOULT	17	ZNIEFF 1	RBNO	1586,22			1		1
MARAIS DE SAINT-AUGUSTIN	17	ZNIEFF 1	RBNO	1479,02					1
LES ESSARTS DE L'ETANG FONDU	86	ZNIEFF 1	RBNO	153,15					1
VALLEE DE L'ASSE	86	ZNIEFF 1	RBNO	17,7	1				1
TOURBIERE DU PONT	86	ZNIEFF 1	RBNO	2,25					1
LES CHAMPS DES BRANDES	86	ZNIEFF 1	RBNO	72,62		1			1
BOIS DE LAREAU	86	ZNIEFF 1	RBNO	237,84	1				1
LES PRES THOMAS ET COTEAU DE VILLEMANAN	79	ZNIEFF 1	RBNO	67,43				1	1
BOIS DE PICHENIN	79	ZNIEFF 1	RBNO	175,35	1				1
ETANGS DES MOTHES ET DE L'OLIVETTE	79	ZNIEFF 1	RBNO	34,18					1
ETANG D'AUDEFOIS	79	ZNIEFF 1	RBNO	11,5					1
ETANG DE MIREMONT	79	ZNIEFF 1	RBNO	3,83					1
ETANG DU MAGNY	79	ZNIEFF 1	RBNO	11,37					1
ETANG FOURREAU	79	ZNIEFF 1	RBNO	23,63					1
ETANG DE MAUMUSSON	79	ZNIEFF 1	RBNO	24,63					1
ETANG DU REPENOU	79	ZNIEFF 1	RBNO	9,77					1

ETANG DE LA GRIPPIERE	79	ZNIEFF 1	RBNO	12,65					1
BOIS DE CHICHE - LANDES DE L'HOPITEAU	79	ZNIEFF 1	RBNO	649,19	1		1		1
LA TOUCHE POUPARD	79	ZNIEFF 1	RBNO	241,5	1				1
DE CHEVAIS AUX RIVIERES	79	ZNIEFF 1	RBNO	1270,5			1		1
LES SAUVEURS	17	ZNIEFF 1	RBNO	155,1	1	1			1
LERPINE RIVIERE DE CRAVANS	17	ZNIEFF 1	RBNO	424,46					1
BOIS MOU	17	ZNIEFF 1	RBNO	49,21					1
ETANG DE LA GERE	86	ZNIEFF 1	RBNO	5,44					1
MARNIERES DE LA BARRELIERE	86	ZNIEFF 1	RBNO	1,96					1
BOIS HENRI IV	17	ZNIEFF 1	RBNO	29,53	1				1
SABLIERES DE THORS	17	ZNIEFF 1	RBNO	29,2					1
LES QUARANTE JOURNAUX	17	ZNIEFF 1	RBNO	993,45					1
MARAIS NEUF	17	ZNIEFF 1	RBNO	602,74		1			1
CABANE DE LA MINAUDE	17	ZNIEFF 1	RBNO	2160,69					1
ETANG DE COIGNE	79	ZNIEFF 1	RBNO	12,92					1
COMMUNAL DES BOUASSES	79	ZNIEFF 1	RBNO	32,16					1
COTE BELET ET CHAUMES DE GANDOME	79	ZNIEFF 1	RBNO	432,1				1	1
BOIS D'ANJOU	79	ZNIEFF 1	RBNO	450,12	1				1
FORET DE BOISSIERE	79	ZNIEFF 1	RBNO	317,89	1				1
VALLEE DE LA BOULEURE	86	ZNIEFF 1	RBNO	44,7					1
PLAINE ET VALLEES D'ARGENTON-L'EGLISE ET DE SAINT-	79	ZNIEFF 1	RBNO	2775,76					1
ETANG DE LA BARRE	79	ZNIEFF 1	RBNO	250,47		1			1
ETANGS DE CHEZ GRENARD	16	ZNIEFF 1	RBNO	78,39		1			1
BOIS ET ETANG DE SAINT-MAIGRIN	16/17	ZNIEFF 1	RBNO	740,22	1				1
VALLEE DE LA SEGUINIE	16	ZNIEFF 1	RBNO	276,62	1	1			1
VALLEE DE LA CHARENTE DE VIBRAC A BASSAC	16	ZNIEFF 1	RBNO	623,24		1	1		1
SOURCE DE CHEZ ROLAND	16	ZNIEFF 1	RBNO	30,41					1
MARAIS DE LA FONDOIRE	86	ZNIEFF 1	RBNO	35,85					1
TOURBIERE DU CHAMP SAUVAGE	16	ZNIEFF 1	RBNO	32,42	1				1
SOURCES TUFFEUSES DE PORT LAVERRE	86	ZNIEFF 1	RBNO	16,87					1
RUISSEAU DES MARAIS	16	ZNIEFF 1	RBNO	31,64	1				1
VALLEE DE LA CHARENTE ENTRE BIGNAC ET BASSE	16	ZNIEFF 1	RBNO	349,46	1		1		1
VAL DE CHARENTE ENTRE SAINTES ET BEILLANT	17	ZNIEFF 1	RBNO	1156,84					1
MARAIS DE SEUDRE	17	ZNIEFF 1	RBNO	10252,7					1

MARAIS DE GALUCHER	79	ZNIEFF 1	RBNO	146,74				1
TOURBIERE DES VIEILLES HERBES	79	ZNIEFF 1	RBNO	20,6				1
VASIERES ET POLDERS DE BROUAGE	17	ZNIEFF 1	RBNO	4862,78				1
MARAIS DE BROUAGE - SAINT-AGNANT	17	ZNIEFF 1	RBNO	9725,66				1
FIER D'ARS	17	ZNIEFF 1	RBNO	2440,66				1
ETANG DE MONTCHOIX	16	ZNIEFF 1	RBNO	36,22	1			1
ENTREROCHES	16	ZNIEFF 1	RBNO	98,6	1		1	1
CABANE DE MOINS	17	ZNIEFF 1	RBNO	482,07				1
MARAIS DE TORSET	17	ZNIEFF 1	RBNO	249,74		1		1
MARE DU FIEF DES LOUPS	79	ZNIEFF 1	RBNO	0,12				1
ETANG DES BENISSONS	17	ZNIEFF 1	RBNO	1,81				1
MARAIS DE LA GRANDE RIVIERE	17	ZNIEFF 1	RBNO	12,64				1
CAMP MILITAIRE DE BUSSAC	17	ZNIEFF 1	RBNO	311,56	1			1
ETANG DE LA PLANCHILLE	86	ZNIEFF 1	RBNO	9,67				1
LE GRAND ETANG	86	ZNIEFF 1	RBNO	27,84				1
BOIS DE CREUSAT	16	ZNIEFF 1	RBNO	956,49	1			1
ETANG DU CLUZEAU	16	ZNIEFF 1	RBNO	23,99	1			1
MARAIS DE SALLES SUR MER	17	ZNIEFF 1	RBNO	283,35	1	1		1
MARAIS DE POUSSEAU	17	ZNIEFF 1	RBNO	150,05				1
LES SOURCES DE LA SEVRE NANTAISE	79	ZNIEFF 1	RBNO	37,6	1			1
LES SOURCES DU THOUET	79	ZNIEFF 1	RBNO	31,52	1			1
ETANG DE LA POTERIE	86	ZNIEFF 1	RBNO	1,99				1
FONTCOUDREAU	86	ZNIEFF 1	RBNO	1784,4		1		1
VALLEE DE LA CHARENTE ENTRE BORDS ET ROCHEFORT	17	ZNIEFF 1	RBNO	4606,08		1		1
PRAIRIES DE LEZAY	79	ZNIEFF 1	RBNO	58,68				1
MARES DE BONNETEAU	16	ZNIEFF 1	RBNO	8,72				1
PRAIRIES INONDABLES DU PORT ET DE LA GREVE (ITEUIL	86	ZNIEFF 1	RBNO	17,67				1
MARES DE LA BOUSSARDIE	16	ZNIEFF 1	RBNO	19,35				1
CARRIERE DE FIOLE ET COTEAUX VOISINS	49/79	ZNIEFF 1	RBNO	22	1			1
COTEAUX ET VALLONS HUMIDES DE L'AUTIZE	85/79	ZNIEFF 1	RBNO	139,56			1	1
ANSE DE L'AIGUILLON, MARAIS DE CHARRON	17	ZNIEFF 1	RBNO	5135,84				1
VASIERES COTE EST D'OLERON	17	ZNIEFF 1	RBNO	2685,85				1
ETANG DU PAVILLON	49	ZNIEFF 1	RBNO	20,58				1
ETANG DE LA CHALLOIRE	49	ZNIEFF 1	RBNO	12,94				1

ETANG DE LA THIBAUDIERE	49	ZNIEFF 1	RBNO	10,52				1
ETANG DE BEAUREPAIRE	49	ZNIEFF 1	RBNO	34,72				1
LAC DU VERDON	49	ZNIEFF 1	RBNO	303,68				1
ZONE A L'OUEST DES POTERIES	49	ZNIEFF 1	RBNO	145,23		1		1
PRAIRIE DE LA MOUTINERIE	49	ZNIEFF 1	RBNO	8,89				1
BASSE VALLEE DU THOUET	49	ZNIEFF 1	RBNO	727,47				1
BOIS D'ANJOU	49	ZNIEFF 1	RBNO	245,58	1			1
ETANG DES BOUCHERIES - LES LANDES GENUSSON	85	ZNIEFF 1	RBNO	117,85	1			1
ETANG DU MARCHE	85	ZNIEFF 1	RBNO	3,95	1			1
FORET ET DUNE DE LONGEVILLE	85	ZNIEFF 1	RBNO	1122,73	1			1
ETANG NEUF, LA RAIRIE	85	ZNIEFF 1	RBNO	50,18	1			1
VALLEE DE LA SEVRE NANTAISE EN AVAL DE SAINT-AMAND	85	ZNIEFF 1	RBNO	412,41		1		1
VALLEE ET COTEAUX DE LA MOINE SOUS VIEIL-MUR ET LE	49	ZNIEFF 1	RBNO	20,77	1			1
ETANG DE PERONNE	49	ZNIEFF 1	RBNO	52,11				1
ETANG DES NOUES	49	ZNIEFF 1	RBNO	46,02				1
ETANG DES HAUTES-BELLES ET ETANGS VOISINS	49	ZNIEFF 1	RBNO	93,02	1			1
TOURBIERES ET ETANG DES LOGES	49	ZNIEFF 1	RBNO	50,51	1			1
ETANG DE LA NOUE ET ETANG DE LA RONDIERE	49	ZNIEFF 1	RBNO	36,42	1			1
POINTE DU PAYRE, MARAIS SALES ET ZONES VOISINES A	85	ZNIEFF 1	RBNO	1097,11				1
FORET ET ETANG DU PARC SOUBISE	85	ZNIEFF 1	RBNO	792,55	1			1
LE ROCHER DE CHEFFOIS	85	ZNIEFF 1	RBNO	41,61	1		1	1
COMMUNAUX DE THOUARSAIS BOUILDROUX	85	ZNIEFF 1	RBNO	155,66				1
PONT DE LA TAILLEE, LA BAUGISIERE	85	ZNIEFF 1	RBNO	80	1			1
LE BOIS GARANDON	85	ZNIEFF 1	RBNO	36,2	1			1
LA ROCHE BATIOT	85	ZNIEFF 1	RBNO	41,09	1			1
TOUS VENTS	85	ZNIEFF 1	RBNO	1,85				1
COMMUNAL DE SAINT-BENOIST-SUR-MER	85	ZNIEFF 1	RBNO	108,87				1
LAGUNE ET DUNES DE LA BELLE-HENRIETTE	85	ZNIEFF 1	RBNO	218,62				1
POINTE D'ARCAY	85	ZNIEFF 1	RBNO	1202,86				1
DUNES ET MARAIS DE LA POINTE DE L'AIGUILLON	85	ZNIEFF 1	RBNO	91,2				1
ANSES DU PORT DE MORICQ	85	ZNIEFF 1	RBNO	0,63				1
RESERVE NATURELLE "MICHEL BROSSELIN"	85	ZNIEFF 1	RBNO	220,66				1
COMMUNAL DE CHASNAY ET SES ABORDS	85	ZNIEFF 1	RBNO	65,53				1

ANCIENS MARAIS SALANTS	85	ZNIEFF 1	RBNO	276,93			1
BOIS DES ORES	85	ZNIEFF 1	RBNO	230,25			1
COMMUNAL DE NALLIERS ET SES ABORDS	85	ZNIEFF 1	RBNO	128,9			1
COMMUNAL DE POIRE-SUR-VELLUIRE ET SES ABORDS	85	ZNIEFF 1	RBNO	422,53			1
PRAIRIES DES GRANDS GRENIERS	85	ZNIEFF 1	RBNO	65,87			1
COMMUNAL DES MAGNILS-REIGNIERS	85	ZNIEFF 1	RBNO	214,75			1
ROSELIERES ET DIGUES DU VIEUX LAY	85	ZNIEFF 1	RBNO	13,78			1
LES FOURS A CHAUX	85	ZNIEFF 1	RBNO	3,32			1
RUISSEAU ET VALLEE DE TROUSSEPOIL	85	ZNIEFF 1	RBNO	188,26			1
COTEAUX DE CHAILLE-LES-MARAIS ET MARAIS DE CHAILLE	85	ZNIEFF 1	RBNO	86,45			1
BOIS DU PAIN BENI ET MARAIS DE L'AISNE	85	ZNIEFF 1	RBNO	149,77			1
ETANG DE LA SABLIERE	85	ZNIEFF 1	RBNO	20,71			1
COMMUNAL DE LA TAILLEE (MARAIS GARREAU)	85	ZNIEFF 1	RBNO	45,22			1
BOIS DE VELLUIRE ET SES ABORDS	85	ZNIEFF 1	RBNO	96,16	1		1
VALLEE DE LA VENDEE ET BASSES LONGEVES	85	ZNIEFF 1	RBNO	501,71			1
COMMUNAL DE MONTREUIL ET SES ABORDS	85	ZNIEFF 1	RBNO	97,07			1
PRAIRIES RELICTUELLES DE L'ANCIEN COMMUNAL DE VOUI	85	ZNIEFF 1	RBNO	32,05			1
MARES DU GUE DE VELLUIRE	85	ZNIEFF 1	RBNO	2,91			1
ILE DE CHARROUIN	85	ZNIEFF 1	RBNO	108,63	1		1
MARAIS DE LA VIEILLE AUTIZE	85	ZNIEFF 1	RBNO	2184,48			1
BOIS DE LA ROUCHERIE	85	ZNIEFF 1	RBNO	56,57	1		1
BOIS DU PETIT MARAIS	85	ZNIEFF 1	RBNO	22,6	1		1
BOIS DES JARRIES, TOURBIERE ET ALENTOURS	85	ZNIEFF 1	RBNO	204,36	1		1
ETANG DE LA TESSERIE	85	ZNIEFF 1	RBNO	35,16			1
VALLEE DES AMOURETTES ET DE LA TOUR	85	ZNIEFF 1	RBNO	324,36	1		1
ETANG DE L'AUJARDIERE	85	ZNIEFF 1	RBNO	10,57			1
COTEAU SUR LA SEVRE AU SUD DE MALLIEVRE	85	ZNIEFF 1	RBNO	1,53	1	1	1
ETANG DU BLANC	85	ZNIEFF 1	RBNO	23,99			1
LIT MINEUR, BERGES ET ILES DE LOIRE DES PONTS-DE-C	49	ZNIEFF 1	RBNO	4020,84			1
PARC DE LA GROTTE ET SOURCES DU LAVOIR DE L'ORBRIE	85	ZNIEFF 1	RBNO	11,2			1
VALLEE DU RUISSEAU DES TOUCHES	85	ZNIEFF 1	RBNO	127,2			1

MARAIS INTERMEDIAIRE D'ANGLES, LONGEVILLE, LA TRAN	85	ZNIEFF 1	RBNO	3491,63				1
ESTUAIRE DU LAY	85	ZNIEFF 1	RBNO	1194,12				1
MARAIS MOUILLES BOISES DE CHASNAY A LUÇON	85	ZNIEFF 1	RBNO	674,47				1
MARAIS DE CHAMPAGNE	85	ZNIEFF 1	RBNO	2588,6				1
BOIS DE NALLIERS-MOUZEUIL	85	ZNIEFF 1	RBNO	218,47	1			1
COMMUNAL DU LANGON	85	ZNIEFF 1	RBNO	203				1
RESERVE NATURELLE VOLONTAIRE DE CHOISY	85	ZNIEFF 1	RBNO	82,84				1
BOIS DE LA FURIE ET PRAIRIES ENVIRONNANTES	85	ZNIEFF 1	RBNO	74,52	1			1
ROSELIERES DE L'ILE D'ELLE	85	ZNIEFF 1	RBNO	4,94				1
MARAIS DE LA JEUNE AUTIZE	85	ZNIEFF 1	RBNO	685,24				1
VALLEE DE L'AUTIZE	85	ZNIEFF 1	RBNO	324,51				1
MARAIS MOUILLE DU MAZEAU	85	ZNIEFF 1	RBNO	775,94				1
MARE DE LA FAUTE-SUR-MER	85	ZNIEFF 1	RBNO	0,45				1
BAIE DE L'AIGUILLON, DIGUES DE FRONT DE MER ET FOS	85	ZNIEFF 1	RBNO	2570,68				1
PRESQU'ILE DE SAINT-DENIS-DU-PAYRE	85	ZNIEFF 1	RBNO	438,89	1			1
CEINTURE DES HOLLANDAIS ET SES ABORDS	85	ZNIEFF 1	RBNO	434,98		1		1
BASSE VALLEE DU LAY	85	ZNIEFF 1	RBNO	374,57				1
POINTE ROCHEUSE ET ESTRANS SABLO-VASEUX DE LA POIN	85	ZNIEFF 1	RBNO	883,88				1
BOIS MOUILLE DE DOIX-FONTAINES	85	ZNIEFF 1	RBNO	229,49	1			1
SEVRE NIORTAISE ET CANAUX EVACUATEURS	85	ZNIEFF 1	RBNO	174,54				1
COMMUNAL DE MOUZEUIL	85	ZNIEFF 1	RBNO	178,45				1
MARAIS INTERMEDIAIRE OCCIDENTAL	85	ZNIEFF 1	RBNO	1165,46				1
DIGUES DES POLDERS DE LA BAIE DE L'AIGUILLON ET FO	85	ZNIEFF 1	RBNO	40,63				1
ZONE MARINE ENTRE LONGEVILLE ET LA TRANCHE-SUR-MER	85	ZNIEFF 1	RBNO	1557,52				1
VALLEES SECHES DE NALLIERS, MOUZEUIL, LONGEVES, AU	85	ZNIEFF 1	RBNO	162,04			1	1
LE LAY DE MORICQ AUX PORTES DU BRAUD	85	ZNIEFF 1	RBNO	195,07				1
MARAIS INTERMEDIAIRE ORIENTAL	85	ZNIEFF 1	RBNO	3375,88				1
MARAIS DESSECHES DU PETIT POITOU	85	ZNIEFF 1	RBNO	1533,84				1
PRAIRIES RELICTUELLES DES POLDERS DE LA BAIE DE L'	85	ZNIEFF 1	RBNO	544,2				1
LANDES ET PRAIRIES DU PUY DOUMEAU	87	ZNIEFF 1	RBNO	257,255	1			1
VALLEE DE LA VIENNE DU MOULIN DE LA MIE AU	87	ZNIEFF 1	RBNO	158,732	1			1

DAUMAIL						
ETANG DE LA POUGE	87	ZNIEFF 1	RBNO	46,6608		1
VALLEE DE LA VIENNE A LA CONFLUENCE DU RUISSEAU DE	87	ZNIEFF 1	RBNO	45,4473	1	1
ETANG DE LA RIBIERE	87	ZNIEFF 1	RBNO	15,4943		1
ETANG DE CIEUX	87	ZNIEFF 1	RBNO	58,3137		1
ETANG DES PLANCHETTES	87	ZNIEFF 1	RBNO	30,7383		1
ETANG BOUTILLY	87	ZNIEFF 1	RBNO	22,5858		1
TOURBIERE DE PIOFFRET	87	ZNIEFF 1	RBNO	28,8844		1
ETANG DE MURAT	87	ZNIEFF 1	RBNO	134,148		1
ETANG DE LA MAZERE	87	ZNIEFF 1	RBNO	111,384		1
ETANG DE MOUSTIERS	87	ZNIEFF 1	RBNO	45,1962		1
VALLEE DE LA TARDOIRE : ETANG DE LA MONNERIE	87	ZNIEFF 1	RBNO	30,0912	1	1
VALLEE DE LA TARDOIRE : LANDE DE FORGEAS	87	ZNIEFF 1	RBNO	17,195	1	1
VALLEE DE LA GARTEMPE : SAUT DE LA BRAME	87	ZNIEFF 1	RBNO	23,3152	1	1
VALLEE DE LA BENAIZE	87	ZNIEFF 1	RBNO	92,0294		1
ETANG DE BELLEPERCHE	87	ZNIEFF 1	RBNO	11,0364		1
VALLEE DE LA VIENNE AU MAS MARVENT	87	ZNIEFF 1	RBNO	179,122	1	1
ETANGS DE FROMENTAL ET CHAOS ROCHEUX DE LA ROCHE A	87	ZNIEFF 1	RBNO	88,3512		1
VALLEE DE LA GARTEMPE A L'AMONT DU PONT DE LANNEAU	87	ZNIEFF 1	RBNO	23,5991	1	1
VALLEE DE LA GLANE AU SITE COROT	87	ZNIEFF 1	RBNO	114,163		1
MARAIS ET ZONES HUMIDES DES VALADES	87	ZNIEFF 1	RBNO	223,735		1
TOURBIERE DU PETIT MOULIN DE VEYRAC	87	ZNIEFF 1	RBNO	8,25067		1
LANDES ET PRAIRIES HUMIDES DU THEILLAUD ET DES TUI	87	ZNIEFF 1	RBNO	133,816	1	1
ETANG DE VIEULAC	87	ZNIEFF 1	RBNO	9,37283		1
RUISSEAU DES FONTENELLES	87	ZNIEFF 1	RBNO	145,758		1
ETANG DES AGUZONS	87	ZNIEFF 1	RBNO	15,0522		1
FORET ET ZONE HUMIDE DE BOUBON	87	ZNIEFF 1	RBNO	212,75	1	1
ETANG DE BALLERAND	87	ZNIEFF 1	RBNO	124,074		1
ETANG DU RICHAUVERON (GRAND ETANG)	87	ZNIEFF 1	RBNO	44,0671		1
VALLEE DE LA GORRE ET DU GORRET	87	ZNIEFF 1	RBNO	82,1314	1	1
ETANG DU FAU		ZNIEFF 1	RBNO	13,3744		1
ETANG DES TERRIVES		ZNIEFF 1	RBNO	22,43		1

ETANG DE LA FORGE	ZNIEFF 1	RBNO	3,85208				1
ETANG PERRIERE ET ETANG NEUF	ZNIEFF 1	RBNO	47,6809				1
PELOUSES DE BERTIGNOLLES	ZNIEFF 1	RBNO	63,0256			1	1
FORET ALLUVIALE DU BOIS CHETIF ET ILES JEAN LELAID	ZNIEFF 1	RBNO	143,943	1			1
LANDES DE LA FORET DE SAINTE JULLITE	ZNIEFF 1	RBNO	319,9	1			1
ETANG DE CHANTEMERLE	ZNIEFF 1	RBNO	6,41632				1
MARAIS DE TALIGNY	ZNIEFF 1	RBNO	48,8545				1
ETANG DES BOIS	ZNIEFF 1	RBNO	6,49785				1
ETANG DE LA SIMOLIERE	ZNIEFF 1	RBNO	13,2192				1
ILES DE CHOUZE	ZNIEFF 1	RBNO	130,329	1			1
ILE BOIRET	ZNIEFF 1	RBNO	34,6155	1			1
PRAIRIES DU MOULIN NEUF	ZNIEFF 1	RBNO	13,2972	1			1
LANDES DE LA FORET DE PREUILLY	ZNIEFF 1	RBNO	359,635	1			1
ETANG DU LOUROUX	ZNIEFF 1	RBNO	97,8121				1
ZONE TOURBEUSE DE L'ETANG DES CHARDONS	ZNIEFF 1	RBNO	20,44				1
TOURBIERE DES RULAUDS	ZNIEFF 1	RBNO	6,23856				1
PRAIRIES DES MORISSETS	ZNIEFF 1	RBNO	18,9041				1
ETANG DU CHAMP ROBIN	ZNIEFF 1	RBNO	1,10469				1
ETANG DE LA ROCHE CHEVREUX	ZNIEFF 1	RBNO	13,9713				1
BAS-MARAIS ET PRAIRIES HUMIDES DE LA PALISSE	ZNIEFF 1	RBNO	19,0617	1			1
TOURBIERE DE PASSEBONNEAU	ZNIEFF 1	RBNO	5,54334	1			1
PRAIRIE HUMIDE DE LIGNAC	ZNIEFF 1	RBNO	2,1699				1
LAC DE TETINE	ZNIEFF 1	RBNO	2,79513				1
PELOUSE SABLO-CALCAIRE DE MOUGON	ZNIEFF 1	RBNO	22,2688				1
LANDE DU COURY ET ETANG DU PONTAUZIER	ZNIEFF 1	RBNO	21,4594	1			1
ILES DU NEMAN	ZNIEFF 1	RBNO	266,503				1
GRAND MARAIS DE MONTFERRAND	ZNIEFF 1	RBNO	232,33				1
MARAIS DE LA PERGE ET DU GUA	ZNIEFF 1	RBNO	583,51	1			1
MARAIS DE BEYCHEVELLE ET MARAIS DU MERICH	ZNIEFF 1	RBNO	896,99	1	1		1
MARAIS DE REYSSON	ZNIEFF 1	RBNO	788,66	1			1
LA VALLEE ET LES PALUS DU MORON	ZNIEFF 1	RBNO	773,03	1			1
ETANG DE LA BARREYRE	ZNIEFF 1	RBNO	24,39	1			1
MARAIS DE LA VERGNE	ZNIEFF 1	RBNO	842,49		1		1

MARAIS DE CONDISSAS ET DE BEGADANET	ZNIEFF 1	RBNO	119,72					1
PALUS DE LA GRELE	ZNIEFF 1	RBNO	123,57					1
RESERVOIRS A POISSONS DU VERDON	ZNIEFF 1	RBNO	155,84					1
MARAIS DE LAFITE	ZNIEFF 1	RBNO	427,31					1
HAUTE VALLEE DE LA PUDE	ZNIEFF 1	RBNO	594,67					1
VALLEE DE LA BELLE	ZNIEFF 1	RBNO	129,22	1		1		1
VALLEE DE LA RIZONNE, ZONE MARECAGEUSE DU PETIT MERLAT	ZNIEFF 1	RBNO	808,4			1		1
VALLEES DU RESEAU HYDROGRAPHIQUE DU BANDIAT	ZNIEFF 1	RBNO	1708,78	1				1
VALLEE DE LA SANDONIE	ZNIEFF 1	RBNO	973,52	1		1		1
VALLEE DE LA DRONNE A SAINT-FRONT LA RIVIERE	ZNIEFF 1	RBNO	115,37					1
LANDES DES TROIS PIERRES	ZNIEFF 1	RBNO	488,96	1		1	1	1
NAUVE DU SOULARD	ZNIEFF 1	RBNO	15,29					1
ZONE HUMIDE A ERICA MEDITERRANEA	ZNIEFF 1	RBNO	25,24	1			1	1
RIVE OCCIDENTALE DE L'ILE DE PATIRAS	ZNIEFF 1	RBNO	32,71					1
ÎLE DE SAINT-ESTEPHE	ZNIEFF 1	RBNO	27,57					1
PLATEAU ROCHEUX DU PHARE DE CORDOUAN	ZNIEFF 1	RBNO	169,6					1
LA POINTE AUX OISEAUX	ZNIEFF 1	RBNO	27,02					1
ZONE BOCAGERE DE L'ESTEY VERDUN	ZNIEFF 1	RBNO	54,26		1	1		1
ZONE BOCAGERE DE SAINT-GERMAIN-DE-LA-RIVIERE	ZNIEFF 1	RBNO	97,95	1	1			1
MARAIS DU LOGIT	ZNIEFF 1	RBNO	57,84					1
ZONE BOCAGERE DE LA BASSE VALLEE DE L'ISLE	ZNIEFF 1	RBNO	898,7		1			1
RIVE OCCIDENTALE DE L''ILE BOUCHAUD ET DE L'ÎLE NOUVELLE	ZNIEFF 1	RBNO	64,34					1
VASIERE DE LA RIVE GAUCHE DE L'ESTUAIRE DE LA GIRONDE	ZNIEFF 1	RBNO	3359,16					1
MARAIS D'ORDONNAC, DE SAINT-YZANS ET DE SAINT-SEURIN	ZNIEFF 1	RBNO	1065,81			1		1
VALLEES DU RESEAU HYDROGRAPHIQUE DE LA TARDOIRE ET DU TRIEUX	ZNIEFF 1	RBNO	1346,22	1				1
GORGES DE LA DRONNE, D'ARRIVAUX A SAINT-PARDOUX	ZNIEFF 1	RBNO	539,92	1		1		1
ZONE BOCAGERE DE LA VIRVEE	ZNIEFF 1	RBNO	94,5		1	1		1
DUNES BOISEES DE LA POINTE DE GRAVE	ZNIEFF 1	RBNO	323,08	1				1
VASARD DE BEYCHEVELLE	ZNIEFF 1	RBNO	116,31					1

STATION A ERICA MEDITERRANEA DE LA CHARITE		ZNIEFF 1	RBNO	2,96	1			1
PALUS DE BY		ZNIEFF 1	RBNO	577,99	1			1
STATION DE L'ESTEY SAINT-JULIEN		ZNIEFF 1	RBNO	19,24	1	1		1
(HAUTE) VALLEE DE LA GARTEMPE	86	ZNIEFF 2	RBNO	490,4	1			1
AFFLEUREMENTS ROCHEUX DE MOUILLERON EN PAREDS, CHEFFOIS, LA CHATAIGNERAIE	85	ZNIEFF 2	RBNO	693,76	1	1		
BASSE VALLEE DE LA GARTEMPE	86	ZNIEFF 2	RBNO	679,51	1			1
BOCAGE DU VERON	37.21 - 44	ZNIEFF 2	RBNO	1650,69		1		
BOCAGE ET BOIS ENTRE LA FORET DE VOUVANT ET LE SUD DE CHANTONNAY	85	ZNIEFF 2	RBNO	11019,56		1		
BOIS DE JOUE ET DE LA FRAPPINIERE	49	ZNIEFF 2	RBNO	283,32	1			
BOIS DE L'HOSPICE, ETANG DE BEAUFOUR ET ENVIRONS	86	ZNIEFF 2	RBNO	3740,33	1			1
BOIS DES LANDILLES ET DU MAS BOUCHER	87	ZNIEFF 2	RBNO	288,923	1			1
BOIS DES MONTEAUX	49	ZNIEFF 2	RBNO	310,8	1			1
BOIS ET LANDES DE FONTEVRAULT ET ABORDS DE CHAMPIGNY	49	ZNIEFF 2	RBNO	3548,07	1			
BOIS ET LANDES DE ROU-MARSON	49	ZNIEFF 2	RBNO	537,54	1			1
BRANDES D'HAIMS	86	ZNIEFF 2	RBNO	914,62		1		1
COLLINES VENDEENNES, VALLEE DE LA SEVRE-NANTAISE	85	ZNIEFF 2	RBNO	31632,81	1			1
COMPLEXE ECOLOGIQUE DU MARAIS POITEVIN, DES ZONES HUMIDES LITTORALES VOISINES, VALLEES ET COTEAUX CALCAIRES ATTENANTS	85/17	ZNIEFF 2	RBNO	70603,55				1
COMPLEXE ECOLOGIQUE DU MARAIS POITEVIN, DES ZONES HUMIDES LITTORALES VOISINES, VALLEES ET COTEAUX CALCAIRES ATTENANTS	85	ZNIEFF 2	RBNO	70722,64				1
COMPLEXE FORET DE BEL-AIR, FORET DE QUATRE-VAUX, VALLEE DE LA BONNIEURE	16	ZNIEFF 2	RBNO	5544,83	1			1
COTE ROCHEUSE ENTRE JARD-SUR-MER ET LONGEVILLE	85	ZNIEFF 2	RBNO	334,28				1
COTEAUX CALCAIRES A L'EST DE CHANTONNAY	85	ZNIEFF 2	RBNO	313,38		1		
COTEAUX DE LA VIENNE A PANZOULT	34.11 - 34	ZNIEFF 2	RBNO	380,061	1		1	
COTEAUX DES BOUCHAUDS A MARSAC	16	ZNIEFF 2	RBNO	245,96			1	
COTEAUX DU MONTMORELIEN	16	ZNIEFF 2	RBNO	158,63	1		1	
CRETE DU PUY-SAINT-BONNET	49	ZNIEFF 2	RBNO	325,91			1	

DUNES LITTORALES ENTRE LE VERDON ET LACANAU		ZNIEFF 2	RBNO	3827,85				1
ESTUAIRE DE LA GIRONDE		ZNIEFF 2	RBNO	49800,21				1
ESTUAIRE ET BASSE VALLEE DE LA CHARENTE	17	ZNIEFF 2	RBNO	13560,97	1			1
ESTUAIRE, MARAIS ET COTEAUX DE LA GIRONDE EN CHARENTE-MARITIME	17	ZNIEFF 2	RBNO	12525,08	1		1	1
FIERS D'ARS	17	ZNIEFF 2	RBNO	4477,69				1
FORET DE BRIGUEIL (SECTEUR HAUTE-VIENNE)	87	ZNIEFF 2	RBNO	26,7553	1			
FORET DE BROSSAY	49	ZNIEFF 2	RBNO	1070,78	1			
FORET DE MILLY ET BOIS DE LA TILLEULEE	49	ZNIEFF 2	RBNO	426,18	1			
FORET DE SAINT-SAUVANT	86/79	ZNIEFF 2	RBNO	1501,5	1			
FORET DE SCEVOLLES	86	ZNIEFF 2	RBNO	4414,25	1			
FORET DE VOUILLE SAINT-HILAIRE	86	ZNIEFF 2	RBNO	1880,91	1			
FORET ENTRE JARD-SUR-MER ET SAINT-VINCENT-SUR-JARD	85	ZNIEFF 2	RBNO	146,19	1			1
FORET ET PELOUSES DE LUSSAC	86	ZNIEFF 2	RBNO	2147,56	1		1	1
FORETS DE LA BRACONNE ET DE BOIS BLANC	16	ZNIEFF 2	RBNO	6452,15	1		1	
FORETS DE LA GUERCHE ET DE LA GROIE	86	ZNIEFF 2	RBNO	5247,16	1			
FORETS D'HORTE ET DE LA ROCHEBEAUCOURT	16	ZNIEFF 2	RBNO	4603,22	1			1
FORETS ET ETANGS DU BAS BOCAGE ENTRE SAINTE-FLORENCE ET LES HERBIERS	85	ZNIEFF 2	RBNO	2625,06	1	1		
GRANDE BRENNE	22.31 - 22	ZNIEFF 2	RBNO	57956,42	1			1
HAUT BASSIN VERSANT DE L'ANGLIN ET DU PORTEFEUILLE	37.21 - 37	ZNIEFF 2	RBNO	2933,6	1	1		1
HAUTE VALLEE DE LA BOUTONNE	79/17	ZNIEFF 2	RBNO	5166,43				1
HAUTE VALLEE DE LA SAYE ET DU MEUDON		ZNIEFF 2	RBNO	1068,11	1			1
HAUTE VALLEE DE LA SEUGNE	17/16	ZNIEFF 2	RBNO	4340,1				1
LA DOUBLE DES ETANGS	ZO000000182	ZNIEFF 2	RBNO	4466,69				1
LA DOUBLE ORIENTALE	ZO000000183	ZNIEFF 2	RBNO	5246,95	1			1
LANDES DE LOUERRE, GREZILLE ET SAINT-GEORGES-DES-SEPT-VOIES	49	ZNIEFF 2	RBNO	1364,22	1			1
LANDES DE MONTENDRE	17	ZNIEFF 2	RBNO	19003,14	1			1
LANDES DE MONTMORILLON	86	ZNIEFF 2	RBNO	4387,76	1		1	1
LANDES ET BOIS DE LA BUTTE DE FROCHET (SECTEUR HAUTE-VIENNE)	87	ZNIEFF 2	RBNO	244,337	1			1
LES CHAUMES BOISSIERES	16	ZNIEFF 2	RBNO	651,06	1		1	
LOIRE TOURANGELLE	22.32 - 24	ZNIEFF 2	RBNO	5032,03				1
MARAIS D'AMBARES ET DE SAINT-LOUIS-DE-	ZO000000051	ZNIEFF 2	RBNO	2265,66				1

SAINT-LOUIS-DE-MONTFERRAND									
MARAIS DE BRAUD-SAINT-LOUIS ET DE LA VERGNE	ZO000000096	ZNIEFF 2	RBNO	4395,09	1				1
MARAIS DE L'ARRIERE LITTORAL DU NORD-MEDOC	ZO000000060	ZNIEFF 2	RBNO	2949,57	1				1
MARAIS DE ROCHEFORT	17	ZNIEFF 2	RBNO	17318,78	1			1	1
MARAIS DU BAS MEDOC	ZO000000094	ZNIEFF 2	RBNO	14301,8					1
MARAIS DU GOULET A SAINT-VINCENT-SUR-JARD	85	ZNIEFF 2	RBNO	83,76					1
MARAIS ET VASIERES DE BROUAGE-SEUDRE-OLERON	17	ZNIEFF 2	RBNO	37058,61					1
MARAIS POITEVIN	17/79	ZNIEFF 2	RBNO	37934,95				1	1
MASSIF DE MOULIERE	86	ZNIEFF 2	RBNO	8197,95	1				
MASSIF DE SAINT-TROJAN	17	ZNIEFF 2	RBNO	1952,87	1				1
MASSIF FORESTIER D'AULNAY ET DE CHEF-BOUTONNE	79/17/16	ZNIEFF 2	RBNO	15392,6	1			1	
MASSIF FORESTIER DE CHINON	31.239 - 4	ZNIEFF 2	RBNO	10739,35	1				
MASSIF FORESTIER DE LA BREILLE-LES-PINS, DE PONT MENARD, BOIS DE LA GRAINE DE SAPIN ET ZONES DE TRANSITIONS	49	ZNIEFF 2	RBNO	15314,3	1				
MASSIF FORESTIER DE MERVENT - VOUVANT ET SES ABORDS	85	ZNIEFF 2	RBNO	5891,18	1	1			1
MASSIF FORESTIER DE NUAILLE - CHANTELOUP (FORET DE VEZINS)	49	ZNIEFF 2	RBNO	3060,67	1				
PLAINE CALCAIRE DU SUD VENDEE	85	ZNIEFF 2	RBNO	6571,11			1		
PLAINE DE BRIOUX ET DE CHEF-BOUTONNE	79	ZNIEFF 2	RBNO	16976,13			1		
PLAINE DE FOUQUEBRUNE	16	ZNIEFF 2	RBNO	375,54			1		
PLAINE DE LA MOTHE SAINT-HERAY/ LEZAY	79/86	ZNIEFF 2	RBNO	24666,99		1	1	1	1
PLAINE DE NIORT	85	ZNIEFF 2	RBNO	4781,47			1		
PLAINE DE NIORT NORD OUEST	79	ZNIEFF 2	RBNO	12255,89		1	1		
PLAINE DE NIORT SUD EST	79	ZNIEFF 2	RBNO	22041,26		1	1		
PLAINE DE VILLEFAGNAN	16	ZNIEFF 2	RBNO	9519,18			1		
PLAINE D'OIRON A THENEZAY	79/86	ZNIEFF 2	RBNO	16016,7			1		
PLAINE ET CARRIERES DES DOUCES	49	ZNIEFF 2	RBNO	338,73			1		
PLAINES DE NERE A GOURVILLE	17/16	ZNIEFF 2	RBNO	17561,72			1		
PLAINES DU MIREBALAIS ET DU NEUVILLOIS	86/79	ZNIEFF 2	RBNO	55368,86			1		
PLATEAU DE BELLEFONDS	86	ZNIEFF 2	RBNO	2582,29			1		1
PLATEAU DE CHERVAL	ZO000000341	ZNIEFF 2	RBNO	2383,72			1		
PRESQU'ILE D'ARVERT	17	ZNIEFF 2	RBNO	11089,65	1				1
REGION DE PRESSAC, ETANG DE COMBOURG	86/16	ZNIEFF 2	RBNO	3356,72	1				1

DE COMBOURG								
RUISSEAU DE LA CROCHATIERE	86	ZNIEFF 2	RBNO	19,62				1
SECTEUR DES PUYS DU CHINONAIS	34.11 - 34	ZNIEFF 2	RBNO	1461,58	1		1	
VALLEE CALCAIRES PERIANGOUMOISINES	16	ZNIEFF 2	RBNO	1787,78	1		1	1
VALLEE DE COURTINEAU	34.11 - 34	ZNIEFF 2	RBNO	346,983	1			1
VALLEE DE LA CHARENTE EN AMONT D'ANGOULEME	16	ZNIEFF 2	RBNO	5056,76	1			1
VALLEE DE LA CHARENTE ENTRE COGNAC ET ANGOULEME ET SES PRINCIPAUX AFFLUENTS	16/17	ZNIEFF 2	RBNO	5668,25		1	1	1
VALLEE DE LA CHARENTE MOYENNE ET SEUGNE	17/16	ZNIEFF 2	RBNO	7401,88	1		1	1
VALLEE DE LA CLAISE ET SES AFFLUENTS	31.81211 -	ZNIEFF 2	RBNO	3368,09	1		1	
VALLEE DE LA DRONNE DE SAINT-AIGULIN A COUTRAS	ZO000000364	ZNIEFF 2	RBNO	780,54		1		1
VALLEE DE LA DRONNE DE SAINT-AULAYE A SAINT-AIGULIN	ZO000000334	ZNIEFF 2	RBNO	611,75				1
VALLEE DE LA DRONNE D'EPELUCHE A SAINT-AULAYE	ZO000000333	ZNIEFF 2	RBNO	901,75		1		1
VALLEE DE LA GARTEMPE	23-87	ZNIEFF 2	RBNO	732,145				1
VALLEE DE LA GLAYEULE	87	ZNIEFF 2	RBNO	329,165				1
VALLEE DE LA LOIRE A L'AMONT DE NANTES	49	ZNIEFF 2	RBNO	27754,65				1
VALLEE DE LA MARGUERITE	17	ZNIEFF 2	RBNO	83,88	1			1
VALLEE DE LA MERE AUTOUR DU PONT DE COQUILLEAU	85	ZNIEFF 2	RBNO	158,3	1	1		1
VALLEE DE LA MOINE	49	ZNIEFF 2	RBNO	820,11	1			1
VALLEE DE LA NIZONNE	ZO000000149	ZNIEFF 2	RBNO	2644,61				1
VALLEE DE LA SEVRE NANTAISE DE CUGAND A TIFFAUGES	85	ZNIEFF 2	RBNO	662,18	1			1
VALLEE DE LA TARDOIRE	87	ZNIEFF 2	RBNO	1317,78	1			1
VALLEE DE L'ANGLIN	86	ZNIEFF 2	RBNO	593,81	1		1	1
VALLEE DE L'ANTENNE	16/17	ZNIEFF 2	RBNO	1481,99	1		1	1
VALLEE DE L'ARGENTON	79	ZNIEFF 2	RBNO	839,65	1			1
VALLEE DE L'AUTIZE	79	ZNIEFF 2	RBNO	418,66	1	1		1
VALLEE DE L'ISLE DE MENESPLET A SAINT-SEURIN SUR L'ISLE	ZO000000325	ZNIEFF 2	RBNO	424,87		1		1
VALLEE DE L'ISLE DE SAINT-MEDARD DE MUSSIDAN A MONTPON	ZO000000327	ZNIEFF 2	RBNO	1221,53	1			1
VALLEE DE L'ISLE DE SAINT-SEURIN SUR L'ISLE A COUTRAS	ZO000000363	ZNIEFF 2	RBNO	1383,96		1	1	1
VALLEE DE L'ISLE EN AVAL DE MONTPON	ZO000000326	ZNIEFF 2	RBNO	184,8		1		1
VALLEE DE L'ISLE: TRONÇON DE LIBOURNE A GUITRES	ZO000000456	ZNIEFF 2	RBNO	3559,69		1		1

VALLEE DU CHANGEON	31.88 - 38	ZNIEFF 2	RBNO	1889,39	1			1
VALLEE DU CORCHON	86	ZNIEFF 2	RBNO	96,77	1			1
VALLEE DU LAY, AFFLUENTS ET ZONES VOISINES DANS LE SECTEURS SAINT-PROUAN-MONTSIREIGNE	85	ZNIEFF 2	RBNO	1499,73		1		1
VALLEE DU MAGNEROLLES	79	ZNIEFF 2	RBNO	1967,93		1		1
VALLEE DU MAGOT	79	ZNIEFF 2	RBNO	276,51	1			1
VALLEE DU NE ET SES AFFLUENTS	16/17	ZNIEFF 2	RBNO	4609,76	1			1
VALLEE DU SALLERON	86	ZNIEFF 2	RBNO	325,05	1	1		1
VALLEE DU THOUET	79	ZNIEFF 2	RBNO	7018,26		1		1
VALLEES DU PALAIS ET DU LARY	17/16/33	ZNIEFF 2	RBNO	1823,55	1			1
VALLEES DE LA NIZONNE, DE LA TUDE ET DE LA DRONNE EN POITOU-CHARENTES	16/17	ZNIEFF 2	RBNO	4368,64	1	1		1
ZONE BOCAGERE DE LA VALLEE DE LA DRONNE DE L'EMBOUCHURE A EPELUCHE	ZO00000335	ZNIEFF 2	RBNO	1585,08		1		1
ZONE DE TALMONT, POINTE DU PAYRE	85	ZNIEFF 2	RBNO	1650,56				1
ANSE DE FOURAS, BAIE D'YVES, MARAIS DE ROCHEFORT	17	NATURA 2000	RBNO	13604,5				1
BASSE VALLEE DE LA GARTEMPE	86	NATURA 2000	RBNO	674,795	1			1
BASSES VALLEES DE LA VIENNE ET DE L'INDRE	25000	NATURA 2000	RBNO	5662,22	1			1
BASSIN DU THOUET AMONT	79	NATURA 2000	RBNO	7067,66		1		1
BOIS DE L'HOSPICE, ÉTANG DE BEAUFOUR ET ENVIRONS	86	NATURA 2000	RBNO	3769,29		1		1
BONNE ANSE, MARAIS DE BREJAT ET DE SAINT-AUGUSTIN	17	NATURA 2000	RBNO	2632,46				1
BRANDES DE LA PIERRE-LA	86	NATURA 2000	RBNO	778,815		1		1
BRANDES DE MONTMORILLON	86	NATURA 2000	RBNO	2774,35	1			1
BRANDES DE MONTMORILLON ET LANDES DE SAINTE-MARIE	86	NATURA 2000	RBNO	4082,59	1	1		1
BRENNE	25000	NATURA 2000	RBNO	58215,16	1			1
CHAMPAGNE DE MERON	49/86	NATURA 2000	RBNO	1333,94			1	
CHAMPAGNE DE MERON	49	NATURA 2000	RBNO	1333,94			1	1
CHAUMES D'AVON	79	NATURA 2000	RBNO	1508,48			1	1
CHAUMES DE SECHEBEC	17	NATURA 2000	RBNO	39,8831	1		1	
CHAUMES DU VIGNAC ET DE CLERIGNAC	16	NATURA 2000	RBNO	103,007			1	
COTEAUX CALCAIRES ENTRE LES BOUCHAUD ET MARSAC	16	NATURA 2000	RBNO	221,605			1	
COTEAUX DE LA DRONNE	DH	NATURA 2000	RBNO	270,71	1		1	

COTEAUX DU MONTMORELIEN	16	NATURA 2000	RBNO	322,223	1	1	
DUNES DU LITTORAL GIRONDIN DE LA POINTE DE GRAVE AU CAP FERR	DH	NATURA 2000	RBNO	7029,12			1
DUNES ET FORETS LITTORALES DE L' ILE D'OLERON	17	NATURA 2000	RBNO	2898,51	1	1	1
ESTUAIRE DE LA GIRONDE	17/33	NATURA 2000	RBNO	60966,78			1
ESTUAIRE DE LA GIRONDE	DH	NATURA 2000	RBNO	60966,87			1
ESTUAIRE DE LA GIRONDE : MARAIS DE LA RIVE NORD	17	NATURA 2000	RBNO	12508,53			1
ESTUAIRE DE LA GIRONDE : MARAIS DU BLAYAIS	DO	NATURA 2000	RBNO	6859,01			1
ESTUAIRE ET BASSE VALLEE DE LA CHARENTE	17	NATURA 2000	RBNO	10722,81			1
ETANG DE LA POUGE	87	NATURA 2000	RBNO	225	1		1
ETANGS D'ASNIERES	86	NATURA 2000	RBNO	73,3428			1
ETANGS DU NORD DE LA HAUTE-VIENNE	87	NATURA 2000	RBNO	172			1
FIER D'ARS	17	NATURA 2000	RBNO	3882,82			1
FIERS D'ARS ET FOSSE DE LOIX	17	NATURA 2000	RBNO	4466,81			1
FORET DE LA BRACONNE	16	NATURA 2000	RBNO	4570,7	1	1	
FORET DE LA POINTE DE GRAVE ET MARAIS DU LOGIT	DH	NATURA 2000	RBNO	192,42	1		
FORET DE MOULIERE .LE PINAIL	86	NATURA 2000	RBNO	8142,44	1		
FORETS ET PELOUSES DE LUSSAC-LES-CHATEAUX	86	NATURA 2000	RBNO	931,021	1	1	
GRANDE BRENNE	1/100000	NATURA 2000	RBNO	58052,04	1		1
HAUTE VALLEE DE LA SEUGNE EN AMONT DE PONS ET AFFLUENTS	16/17	NATURA 2000	RBNO	4333,52			1
ILE DE RE: DUNES ET FORETS LITTORALES	17	NATURA 2000	RBNO	533,044	1		1
LA DORDOGNE	DH	NATURA 2000	RBNO	5715,46			1
LAC DE RILLE ET FORETS AVOISINANTES	49	NATURA 2000	RBNO	43956,51	1		1
LAC DE RILLE ET FORETS VOISINES D'ANJOU ET DE TOURAINE	25000	NATURA 2000	RBNO	43888,86	1		1
LANDES DE CADEUIL	17	NATURA 2000	RBNO	574,586	1		
LANDES DE MONTENDRE	17	NATURA 2000	RBNO	3135,44	1	1	
LANDES DE TOUVERAC ST-VALLIER(17)	17	NATURA 2000	RBNO	348,637	1		1
LANDES DE TOUVERAC ST-VALLIER (16)	16	NATURA 2000	RBNO	1869,89	1		1
LANDES DU PINAIL	86	NATURA 2000	RBNO	923,138	1		
LES CHAUMES BOISSIERES ET COTEAUX DE CHATEAUNEUF-	16	NATURA	RBNO	621,409	1	1	

COTEAUX DE CHATEAUNEUF-SUR-CHARENT		2000						
LES PUYS DU CHINONAIS	1/25000	NATURA 2000	RBNO	125	1		1	
MARAIS DE BRAUD ET SAINT-LOUIS ET DE SAINT-CIERS-SUR-GIRONDE	DH	NATURA 2000	RBNO	4934,32				1
MARAIS DE BRAUD ST LOUIS ET ST CIERS S/GIRONDE	17/33	NATURA 2000	RBNO	4934,3				1
MARAIS DE BROUAGE (ET MARAIS NORD D'OLERON)	17	NATURA 2000	RBNO	26094,78				1
MARAIS DE BROUAGE, ILE-D'OLERON	17	NATURA 2000	RBNO	26141,63				1
MARAIS DE LA SEUDRE	17	NATURA 2000	RBNO	13975,69				1
MARAIS DE ROCHEFORT	17	NATURA 2000	RBNO	13580,37			1	1
MARAIS DU BAS MEDOC	DH	NATURA 2000	RBNO	14675,18	1			1
MARAIS DU BEC D'AMBES	DH	NATURA 2000	RBNO	2206,42				1
MARAIS DU HAUT-MEDOC	DH	NATURA 2000	RBNO	5125,57	1			1
MARAIS DU NORD MEDOC	DO	NATURA 2000	RBNO	23942,21				1
MARAIS ET ESTUAIRE DE LA SEUDRE - OLERON	17	NATURA 2000	RBNO	14001,33				1
MARAIS ET FALAISES DES COTEAUX DE GIRONDE	17	NATURA 2000	RBNO	12485,31			1	1
MARAIS POITEVIN	17/79/85	NATURA 2000	RBNO	68186,06				1
MARAIS POITEVIN	17/79	NATURA 2000	RBNO	20287,59			1	1
MARAIS POITEVIN	85	NATURA 2000	RBNO	68187,1				1
MASSIF FORESTIER DE CHIZE-AULNAY (79)	79	NATURA 2000	RBNO	10286,89	1		1	
MASSIF FORESTIER DE CHIZE-AULNAY(17)	17	NATURA 2000	RBNO	7039,65	1		1	
MOYENNE VALLEE DE LA CHARENTE ET SEUGNE	17	NATURA 2000	RBNO	7105,45				1
MOYENNE VALLEE DE LA CHARENTE ET SEUGNES ET CORAN	16/17	NATURA 2000	RBNO	7092,51			1	1
PANACHE DE LA GIRONDE	DO	NATURA 2000	RBNO	95080,85				1
PANACHE DE LA GIRONDE ET PLATEAU ROCHEUX DE CORDOUAN	DH	NATURA 2000	RBNO	95080,85				1
PERTUIS CHARENTAIS	17/85	NATURA 2000	RBNO	455229,67				1
PERTUIS CHARENTAIS - ROCHEBONNE	17/85	NATURA 2000	RBNO	819345,97				1
PERTUIS CHARENTAIS-ROCHEBONNE	85, 17	NATURA 2000	RBNO	819257,6				1
PLAINE CALCAIRE DU SUD VENDEE	85	NATURA 2000	RBNO	6701,3		1		
PLAINE DE LA MOTHE SAINT-HERAY - LEZAY	79/86	NATURA 2000	RBNO	24508,74	1	1		
PLAINE DE NERE A BRESDON	17	NATURA	RBNO	9283,98		1		

		2000						
PLAINE DE NIORT NORD-OUEST	79/85	NATURA 2000	RBNO	17080,09		1		
PLAINE DE NIORT NORD-OUEST	85	NATURA 2000	RBNO	17080,05		1		
PLAINE DE NIORT SUD EST	79	NATURA 2000	RBNO	20810,85		1		
PLAINE DE VILLEFAGNAN	16	NATURA 2000	RBNO	9554,77		1		
PLAINE D'OIRON - THENEZAY	79	NATURA 2000	RBNO	15627,52		1		
PLAINES DE BARBEZIERES A GOURVILLE	16	NATURA 2000	RBNO	8128,17		1		
PLAINES DU MIREBALAIS ET DU NEUVILLOIS	86	NATURA 2000	RBNO	37500,55		1		
PLATEAU D'ARGENTINE	DH	NATURA 2000	RBNO	202,65	1		1	
PLATEAU DE BELLEFOND	86	NATURA 2000	RBNO	2589,91		1		1
PLATEAU DE ROCHEBONNE	17	NATURA 2000	RBNO	9698,01				1
PRESQU'ILE D'ARVERT	17	NATURA 2000	RBNO	9707,16	1			1
RÉGION DE PRESSAC, ÉTANG DE COMBOURG	86/16	NATURA 2000	RBNO	3366,88	1	1		1
RESEAU HYDROGRAPHIQUE DE LA HAUTE DRONNE	87	NATURA 2000	RBNO	2113	1			1
RESEAU HYDROGRAPHIQUE DE LA HAUTE DRONNE	DH	NATURA 2000	RBNO	2114,19	1			1
RUISSEAU LE MAGOT	79	NATURA 2000	RBNO	240,129	1			1
VALLEE DE LA BOUTONNE (17)	17	NATURA 2000	RBNO	217,779				1
VALLEE DE LA BOUTONNE (79)	79	NATURA 2000	RBNO	7102,8				1
VALLEE DE LA CHARENTE (BASSE VALLEE)	17	NATURA 2000	RBNO	10703,66			1	1
VALLEE DE LA CHARENTE EN AMONT D'ANGOULEME	16	NATURA 2000	RBNO	4017,6		1	1	1
VALLEE DE LA CHARENTE ENTRE ANGOULEME ET COGNAC ET SES PRINC	16	NATURA 2000	RBNO	5362,93		1	1	1
VALLEE DE LA CREUSE ET AFFLUENTS		NATURA 2000	RBNO	5283,27	1		1	1
VALLEE DE LA CROCHATIERE	86	NATURA 2000	RBNO	19,3556				1
VALLEE DE LA DRONNE DE BRANTOME A SA CONFLUENCE AVEC L'ISLE	16/17/24	NATURA 2000	RBNO	5148,55	1	1		1
VALLEE DE LA DRONNE DE BRANTOME A SA CONFLUENCE AVEC L'ISLE	DH	NATURA 2000	RBNO	5151,3		1		1
VALLEE DE LA GARTEMPE	86	NATURA 2000	RBNO	490,466	1			1
VALLEE DE LA GARTEMPE ET AFFLUENTS	0	NATURA 2000	RBNO	3563	1			1
VALLEE DE LA LOIRE DES PONTS DE CE A MONTSOREAU	49	NATURA 2000	RBNO	5157,03	1			1
VALLEE DE LA NIZONNE	16	NATURA 2000	RBNO	3234,05				1

VALLEE DE LA NIZONNE	DH	NATURA 2000	RBNO	2763,98				1
VALLEE DE LA SAYE ET DU MEUDON	DH	NATURA 2000	RBNO	305,17	1			1
VALLEE DE LA TARDOIRE	16	NATURA 2000	RBNO	3143,52	1			1
VALLEE DE LA TUDE	16	NATURA 2000	RBNO	1556,74		1		1
VALLEE DE L'ANGLIN	86	NATURA 2000	RBNO	569,329	1		1	1
VALLEE DE L'ANGLIN ET AFFLUENTS		NATURA 2000	RBNO	4139,32	1			1
VALLEE DE L'ANTENNE	16/17	NATURA 2000	RBNO	1206,18	1		1	1
VALLEE DE L'ARGENTON	79	NATURA 2000	RBNO	736,358	1			1
VALLEE DE L'AUTIZE	79	NATURA 2000	RBNO	225,551	1	1		1
VALLEE DE L'ISLE DE PERIGUEUX A SA CONFLUENCE AVEC LA DORDOG	DH	NATURA 2000	RBNO	7949,44		1		1
VALLEE DE L'ISSOIRE	16	NATURA 2000	RBNO	506,336	1	1		1
VALLEE DE LOIRE D'INDRE ET LOIRE	25000	NATURA 2000	RBNO	4885,95				1
VALLEE DU CORCHON	86	NATURA 2000	RBNO	62,7664	1			1
VALLEE DU LARY ET DU PALAIS	16/17	NATURA 2000	RBNO	1840	1			1
VALLEE DU MAGNEROLLES	79	NATURA 2000	RBNO	1823,04		1		1
VALLEE DU NE ET SES PRINCIPAUX AFFLUENTS	16/17	NATURA 2000	RBNO	4621,52		1		1
VALLEE DU SALLERON	86	NATURA 2000	RBNO	150,061	1	1		1
VALLEE ET PALUS DU MORON	DH	NATURA 2000	RBNO	1088,7	1			1
VALLEES CALCAIRES PERI-ANGOUMOISINES	16	NATURA 2000	RBNO	1650,71	1		1	1
VALLEES DE LA DOUBLE	DH	NATURA 2000	RBNO	10837,71	1			1
VALLEES DU LARY ET DU PALAIS	DH	NATURA 2000	RBNO	1841,26	1			1
VALLON DE LA SANDONIE	DH	NATURA 2000	RBNO	614,1	1		1	1
ABBAYE DE CHATRE		Travaux de la SCAP	RBNO	472,88				1
ANNAEXE DES TROIS MOULINS		Travaux de la SCAP	RBNO	55,4				1
BAIE DE GATSEAU		Travaux de la SCAP	RBNO	74,57				1
BOCAGE DE CHAUNAY		Travaux de la SCAP	RBNO	117,61		1		
BOIS DE BRAQUET		Travaux de la SCAP	RBNO	241,7	1			

BOIS DE CRAVANS	Travaux de la SCAP	RBNO	237,5	1		
BOIS DE LA BOUCHERIE ET FORET DE SECONDIGNY	Travaux de la SCAP	RBNO	530,22	1		1
BOIS DE LAREAU	Travaux de la SCAP	RBNO	237,8	1		
BOIS DES FOSSES	Travaux de la SCAP	RBNO	40,4	1		
BOIS DES FRIMULETS	Travaux de la SCAP	RBNO	185,9	1		
BOIS DES MORNARDS	Travaux de la SCAP	RBNO	88,9	1		
BOIS ET L'ETANG DE SAINT-MAIGRIN	Travaux de la SCAP	RBNO	740,22	1		1
BOISEMENTS DENSES DU CANTON SUD DE L'ILE DE RE	Travaux de la SCAP	RBNO	523,0	1		
BONNE ANSE	Travaux de la SCAP	RBNO	966,4			1
BUTTES DE LALOEUF	Travaux de la SCAP	RBNO	11,47		1	
CARRIERE DE LA VALLEE DES CHIENS	Travaux de la SCAP	RBNO	12,02			1
CHAMP BUZIN	Travaux de la SCAP	RBNO	92,06			1
CHAUMES DE THORUS	Travaux de la SCAP	RBNO	70,87		1	
CHAUMES DES SEVERINS	Travaux de la SCAP	RBNO	33,09		1	
COTE BELET ET CHAUMES DE GANDOME	Travaux de la SCAP	RBNO	432,1		1	
COTEAU DE CHAUSSAC	Travaux de la SCAP	RBNO	92,18		1	
COTEAU DE L'ARRAULT	Travaux de la SCAP	RBNO	14,19		1	
COTEAU DE PINCHAUD A MORTHEMER	Travaux de la SCAP	RBNO	8,87		1	
COTEAU DU FIEF DE CHAUX	Travaux de la SCAP	RBNO	2,83		1	
COTEAU DU PEU	Travaux de la SCAP	RBNO	18,48		1	

COTEAUX D'AVAILLES-THOUARSAIS	Travaux de la SCAP	RBNO	71,38		1	
DIVE DU NORD	Travaux de la SCAP	RBNO	1280,18			1
DUNE DOMANIALE DE GRAND-VILLAGE	Travaux de la SCAP	RBNO	30,8	1		1
DUNES DES SAULIERES	Travaux de la SCAP	RBNO	99,45	1		1
ENTREROCHES	Travaux de la SCAP	RBNO	98,6	1	1	1
ETANG DE CLOSSAC	Travaux de la SCAP	RBNO	35,33			1
ETANG DE L'ECOTIERE	Travaux de la SCAP	RBNO	11,34			1
ETANG DE MAUPERTUIS	Travaux de la SCAP	RBNO	20,26			1
ETANG DE MONTCHOIX	Travaux de la SCAP	RBNO	36,22			1
ETANG DE NIEUIL	Travaux de la SCAP	RBNO	37,68			1
ETANG DE SAINTE-ANNE	Travaux de la SCAP	RBNO	20,03			1
ETANG DE VILLENEUVE	Travaux de la SCAP	RBNO	8,39			1
ETANG DES BENISSONS	Travaux de la SCAP	RBNO	1,81			1
ETANGS D'ALLAS-BOCAGE	Travaux de la SCAP	RBNO	208,8			1
ETANGS D'ASNIERES	Travaux de la SCAP	RBNO	220,59			1
ETANGS DE BEAUFOUR ET DOMAINE DU LECHE	Travaux de la SCAP	RBNO	336,45	1		1
ETANGS DE LA GUERCHE	Travaux de la SCAP	RBNO	8,29			1
ETANGS DE LA PETOLEE	Travaux de la SCAP	RBNO	100,27			1
ETANGS DU MONTMORILLONAIS	Travaux de la SCAP	RBNO	96,02			1
EXTENSION DE LA RNN DE MO├½ZE-OLERON SUR LE SITE DE PLAISANCE	Travaux de la SCAP	RBNO	134,09			1

EXTENSION DE LA RNN DU MARAIS D'YVES	Travaux de la SCAP	RBNO	3625,3			1
EXTENSION DE L'APPB MARAIS POITEVIN SECTEUR OUEST A LA VALLEE DE LA SEVRE JUSQU'A LA RNN DE LA BAIE DE L'AIGUILLON	Travaux de la SCAP	RBNO	33,06			1
EXTENSION RNN MO┼½ZE-OLERON SUR OLERON	Travaux de la SCAP	RBNO	22,03			1
FALAISE DE LA POINTE DE QUEILLE	Travaux de la SCAP	RBNO	1,95			1
FALAISES DE LA GRANDE COTE	Travaux de la SCAP	RBNO	5,42			1
FALAISES DE SAINT-SEURIN A MORTAGNE	Travaux de la SCAP	RBNO	29,55			1
FALAISES ET COTEAUX DES RIVES NORD DE LA GIRONDE	Travaux de la SCAP	RBNO	92,87		1	
FIER D'ARS	Travaux de la SCAP	RBNO	3484,04			1
FRAYERE A BROCHETS DE BELLUIRE	Travaux de la SCAP	RBNO	6,79			1
FRAYERE A LAMPROIES MARINES DES GONDS	Travaux de la SCAP	RBNO	0,86			1
FRAYERES A BROCHET RESTAUREES DU SITE NATURA 2000 N┬70	Travaux de la SCAP	RBNO	29,23			1
GORGES DU CHAMBON	Travaux de la SCAP	RBNO	822,93			1
GRANDES BRANDES DE LUSSAC	Travaux de la SCAP	RBNO	62,4	1		
GRANDS CANAUX ET RESEAUX HYDRAULIQUES DU MARAIS POITEVIN	Travaux de la SCAP	RBNO	1626,54			1
ILE DE LA CARPE	Travaux de la SCAP	RBNO	4,5	1		1
ILE DE LA RABAINE	Travaux de la SCAP	RBNO	161,61			1
ILE MADAME	Travaux de la SCAP	RBNO	16,67			1
LA BENAIZE A L'AVAL DE LA TRIMOUILLE	Travaux de la SCAP	RBNO	222,33			1
LA BORLIERE	Travaux de la SCAP	RBNO	1,98		1	
LA CHAGNEE	Travaux de la	RBNO	0,79		1	

	SCAP					
LA CHARENTE A GRANDE MULETTE ET ANGELIQUE DES ESTUAIRES	Travaux de la SCAP	RBNO	2540,75			1
LA CROISEE DU MELIER	Travaux de la SCAP	RBNO	7,96			1
LA FONT HERON	Travaux de la SCAP	RBNO	599,6			1
LA GRIMAUDIERE	Travaux de la SCAP	RBNO	79,94	1		
LA LISONNE	Travaux de la SCAP	RBNO	380,1			1
LA PIERRE-LEVEE	Travaux de la SCAP	RBNO	19,2		1	
LA SALLERON EN AVAL DE SAINT-LEOMER	Travaux de la SCAP	RBNO	346,16			1
LA TOUCHE POUPARD	Travaux de la SCAP	RBNO	241,5			1
LANDES DE BUSSAC	Travaux de la SCAP	RBNO	2035,0	1		
LANDES DE CADEUIL	Travaux de la SCAP	RBNO	1017,7	1		
LANDES DE LA BORDERIE	Travaux de la SCAP	RBNO	316,2	1		
LANDES DE L'HOPITEAU	Travaux de la SCAP	RBNO	19,1	1		
LANDES DE PEUCHATAIN	Travaux de la SCAP	RBNO	37,9	1		
LANDES DE TOUVERAC	Travaux de la SCAP	RBNO	88,96	1		1
LANDES DU PINAIL	Travaux de la SCAP	RBNO	780,2	1		
LE BEAU SITE	Travaux de la SCAP	RBNO	3,5		1	
LE BOCAGE DE LA PLAINE DES FORGES	Travaux de la SCAP	RBNO	24,68	1		
LE GRAND ETANG	Travaux de la SCAP	RBNO	27,84			1
LE PETIT GUE	Travaux de la SCAP	RBNO	19,47			1
LE RENCLOS	Travaux de la SCAP	RBNO	16,68		1	

LE RIBALON	Travaux de la SCAP	RBNO	2,58			1	
LE TERRIER DE LA PILETTE	Travaux de la SCAP	RBNO	207,3	1			
L'ERONDE	Travaux de la SCAP	RBNO	199,74				1
LES ESSARTS	Travaux de la SCAP	RBNO	33,29		1		
LES ESSARTS DE L'ETANG FONDU	Travaux de la SCAP	RBNO	8,57	1			1
LES ETIERS DE PORT-MAUBERT	Travaux de la SCAP	RBNO	337,44				1
LES FADES	Travaux de la SCAP	RBNO	36,05			1	1
LES NAUVES PLATES	Travaux de la SCAP	RBNO	9,2	1			
LES PORTES	Travaux de la SCAP	RBNO	3,1				1
LES SAUVEURS	Travaux de la SCAP	RBNO	155,1				1
LES SOURCES DU THOUET	Travaux de la SCAP	RBNO	31,52				1
LIT MAJEUR DE LA CHARENTE	Travaux de la SCAP	RBNO	1712,48				1
LIT MAJEUR DE LA CREUSE	Travaux de la SCAP	RBNO	1718,32				1
LIT MAJEUR DE LA GARTEMPE	Travaux de la SCAP	RBNO	2806,19				1
LIT MAJEUR DE LA VIENNE	Travaux de la SCAP	RBNO	4707,96				1
LIT MINEUR DE LA DRONNE	Travaux de la SCAP	RBNO	584,41				1
LIT MOYEN DE L'ANGLIN	Travaux de la SCAP	RBNO	106,24				1
MARAIS DE BESSINES A L'OUCHETTE	Travaux de la SCAP	RBNO	285,05				1
MARAIS DE CLUSSAIS-LA-POMMERAIE	Travaux de la SCAP	RBNO	75,3				1
MARAIS DE GALUCHER ET DE LA PLANTE	Travaux de la SCAP	RBNO	161,67				1

MARAIS DE LA BR ├╕ LEE	Travaux de la SCAP	RBNO	19,4	1
MARAIS DE LA BRIANDE	Travaux de la SCAP	RBNO	16,15	1
MARAIS DE LA GARETTE	Travaux de la SCAP	RBNO	380,3	1
MARAIS DE LA MARTIERE	Travaux de la SCAP	RBNO	12,04	1
MARAIS DE L'ACHENEAU	Travaux de la SCAP	RBNO	151,19	1
MARAIS DE L'ANGLADE	Travaux de la SCAP	RBNO	112,04	1
MARAIS DE MOQUERAT A LA RIVIERE	Travaux de la SCAP	RBNO	208,19	1
MARAIS DE PAMPIN	Travaux de la SCAP	RBNO	25,73	1
MARAIS DE POUSSEAU	Travaux de la SCAP	RBNO	150,05	1
MARAIS DE SAINT-GEORGES-DE-REX - AMURE	Travaux de la SCAP	RBNO	249,91	1
MARAIS DE SAINT-HILAIRE-LA-PALLUD-ARÇAIS	Travaux de la SCAP	RBNO	1284,22	1
MARAIS DE TASDON	Travaux de la SCAP	RBNO	123,7	1
MARAIS DES BARRAILS	Travaux de la SCAP	RBNO	360,58	1
MARAIS DES BREUILS	Travaux de la SCAP	RBNO	223,35	1
MARAIS DES GRANDS ET PETITS BARITEAUX	Travaux de la SCAP	RBNO	7,71	1
MARAIS DES RAGOUILLIS	Travaux de la SCAP	RBNO	122,41	1
MARAIS DES RIVES NORD DE LA GIRONDE	Travaux de la SCAP	RBNO	645,97	1
MARAIS DES TOURBIERES DES FONTAINES	Travaux de la SCAP	RBNO	85,57	1
MARAIS DOUX D'AYTRE	Travaux de la SCAP	RBNO	21,38	1
MARAIS DU DOUHET	Travaux de la SCAP	RBNO	241,89	1

MARAIS DU GALON D'OR	Travaux de la SCAP	RBNO	44,76				1
MARAIS DU PROTOCOLE MARAIS	Travaux de la SCAP	RBNO	104563,67				1
MARAIS ESTUARIENS ET RIVES DE CHARENTE	Travaux de la SCAP	RBNO	348,19				1
MARAIS ET COTEAUX DE HANC	Travaux de la SCAP	RBNO	240,98			1	1
MARAIS ET TOURBIERES DU BOURDET - AMURE	Travaux de la SCAP	RBNO	77,16				1
MARE DE LA FOLIE	Travaux de la SCAP	RBNO	0,17				1
MARES DE BONNETEAU	Travaux de la SCAP	RBNO	8,72				1
MARES DE FONTCOUDREAU	Travaux de la SCAP	RBNO	1784,4				1
MEANDRE DE PASSELOURDAIN	Travaux de la SCAP	RBNO	24,1	1			1
MOULIN DE PINDRAY	Travaux de la SCAP	RBNO	5,31				1
PASSAGE DE LA RONDE	Travaux de la SCAP	RBNO	73,47				1
PELOUSE CALCAIRE DU BOIS DE LA NOUE	Travaux de la SCAP	RBNO	9,11			1	
PELOUSES CALCAIRES DE CHARENTE	Travaux de la SCAP	RBNO	745,27			1	
PELOUSES ET FOSSES DE LA FORET DE LA BRACONNE	Travaux de la SCAP	RBNO	75,83			1	
PELOUSES SECHES DE L'AERODROME DE NIORT	Travaux de la SCAP	RBNO	77,69			1	
PLAINE ET VALLEE D'ARGENTON-L'EGLISE ET DE SAINT-MARTIN-DE-SANZAY	Travaux de la SCAP	RBNO	2775,76		1		
PLAN D'EAU DE LAUMONT-BRACON	Travaux de la SCAP	RBNO	25,32				1
POINTE DE CHAUVEAU	Travaux de la SCAP	RBNO	393,5				1
POINTE DE PROUARD	Travaux de la SCAP	RBNO	0,61				1
POINTE DU CHAY	Travaux de la SCAP	RBNO	16,84				1

POINTE DU GROUIN	Travaux de la SCAP	RBNO	6,1			1
PRAIRIE DE LA PALUE	Travaux de la SCAP	RBNO	96,56			1
PRAIRIE MOTHAISE ET BOIS DU FOUILLOUX	Travaux de la SCAP	RBNO	606,85	1	1	1
PRAIRIES A RALE DES GENETS (16)	Travaux de la SCAP	RBNO	236,88			1
PRAIRIES A RALE DES GENETS (17)	Travaux de la SCAP	RBNO	1835,25			1
PRAIRIES DE LEZAY	Travaux de la SCAP	RBNO	58,68			1
QUART D'ECU	Travaux de la SCAP	RBNO	994,95			1
RBD DU LIZAY	Travaux de la SCAP	RBNO	29,0	1		1
RBI D'OLERON	Travaux de la SCAP	RBNO	158,27	1		1
RESERVE NATURELLE REGIONALE DE FRANÇOIS DE CUGNAC	Travaux de la SCAP	RBNO	55,4	1		
RESERVE ORNITHOLOGIQUE DE SAINT-CYR	Travaux de la SCAP	RBNO	132			1
RNR DE LA MASSONNE	Travaux de la SCAP	RBNO	88,1	1		1
RUISSEAU DE LA LUIRE	Travaux de la SCAP	RBNO	309,74			1
RUISSEAU DE L'ETANG	Travaux de la SCAP	RBNO	3,77			1
RUISSEAU DES MARAIS	Travaux de la SCAP	RBNO	235,17			1
RUISSEAU DU PUY-TOURLET	Travaux de la SCAP	RBNO	150,46			1
RUISSEAUX A ECREVISSES A PIEDS BLANCS DE LA VIENNE	Travaux de la SCAP	RBNO	736,88			1
SECTEURS DE LEKS ET DE RASSEMBLEMENT AU SEIN DE LA PLAINE DE LA MOTHE-SAINT-HERAY - LEZAY	Travaux de la SCAP	RBNO	24466,71		1	
SECTEURS DE LEKS ET DE RASSEMBLEMENT AU SEIN DE LA PLAINE DE NIORT SUD-EST	Travaux de la SCAP	RBNO	20774,86		1	
SECTEURS DE LEKS ET DE RASSEMBLEMENT AU SEIN DE LA PLAINE DE VILLEFAGNAN	Travaux de la SCAP	RBNO	9537,86		1	

SECTEURS DE LEKS ET DE RASSEMBLEMENT AU SEIN DE LA PLAINES DE BARBEZIERE A GOURVILLE	Travaux de la SCAP	RBNO	8113,64	1	
SECTEURS DE LEKS ET DE RASSEMBLEMENT AU SEIN DE LA PLAINES DE NERE A BRESDON	Travaux de la SCAP	RBNO	9267,48	1	
SECTEURS DE LEKS ET DE RASSEMBLEMENTS AU SEIN DE LA PLAINE DE NIORT NORD-OUEST	Travaux de la SCAP	RBNO	17051,14	1	
SECTEURS DE LEKS ET DE RASSEMBLEMENTS AU SEIN DE LA PLAINE DE TOUCHEMARIN	Travaux de la SCAP	RBNO	16976,13	1	
SECTEURS DE LEKS ET DE RASSEMBLEMENTS AU SEIN DE LA PLAINE D'OIRON-THENEZAY	Travaux de la SCAP	RBNO	15602,07	1	
SECTEURS DE LEKS ET DE RASSEMBLEMENTS AU SEIN DE LA ZPS CHAMPAGNE DE MERON	Travaux de la SCAP	RBNO	190,01	1	
SECTEURS DE LEKS ET DE RASSEMBLEMENTS AU SEIN DE LA ZPS DU MIREBALAIS-NEUVILLOIS	Travaux de la SCAP	RBNO	37439,02	1	
SITE DE REPRODUCTION DU FAUCON PELERIN DE BRIGUEIL-LE-CHANTRE	Travaux de la SCAP	RBNO	20,82	1	
SON-SONNETTE	Travaux de la SCAP	RBNO	426,27		1
SOURCES DE LA SEVRE NANTAISE	Travaux de la SCAP	RBNO	37,6		1
TINES DE CHOBERT	Travaux de la SCAP	RBNO	25,38	1	
TOURBIERE DE CHAMP SAUVAGE	Travaux de la SCAP	RBNO	32,42		1
TOURBIERE DES REGEASSES ET PRES TOURET	Travaux de la SCAP	RBNO	30,82		1
TOURBIERE DES VIEILLES HERBES	Travaux de la SCAP	RBNO	20,6		1
TOURBIERES DE LA GRANDE PRAIRIE	Travaux de la SCAP	RBNO	50,76		1
TOURBIERES DE VENDOIRE	Travaux de la SCAP	RBNO	148,67		1
VAL DE CLOUERE	Travaux de la SCAP	RBNO	660,07		1
VALLEE DE LA BOUTONNE DE DAMPIERRE-SUR-CHARENTE A SAINT-JEAN D'ANGELY	Travaux de la SCAP	RBNO	1078,27		1
VALLEE DE LA COURANCE	Travaux de la	RBNO	1717,32		1

		SCAP						
VALLEE DE LA GUIRANDE		Travaux de la SCAP	RBNO	239,11				1
VALLEE DE LA RENAUDIE		Travaux de la SCAP	RBNO	311,45				1
VALLEE DE LA SEGUINIE		Travaux de la SCAP	RBNO	276,62				1
VALLEE DE LA SEUGNE ENTRE SAINTES ET JONZAC		Travaux de la SCAP	RBNO	2761,93				1
VALLEE DE L'EGUILLON		Travaux de la SCAP	RBNO	193,63				1
VALLEE DE L'OUERE		Travaux de la SCAP	RBNO	88,88				1
VALLEE DES EAUX CLAIRES		Travaux de la SCAP	RBNO	413,9				1
VALLEE DU MIGNON		Travaux de la SCAP	RBNO	2713,43				1
VALLEE DU PRESSOIR		Travaux de la SCAP	RBNO	24,23			1	1
VALLEE DU PUIT D'ENFER		Travaux de la SCAP	RBNO	18,17				1
VALLEE DU RIVAILLON		Travaux de la SCAP	RBNO	260,63	1			1
VIEUX SAULES		Travaux de la SCAP	RBNO	1,2	1	1		
FORET DOMANIALE D'AULNAY	79	FD	RBNO		1			
FORET DOMANIALE DE CHATELLERAULT	86	FD	RBNO		1			
FORET DOMANIALE DE CHINON	37	FD	RBNO		1			
FORET DOMANIALE DE CHIZE	79	FD	RBNO		1			
FORET DOMANIALE DE LA BRACONNE-BOIS BLANC	16	FD	RBNO		1			
FORET DOMANIALE DE LA COUBRE	17	FD	RBNO		1			
FORET DOMANIALE DE LA GROLLE	16	FD	RBNO		1			
FORET DOMANIALE DE LA POINTE-DE-GRAVE	33	FD	RBNO		1			
FORET DOMANIALE DE L'HERMITAIN	79	FD	RBNO		1			
FORET DOMANIALE DE L'ILE DE RE	17	FD	RBNO		1			
FORET DOMANIALE DE L'ILE D'OLERON	17	FD	RBNO		1			
FORET DOMANIALE DE LONGEVILLE	85	FD	RBNO		1			

FORET DOMANIALE DE MAREUIL	86	FD	RBNO		1			
FORET DOMANIALE DE MERVENT	85	FD	RBNO		1			
FORET DOMANIALE DE MONTGOGER	37	FD	RBNO		1			
FORET DOMANIALE DE MOULIERE	86	FD	RBNO		1			
FORET DOMANIALE DE SAINT-SAUVANT	86	FD	RBNO		1			
FORET DOMANIALE DE SAVIGNAC-DE-NONTRON	24	FD	RBNO		1			
FORET DOMANIALE DE SECONDIGNY	79	FD	RBNO		1			
FORET DOMANIALE DE VOUILLE-SAINT-HILAIRE	86	FD	RBNO		1			
FORET DOMANIALE D'HORTE	16	FD	RBNO		1			
BOIS DES SAUMONARDS (SAINT-GEORGES-D'OLERON)	17	FP	RBNO	680,9	1			
MASSIF DE LA PRESQU'ILE D'ARVERT (LA TREMBLADE, LES MATHES, SAINT-AUGUSTIN, SAINT-PALAIS-SUR-MER)	17	FP	RBNO	6717,8	1			
ALLEE DES ARCEAUX	17	SC PN	RBO	0,683109		1		
ANCIEN GOLFE DE SAINTONGE-MARAIS DE BROUAGE	17	SC PN	RBO	16044,86				1
ANCIENNE ABBAYE DU PIN	86	SC PN	RBO	3,02336				1
BUTTE DE LA VACHE	16	SC PN	RBO	0,189645	1			
BUTTE DE MONCOUE	79	SC PN	RBO	14,1987	1			
CHATEAU D'AUTHON.MOULIN DE GUIGNEBOURG	17	SC PN	RBO	15,7312		1		
CHATEAU DE FORGE	16	SC PN	RBO	15,3264				1
CHATEAU DE ROCHE COURBON	17	SC PN	RBO	28,8796	1			
CHENE DE ST-CAPRAIS	17	SC PN	RBO	0,4015	1			
CLASSEMENT DU CANTON SUD	17	SC PN	RBO	3703,61	1		1	1
CORNICHE DES PERRIERES	17	SC PN	RBO	7,45422				1
DOMAINE DE LA FAYE	16	SC PN	RBO	17,4021	1			
ESPACES NATURELS DE L'ILE DE RE NON ENCORE PROTEGE	17	SC PN	RBO	1956,31	1		1	1
ILE D'AIX	17	SC PN	RBO	139,393				1
ILE D'OLERON	17	SC PN	RBO	21537,93	1		1	1
ILE MADAME ET PORT DES BARQUES	17	SC PN	RBO	1874,43				1
ILES DE MANSLE	16	SC PN	RBO	1,10533				1
LA GOURRE D'OR	79	SC PN	RBO	0,873739				1
LA MOTTE	79	SC PN	RBO	0,250137	1			
LA VALLEE DE L'ANGLIN	86	SC PN	RBO	486,408	1	1	1	1
LA VALLEE DE L'ISSOIRE	16	SC PN	RBO	1979,71	1	1		1

LA VALLEE DES EAUX CLAIRES	16	SC PN	RBO	20,0318				1	1
LE CHATEAU DE BERUGES	86	SC PN	RBO	47,6122			1		
LE CHATEAU DE LA RAUDIERE	86	SC PN	RBO	30,261	1				
LE CHENE VERT	79	SC PN	RBO	0,223608			1		
LE ROCHER DE LA CHAISE	79	SC PN	RBO	12,0151	1				
LES DEUX ARBRES	17	SC PN	RBO	0,154731	1				
LES DEUX SOURCES	17	SC PN	RBO	0,157794					1
LES FRANGES COTIERES ET LES MARAIS AU N-O ILE DE RE	17	SC PN	RBO	7400,28	1		1		1
PARC FRANCOIS I ER	16	SC PN	RBO	64,5335	1				1
POINT DE VUE VERS LE CHATEAU	86	SC PN	RBO	3,56822				1	
RAVIN DU PUITS D'ENFER	79	SC PN	RBO	16,9044	1				1
ROCHE BRANLANTE LA GARRELIERE	79	SC PN	RBO	0,00600436	1				1
ROCHER DE PYROME	79	SC PN	RBO	0,0252127	1				
ROCHER DIT "LA FONT QUI PISSE"	16	SC PN	RBO	1,44059				1	
SITE DU MAIL(TERRAINS APPARTENANT A LA VILLE)	17	SC PN	RBO	41,3275	1				1
SITE DU MARAIS MOUILLE POITEVIN	17/79/85	SC PN	RBO	18590		1	1		1
SOURCE DE GENSAC	16	SC PN	RBO	1,95055					1
TOUR DE GUIENNE	86	SC PN	RBO	1,10589	1				
TROUSSE CHEMISE SC.	17	SC PN	RBO	25,3598	1				1
VALLEE DE LA GARTEMPE	86	SC PN	RBO	808,381	1	1			1
VALLEE DE LA GARTEMPE	86	SC PN	RBO	2903,47	1	1			1
VALLEE DE LA VIENNE	86	SC PN	RBO	1383,18	1				1
VERSANT DE LA RIVIERE DE L'ARGENTON	79	SC PN	RBO	13,9109	1	1			1
VIEUX MOULIN DE PUYCHAUD	16	SC PN	RBO	0,210052					1
CARRIERE DE L'ENFER	17	APPB	RBO - non affecté	1	1	1	1	1	1
GROTTE DE LOUBEAU	79	APPB	RBO - non affecté	6	1	1	1	1	1
CAVITE DE LA DENT	79	APPB	RBO - non affecté	0	1	1	1	1	1
CHAMPIGNONIERES DES PIEDS GRIMAUD	86	APPB	RBO - non affecté	4	1	1	1	1	1
CITERNE D'EAU	79	APPB	RBO - non affecté	0	1	1	1	1	1
CAVITES SOUTERRAINES DES PIERRIERES	85	APPB	RBO - non affecté	1	1	1	1	1	1
TOARCIEN (GEOLOGIQUE)	79	RNN	RBO - non affecté	2,86	1	1	1	1	1
ASTROBLEME DE ROCHECHOUART-CHASSENON	87-16	RNN	RBO - non affecté	23,15	1	1	1	1	1
ASTROBLEME DE ROCHECHOUART-CHASSENON	87-16	RNN	RBO - non affecté	50	1	1	1	1	1

GROTTE DE RANCOGNE	16	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	7,01	1	1	1	1	1
ROCHERS DE PASSELOURDAIN	86	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	7,43	1	1	1	1	1
LE GRANIT	86	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	21,22	1	1	1	1	1
LA MARGUIENNE	86	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	2,6	1	1	1	1	1
BRANDES DE LA DISPUTE	86	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	540,61	1	1	1	1	1
LES PETITES MAISONS	86	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	0,32	1	1	1	1	1
CHAUMES DU DOUHET	17	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	1362,99	1	1	1	1	1
VALLEE DE LA VONNE	79	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	140,05	1	1	1	1	1
LES AUBIERS	86	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	2,35	1	1	1	1	1
GAGNE-VIN ET LA PETITE PRAIRIE	16	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	119,45	1	1	1	1	1
ETANG DU BOIS DE BRESSUIRE	79	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	10,35	1	1	1	1	1
CARRIERES DE VIENNAY	79	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	73,54	1	1	1	1	1
ETANG DE BEAUREPAIRE	79	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	32,94	1	1	1	1	1
GROTTE DE BOISDICHON	86	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	0,1	1	1	1	1	1
GROTTE DES DROUX	86	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	0,1	1	1	1	1	1
GROTTE DE FONT SERIN	86	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	0,09	1	1	1	1	1
CARRIERES DES PIEDS GRIMAUDS	86	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	4,65	1	1	1	1	1
PRAIRIE DU BREUIL	16	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	6,45	1	1	1	1	1
GROTTE DE GROSBOT	16	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	0,06	1	1	1	1	1
CARRIERE DES HUBLES	17	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	5,34	1	1	1	1	1
CARRIERE DE CHAIL	17	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	88,04	1	1	1	1	1
CARRIERE DE L'ENFER	17	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	15,7	1	1	1	1	1
CARRIERES DE FIEF DE FOYE	17	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	16,42	1	1	1	1	1
CARRIERES DE BELLEVUE	17	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	20,92	1	1	1	1	1
CARRIERE DE CHEZ BRARD	17	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	7,12	1	1	1	1	1
CARRIERES DE BOIS VACHON	17	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	14,73	1	1	1	1	1
CARRIERE DE VAUFRAICHE	17	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	11,3	1	1	1	1	1
QUAI DES ROCHES	17	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	15,72	1	1	1	1	1
CHEZ GRIFFON	17	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	0,51	1	1	1	1	1
CARRIERE DE LA DOUBTIERE	86	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	0,1	1	1	1	1	1

GROTTE DE LA GUITTIERE	86	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	0,1	1	1	1	1	1
PUITS DE LA BOSSEE	86	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	0,1	1	1	1	1	1
CARRIERES SOUTERRAINES DE LA BOULE D'OR	86	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	8,89	1	1	1	1	1
CARRIERES SOUTERRAINES DES ROCHES	86	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	0,56	1	1	1	1	1
VALLON DU GUE VERNAIS	86	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	0,56	1	1	1	1	1
PRAIRIE MOTAISE	79	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	491,47	1	1	1	1	1
ROSELIERE DES AIFFRES	79	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	49,53	1	1	1	1	1
PLAINE DE MERON ET DE DOUVY	49/86	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	1270,42	1	1	1	1	1
CAVITE SOUTERRAINE DE GRAND FOND	49	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	1,35	1	1	1	1	1
CAVITE SOUTERRAINE DE IGNE	49	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	1,31	1	1	1	1	1
PONT DALLE LE PETIT CHAMBORD	49	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	1,34	1	1	1	1	1
PONT VOUTE LA POINTE	49	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	1,33	1	1	1	1	1
CAVITE SOUTERRAINE RIOU	49	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	1,31	1	1	1	1	1
LA CAVE BILLARD	49	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	1,31	1	1	1	1	1
LA CAVE BAILLARGEAU	49	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	1,3	1	1	1	1	1
COLONIE DE CHAUVES-SOURIS DU PETIT PIN	85	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	0,33	1	1	1	1	1
LA CAVE NEUVE	49	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	1,33	1	1	1	1	1
LES CAVES LOCO	49	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	1,34	1	1	1	1	1
LE MOULIN VIEUX	85	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	0,39	1	1	1	1	1
BOIS DES FORGES	85	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	20,74	1	1	1	1	1
COMMUNAUX DE LAIROUX-CURZON ET LEURS ABORDS	85	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	784,75	1	1	1	1	1
ROCHERS ET CAVES DU CHATEAU DE ROCHECHOUART	87	ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	7,15363	1	1	1	1	1
CARRIERES SOUTERRAINES DE VILLEGOUGE		ZNIEFF 1	RBNO - non affecté	3,37	1	1	1	1	1
CARRIERES DE LOUBEAU	79	ZNIEFF 2	RBNO - non affecté	29,95	1	1	1	1	1
GROTTE DE RANCOGNE	16	NATURA 2000	RBNO - non affecté	0,992978	1	1	1	1	1
CARRIERES DE LOUBEAU	79	NATURA 2000	RBNO - non affecté	30,3135	1	1	1	1	1
CARRIERES DES PIEDS GRIMAUD	86	NATURA 2000	RBNO - non affecté	4,70007	1	1	1	1	1
CARRIERE DE L'ENFER	17	NATURA 2000	RBNO - non affecté	3,72653	1	1	1	1	1
CARRIERES DE FIEF DE FOYE	17	NATURA 2000	RBNO - non affecté	5,55764	1	1	1	1	1

CARRIERES DE BELLEVUE	17	NATURA 2000	RBNO - non affecté	1,08315	1	1	1	1	1
CARRIERES DE ST SAVINIEN	17	NATURA 2000	RBNO - non affecté	145,766	1	1	1	1	1
CARRIERES SOUTERRAINES DE VILLEGOUGE		NATURA 2000	RBNO - non affecté	3,48	1	1	1	1	1
CHANTEMERLE		Travaux de la SCAP - APPB	RBNO - non affecté	2,6	1	1	1	1	1
LA QUINE - LA TONNELLE		Travaux de la SCAP - RNN	RBNO - non affecté	6,6	1	1	1	1	1
CARRIERES DE LOUBEAU		Travaux de la SCAP - APPB	RBNO - non affecté	30,31	1	1	1	1	1
CHEZ GRIFFON		Travaux de la SCAP - APPB	RBNO - non affecté	0,51	1	1	1	1	1
GOIZET		Travaux de la SCAP - APPB	RBNO - non affecté	0,76	1	1	1	1	1
FIEF DE CHEZ JOYAU		Travaux de la SCAP - APPB	RBNO - non affecté	7,64	1	1	1	1	1
CARRIERES DE L'ENFER, DE FIEF DE FOYE, DE BELLEVUE ET DE SAINT-SAVINIEN		Travaux de la SCAP - RNN		205,07	1	1	1	1	1
HERONNIERE DE CHARRON		Travaux de la SCAP - APPB	RBNO - non affecté	6,97	1	1	1	1	1
HERONNIERE DE VILLEDOUX		Travaux de la SCAP - APPB	RBNO - non affecté	22,07	1	1	1	1	1
CARRIERES DE VIENNAY		Travaux de la SCAP - APPB	RBNO - non affecté	73,54	1	1	1	1	1
CARRIERES DE SAINT-M+¬ME		Travaux de la SCAP - APPB	RBNO - non affecté	29,9	1	1	1	1	1
BOUZOUMBROUM		Travaux de la SCAP - APPB	RBNO - non affecté	2,97	1	1	1	1	1
CARRIERE DE LA BOULE D'OR		Travaux de la SCAP - APPB	RBNO - non affecté	8,89	1	1	1	1	1
LES SABLONS		Travaux de la SCAP - APPB	RBNO - non affecté	6,05	1	1	1	1	1

BEL AIR	Travaux de la SCAP - APPB	RBNO - non affecté	3	1	1	1	1	1
BOURG DE RANTON	Travaux de la SCAP - APPB	RBNO - non affecté	1,05	1	1	1	1	1
GROTTE DE BOISDICHON	Travaux de la SCAP - APPB	RBNO - non affecté	0,1	1	1	1	1	1
LA MADELEINE	Travaux de la SCAP - APPB	RBNO - non affecté	0,73	1	1	1	1	1
LA ROCHE TARDILLE	Travaux de la SCAP - APPB	RBNO - non affecté	1,67	1	1	1	1	1
LES ROCHEREAUX	Travaux de la SCAP - APPB	RBNO - non affecté	2,17	1	1	1	1	1
LES ROCHES (SCORBE-CLAIRVAUX)	Travaux de la SCAP - APPB	RBNO - non affecté	0,56	1	1	1	1	1
PUITS DE LA BOSSEE	Travaux de la SCAP - APPB	RBNO - non affecté	15,35	1	1	1	1	1
LES ROCHES (MONTS-SUR-GUESNES)	Travaux de la SCAP - APPB	RBNO - non affecté	5,16	1	1	1	1	1
BOURG DE MONTS-SUR-GUESNES	Travaux de la SCAP - APPB	RBNO - non affecté	2,36	1	1	1	1	1
GROTTE DE GROSBOT	Travaux de la SCAP - APPB	RBNO - non affecté	211,2	1	1	1	1	1
MOULIN DE LA RODERIE	Travaux de la SCAP - APPB	RBNO - non affecté	14,72	1	1	1	1	1
SITE DE REPRODUCTION DU FAUCON PELERIN DU VIGEANT	Travaux de la SCAP - APPB	RBNO - non affecté	20,82	1	1	1	1	1
SITE DE REPRODUCTION DU FAUCON PELERIN DE PERSAC	Travaux de la SCAP - APPB	RBNO - non affecté	20,82	1	1	1	1	1
SITE DE REPRODUCTION DU FAUCON PELERIN DE MOULISMES	Travaux de la SCAP - APPB	RBNO - non affecté	20,82	1	1	1	1	1

CHIRE-EN-MONTREUIL	Travaux de la SCAP - APPB	RBNO - non affecté	44,29	1	1	1	1	1
GOUFFRE DE LA GRANDE FOSSE	SC PN	RBO - non affecté	27,28867398	1	1	1	1	1
LA FOSSE MOBILE	SC PN	RBO - non affecté	33,13070726	1	1	1	1	1
FOSSE DE CHEZ ROBY	SC PN	RBO - non affecté	1,818332499	1	1	1	1	1
LA FOSSE LIMOUSINE	SC PN	RBO - non affecté	3,069763777	1	1	1	1	1
PLAN D'EAU D'ECHOUAGE DU VIEUX PORT	SC PN	RBO - non affecté	3,216270479	1	1	1	1	1
TERRAINS COMMUNAUX DEVANT LES REMPARTS	SC PN	RBO - non affecté	0,586529108	1	1	1	1	1
EGLISE ET ABORDS	SC PN	RBO - non affecté	5,85647916	1	1	1	1	1
PLACE DE L'ARCHIPRETRE PAILLET	SC PN	RBO - non affecté	0,772994627	1	1	1	1	1
ANCIEN CIMETIERE PRES DE L'EGLISE	SC PN	RBO - non affecté	0,870373929	1	1	1	1	1
GROTTE DE VAUZELLE	SC PN	RBO - non affecté	0,086303162	1	1	1	1	1
PARC BASSOMPIERRE	SC PN	RBO - non affecté	4,555100077	1	1	1	1	1
TERRAINS AUTOUR DE L'AMPHITHEATRE	SC PN	RBO - non affecté	2,084231768	1	1	1	1	1
4 RUE CUVILLIERS	SC PN	RBO - non affecté	0,061825186	1	1	1	1	1
PLACE ST-SATURNIN DE SECHAUX	SC PN	RBO - non affecté	0,746820763	1	1	1	1	1
CHENE	SC PN	RBO - non affecté	0,6402914	1	1	1	1	1
LE BOURG TALMONT	SC PN	RBO - non affecté	4,617881117	1	1	1	1	1
PLACE DU CHATEAU	SC PN	RBO - non affecté	0,92130466	1	1	1	1	1
PIGEONNIER ET SES ABORDS	SC PN	RBO - non affecté	0,18402037	1	1	1	1	1
LA MERVEILLE DE HERISSON (PIERRE)	SC PN	RBO - non affecté	0,156329162	1	1	1	1	1
RUES DE LA VAU ET ST-JACQUES	SC PN	RBO - non affecté	3,497979633	1	1	1	1	1
ROCHER DU THOUET	SC PN	RBO - non affecté	1,269445467	1	1	1	1	1
ALLEES ET PROMENADES	SC PN	RBO - non affecté	3,343713897	1	1	1	1	1
LA PIERRE AU DIABLE	SC PN	RBO - non affecté	0,042780968	1	1	1	1	1
CIMETIERE DE VERRINES	SC PN	RBO - non affecté	0,159281587	1	1	1	1	1
MINE DE LOUBEAU	SC PN	RBO - non affecté	1,957636714	1	1	1	1	1
LE ROCHER	SC PN	RBO - non affecté	0,575792758	1	1	1	1	1
PROMENADE DE BLOSSAC	SC PN	RBO - non affecté	2,700641746	1	1	1	1	1
TERRRAINS COMMUNAUX DE STE-RADEGONDE	SC PN	RBO - non affecté	0,053239144	1	1	1	1	1

PLATEAU DES DUNES	SC PN	RBO - non affecté	0,674868294	1	1	1	1	1
PROMENADE DE BLOSSAC	SC PN	RBO - non affecté	10,19730594	1	1	1	1	1
SITE DES ROCHERS DU PORTEAU	SC PN	RBO - non affecté	2,061805189	1	1	1	1	1
GROTTE DE LA NOREE	SC PN	RBO - non affecté	0,195531415	1	1	1	1	1
PLACE DES CHATEAU	SC PN	RBO - non affecté	0,116423621	1	1	1	1	1
CIMETIERE ST-PIERRE LES EGLISES	SC PN	RBO - non affecté	0,698181169	1	1	1	1	1
CHENE PEDONCULE	SC PN	RBO - non affecté	0,363644153	1	1	1	1	1
LIZANT TILLEUL DE SULLY	SC PN	RBO - non affecté	0,609360469	1	1	1	1	1
PARC DU CHATEAU	SC PN	RBO - non affecté	9,62694239	1	1	1	1	1
CLARISSES	SC PN	RBO - non affecté	1,259021072	1	1	1	1	1
PLACE BARBECANE	SC PN	RBO - non affecté	0,103931266	1	1	1	1	1
CHATEAU	SC PN	RBO - non affecté	0,842899602	1	1	1	1	1
TILLEUL DE SULLY	SC PN	RBO - non affecté	0,04377548	1	1	1	1	1
ANCIEN CIMETIERE ET EGLISE DE RICHEMONT	SC PN	RBO - non affecté	0,231776247	1	1	1	1	1
RESTE DE L'EGLISE ST MARMET	SC PN	RBO - non affecté	0,240469477	1	1	1	1	1
JARDIN PUBLIC DE L'HOTEL DE VILLE	SC PN	RBO - non affecté	8,713384641	1	1	1	1	1
ROCHERS ET DOMAINE DE ROCHECORAIL	SC PN	RBO - non affecté	11,95828206	1	1	1	1	1
ANCIENS REMPARTS	SC PN	RBO - non affecté	15,97453727	1	1	1	1	1
DOMAINE DE ROCHANDRY	SC PN	RBO - non affecté	1,707034418	1	1	1	1	1
GROTTE	SC PN	RBO - non affecté	1,64498805	1	1	1	1	1
GROTTE DE MONTGAUDIER	SC PN	RBO - non affecté	0,148969604	1	1	1	1	1
PLACE DE L'EGLISE	SC PN	RBO - non affecté	0,348968822	1	1	1	1	1
ALLEES DU CHATEAU	SC PN	RBO - non affecté	0,693785276	1	1	1	1	1
EGLISE	SC PN	RBO - non affecté	0,256141979	1	1	1	1	1
LE CHAMPIGNON	SC PN	RBO - non affecté	0,264824248	1	1	1	1	1
LA MOTTE A COYRON	SC PN	RBO - non affecté	0,656929122	1	1	1	1	1
PLACE DE L'ANCIEN CHAMP DE FOIRE	SC PN	RBO - non affecté	0,89024885	1	1	1	1	1
LES TROIS CHENES DU PONT	SC PN	RBO - non affecté	0,195255298	1	1	1	1	1
CROIX BLANCHE.SC.	SC PN	RBO - non affecté	3,632120353	1	1	1	1	1

Annexe II. Prise en compte des Continuites d'Importance Nationale dans le SRCE Poitou-Charentes

Les cartes ci-dessous présentent les ajustements réalisés afin d'ajuster les continuités d'importance nationale à la réalité du territoire de la région Poitou-Charentes.

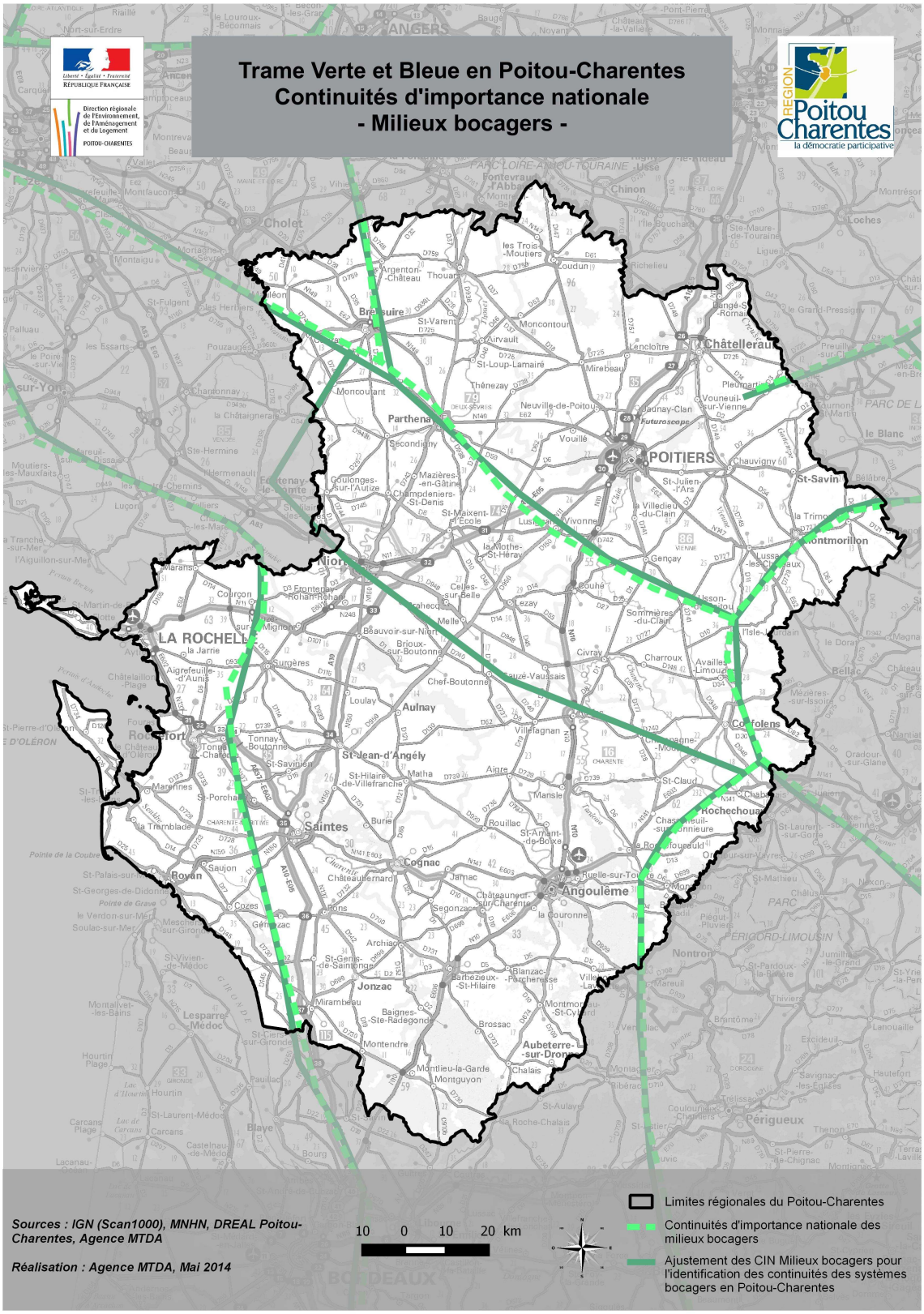


Figure 34. Ajustement des continuités d'importance nationale des milieux bocagers

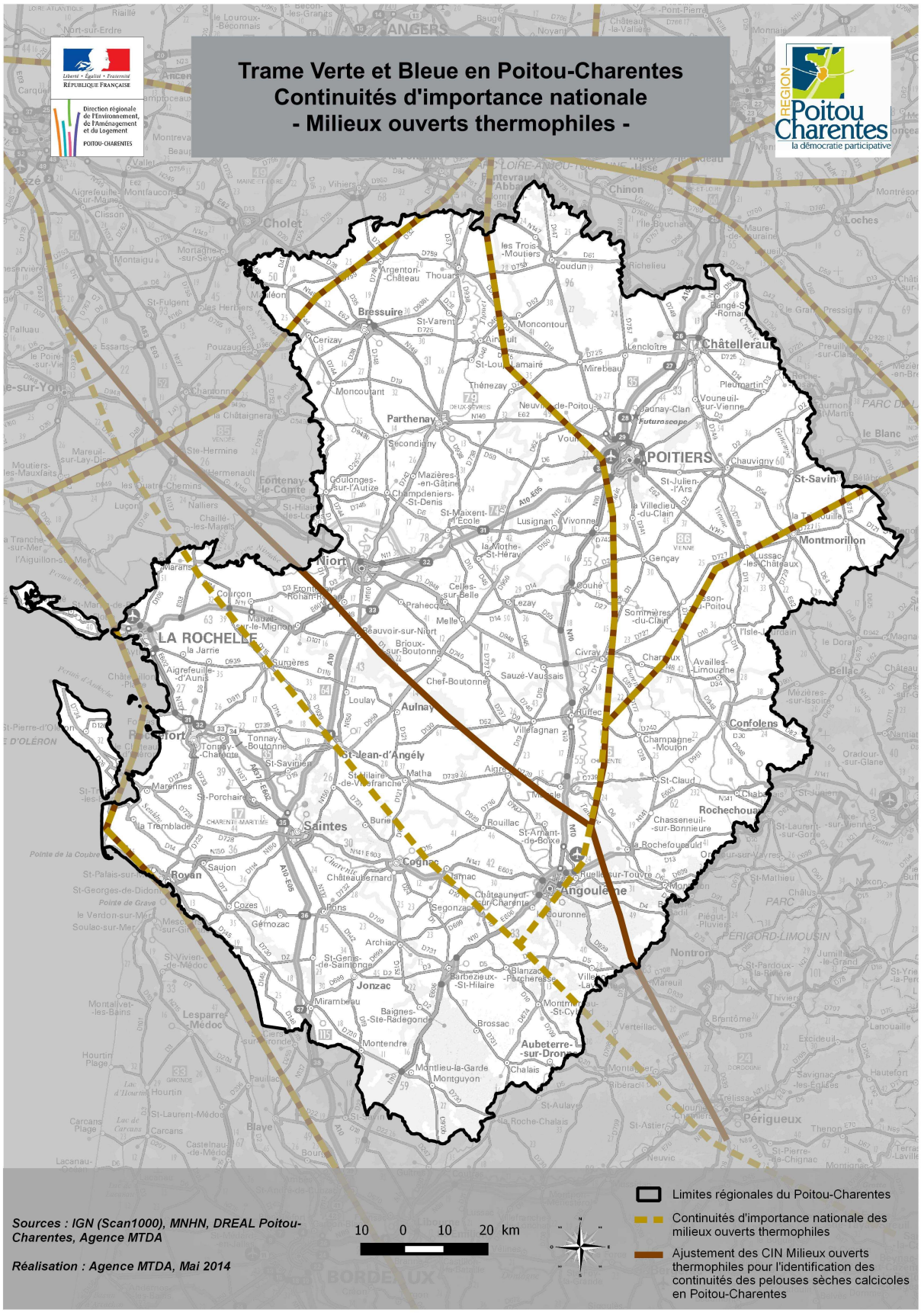


Figure 35. Ajustement des continuités d'importance nationale des milieux ouverts thermophiles

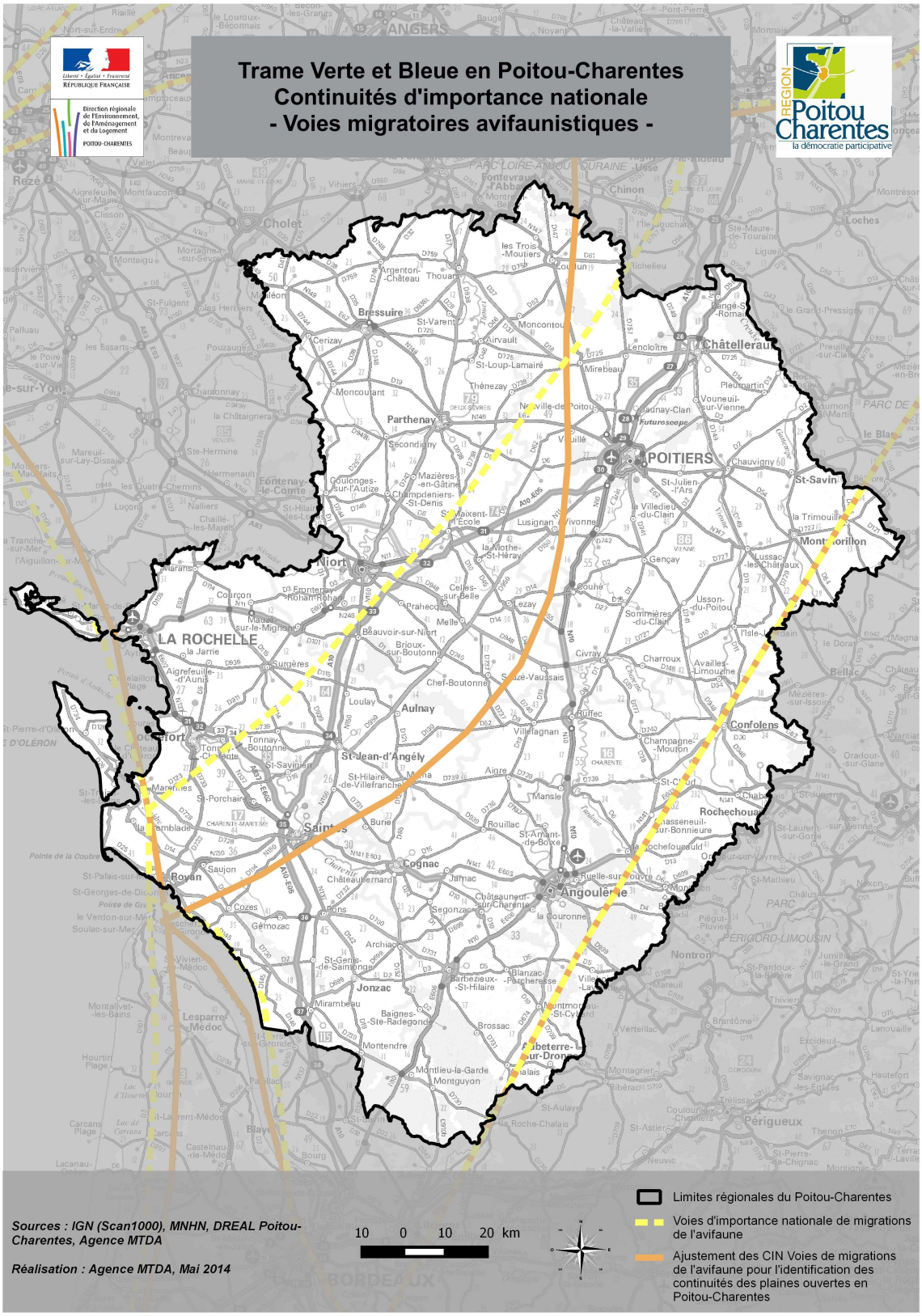


Figure 36. Ajustement des voies d'importance nationale de migrations de l'avifaune

Annexe III. PRESENTATION DES INDICES UTILISES POUR LA CARACTERISATION DES ZONES NATURELLES NON FRAGMENTEES

L'indice de naturalité

L'indice de naturalité - Pourquoi ce critère ?

L'indice de naturalité pour une surface indique son potentiel de biodiversité. Un bon indice caractérise un milieu en équilibre stable et qui permet l'accueil d'un grand nombre d'espèces, dont des espèces sensibles pour la sous-trame considérée.

A chaque surface d'occupation du sol est affecté un indice de naturalité, sur la base des informations disponibles dans la littérature puis ajusté lors des discussions entre experts : on obtient à ce stade une **carte de naturalité.**

Le tableau suivant présente les valeurs des indices de naturalité.

		Valeurs d'indice de naturalité par sous-trame					
Codes CLC	**Corine Land Cover (2006)**	**Forêts et Landes**	**Plaines ouvertes**	**Systèmes bocagers**	**Pelouses sèches calcicoles**	**Zones humides continentales**	**Zones humides Littorales**
111	Tissu urbain continu	1	1	1	1	1	1
112	Tissu urbain discontinu	2	3	2	1	3	3
121	Zones industrielles et commerciales	1	1	2	1	3	3
122	Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés	2	2	2	2	2	2
123	Zones portuaires	1	1	1	1	3	3
124	Aéroports	2	3	2	3	2	2
131	Extraction de matériaux	1	3	2	4	4	1
132	Décharges	1	1	1	1	1	1
133	Chantiers	1	1	1	1	1	1
141	Espaces verts urbains	4	2	3	1	2	2
142	Équipements sportifs et de loisirs	1	1	2	1	1	1
211	Terres arables hors périmètres d'irrigation	4	8	7	4	4	4
221	Vignobles	5	4	6	3	4	4
222	Vergers et petits fruits	5	2	7	3	4	4
231	Prairies	5	10	10	10	7	7
242	Systèmes culturaux et parcellaires complexes	5	9	10	8	5	5
243	Surfaces agricoles coupés par gds espaces naturels	6	9	10	8	7	7
321	Pelouses et pâturages naturels	6	10	10	10	7	7
333	Végétation clairsemée	4	7	7	10	2	2
244	Territoires agro-forestiers	6	3	9	7	5	5
311	Forêts de feuillus	10	4	6	3	6	6
312	Forêts de conifères	7	4	5	3	5	5
313	Forêts mélangées	9	4	5	3	5	5
322	Landes et broussailles	10	7	7	2	6	6
324	Forêt et végétation arbustive en mutation	6	5	6	2	5	5
411	Marais intérieurs	5	5	6	1	10	7
412	Tourbières	6	5	6	1	10	6
511	Cours et voies d'eau	6	5	6	1	9	9
512	Plans d'eau	6	5	6	1	9	9
421	Marais maritimes	5	4	5	1	7	10
423	Zones intertidales	1	1	1	1	4	9
521	Lagunes littorales	5	4	5	1	7	10
522	Estuaires	2	2	2	1	7	9
331	Dunes	5	1	1	1	1	6
Éléments d'enrichissement de l'occupation du sol							
1121	Tache Urbaine	1	1	1	1	1	1
611	Routes Type I: autoroutes voies express (50m)	1	1	1	1	1	1
612	Routes type II: liaisons principales et régionales>5000 veh/j (20m)	1	1	1	1	1	1
613	Routes type III : liaisons régionales <5000 veh/j et liaisons locales > 5000 veh/j (20m)	2	2	2	2	2	2
614	Routes type IV : liaisons locales (10m)	2	2	2	2	2	2
711	Voies ferrées type I: LGV (20m)	2	2	2	2	2	2
712	Voies ferrées type II : electrifiée (10m)	2	2	2	2	2	2
713	Voies ferrées type III: autres voies (10m)	2	2	2	2	2	2
811	Éléments reconnectant de niveau I	8	8	8	8	8	8
812	Éléments reconnectant de niveau II	6	6	6	6	6	6
850	Éoliennes	2	2	2	2	2	2
3131	Zone arborée Bois	10	4	6	2	6	6
3132	Surface d'eau permanente artificialisée	4	5	5	0	7	7
5121	Surface d'eau permanente non artificialisée	6	7	7	1	9	9
5122	Surface d'eau intermittente artificialisée	4	5	5	0	7	7
5123	Surface d'eau intermittente non artificialisée	6	7	7	1	9	9
5124	Tronçon d'eau permanent	7	8	8	1	9	9

Tableau 7. Valeurs des indices de naturalité par sous-trame

La carte de naturalité est affinée par la prise en compte de l'effet lisière entre chaque zone d'occupation du sol. Une modélisation de type « moyenne focale », appliquée dans un rayon défini autour de chaque zone d'occupation du sol, permet de lisser la carte et de traduire par exemple l'effet négatif d'une agglomération sur un boisement proche.



Définition Effet lisière

L'effet lisière traduit l'interaction qui existe entre des milieux différents, proches géographiquement. Cet effet peut être positif : un bois proche d'une prairie constitue une zone de refuge et d'alimentation pour certaines espèces. Il peut aussi être négatif : une zone urbanisée influence la vie des espèces vivant aux alentours, en provoquant des perturbations sonores et lumineuses par exemple.

La carte ainsi obtenue est la carte de naturalité avec effet lisière.

L'indice de surface-compacité

L'indice de surface-compacité - Pourquoi ce critère ?

L'indice de surface-compacité traduit la capacité d'une zone à accueillir un grand nombre d'espèces :

- une zone étendue est stable et peut accueillir de grandes populations ;
- une zone compacte, dont la forme est proche du disque, est moins soumise à l'effet lisière et protège les espèces des perturbations extérieures.

Une note correspondant à la surface et à la compacité (calculée par le rapport entre le périmètre et la surface) est affectée à chaque zone d'occupation du sol non fragmentée.

L'indice de connectivité

L'indice de connectivité - Pourquoi ce critère ?

L'indice de connectivité est relatif aux possibilités d'échanges de populations entre les zones naturelles. Il augmente lorsqu'une zone est proche d'autres milieux naturels, susceptibles d'enrichir ses populations, favorisant ainsi le maintien de la biodiversité.

Cet indice est calculé par la construction d'une zone tampon autour d'un réservoir de biodiversité potentiel. Les zones naturelles situées dans la zone tampon et non séparées du réservoir de biodiversité par un élément fragmentant sont considérées comme faisant partie de ce réservoir.

L'indice d'hétérogénéité

L'hétérogénéité - Pourquoi ce critère ?

L'hétérogénéité traduit la diversité des habitats composant une zone naturelle non fragmentée. Une zone présentant une grande variété d'habitats est susceptible d'accueillir une biodiversité riche.

Ainsi, une zone agricole est plus intéressante si elle est composée de nombreuses parcelles de cultures différentes, apportant aux espèces des ressources variées.

L'analyse porte sur le nombre et le type des habitats présents au sein des zones naturelles non fragmentées. Les habitats doivent cependant présenter une surface suffisamment importante pour accueillir les espèces. Ce critère n'a pas été retenu pour la sous-trame forestière, un couvert homogène pouvant être nécessaire pour les espèces typiquement forestières.

L'indice de fragmentation

L'indice de fragmentation - Pourquoi ce critère ?

L'indice de fragmentation repose sur la densité des éléments fragmentants secondaires : ils ne sont pas des obstacles absolus au déplacement des espèces, mais peuvent induire des perturbations lorsqu'ils sont présents en grande quantité.

Les éléments fragmentants pris en compte dans cet indice sont les infrastructures linéaires de transport secondaires : les routes à fréquentation modérée et les chemins ruraux. La densité de ces éléments est calculée en mètre linéaire/km².

Annexe IV. Identification des reservoirs de biodiversite de la sous-trame des Systemes bocagers

Identification des reservoirs de biodiversite potentiels (Etape 1)

Comme présenté dans les paragraphes précédents, les réservoirs de biodiversité de cette sous-trame ont été identifiés par la modélisation cartographique, sur la base de paramètres de l'écologie du paysage (naturalité, connectivité, surface-compacité, hétérogénéité, fragmentation). A ces critères s'ajoutent la prise en compte de la densité de haies, de la densité de mares et les Hautes Valeurs Naturelles de SOLAGRO.

La modélisation réalisée par le CEREMA DTer SO s'applique à toute fraction du territoire identifiée en bocage dans l'analyse de l'occupation du sol de la région Poitou-Charentes, en intégrant une zone tampon de 20 km autour de la région Poitou-Charentes.

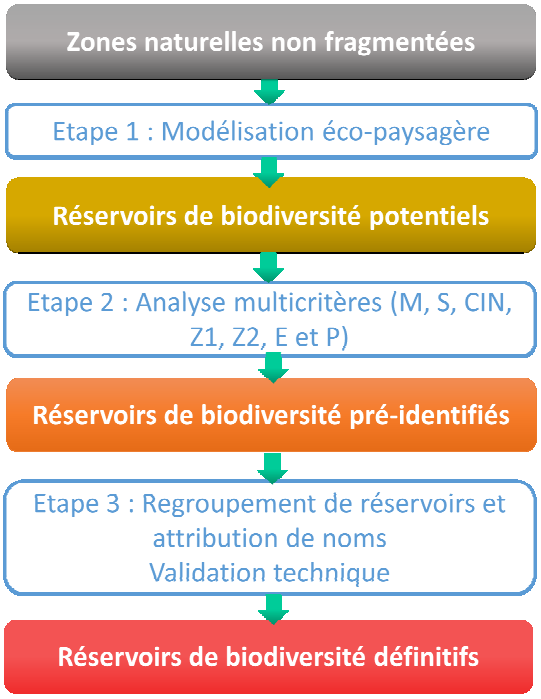


Figure 36. Méthode d'identification des réservoirs de biodiversité pour la sous-trame Systèmes bocagers

Hierarchisation des reservoirs de biodiversite : reservoirs de biodiversite pre-identifies (Etape 2)

Les réservoirs de biodiversité potentiels ont été hiérarchisés afin de sélectionner les espaces les plus fonctionnels, correspondant aux réservoirs de biodiversité du territoire.

Les critères utilisés, présentés dans les paragraphes précédents, sont les suivants : potentialité issue de la modélisation (M), superficie (S), appartenance à une entité paysagère caractéristique (P) ou à une continuité d'importance nationale (CIN), chevauchement avec des réservoirs de biodiversité obligatoires ou non obligatoires (Z1 et Z2), présence d'espèces indicatrices (E).

Une fiche technique détaillant la méthode d'identification des réservoirs de biodiversité de la sous-trame systèmes bocagers est disponible sur le site internet de la TVB http://www.tvb-poitou-charentes.fr/

Ajustement des reservoirs de biodiversite (Etape 3)

Les réservoirs de biodiversité pré-identifiés ont été présentés lors du groupe de travail Milieux bocagers.

Le regroupement des réservoirs en « groupes de réservoirs » a été proposé, ainsi que des noms pour chacun.

Espèces retenues pour identifier les réservoirs de biodiversité de la sous-trame « Systèmes bocagers »

Tableau 8. Espèces retenues pour la sous-trame « Systèmes bocagers »

	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Plantes	Aubépine lisse	*Crataegus laevigata*
	Cormier	*Sorbus domestica*
	Cornouiller mâle	*Cornus mas*
	Fragon faux-houx	*Ruscus aculeatus*
	Néflier commun	*Mespilus germanica*
	Nerprun purgatif	*Rhamnus cathartica*
	Pommier sauvage	*Malus sylvestris*
	Viorne obier	*Viburnum opulus*
Mammifères	Belette	*Mustela nivalis*
	Blaireau	*Meles meles*
	Fouine	*Martes foina*
	Genette	*Genetta genetta*
	Grand Murin	*Myotis myotis*
	Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*
	Hermine	*Mustela erminea*
	Martre des pins	*Martes martes*
	Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*
	Putois d'Europe	*Mustela putorius*
Oiseaux	Alouette lulu	*Lullula arborea*
	Chouette chevêche	*Athene noctua*
	Huppe fasciée	*Upupa epops*
	Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*
	Pigeon colombin	*Columba oenas*
	Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*
Reptiles	Couleuvre à collier	*Natrix natrix*
	Couleuvre vipérine	*Natrix maura*
	Lézard vert occidental	*Lacerta bilineata*
	Vipère aspic	*Vipera aspis*
Insectes	Lucarne Cerf-volant	*Lucanus cervus*
	Pique-Prune	*Osmoderma eremita*
	Rosalie des alpes	*Rosalia alpina*

Annexe V. IDENTIFICATION DES RESERVOIRS DE BIODIVERSITE DE LA SOUS-TRAME DES FORETS ET LANDES

IDENTIFICATION DES RESERVOIRS DE BIODIVERSITE POTENTIELS (ETAPE 1)

Comme pour les Systèmes bocagers, les réservoirs de biodiversité de cette sous-trame ont été identifiés par la modélisation cartographique, sur la base de paramètres de l'écologie du paysage (naturalité, connectivité, surface-compacité, fragmentation).
Un critère supplémentaire a été considéré pour la sous-trame des Forêts et landes : l'ancienneté des massifs. Cette information (« forêt ancienne ») appréhendée grâce aux cartes de Cassini traduit l'intérêt pour la biodiversité des sols forestiers anciens et peu remaniés.

La modélisation réalisée par le CEREMA DTER SO s'applique à toute fraction du territoire identifiée en boisements dans l'analyse de l'occupation du sol de la région Poitou-Charentes (et de la zone tampon de 20 km autour).

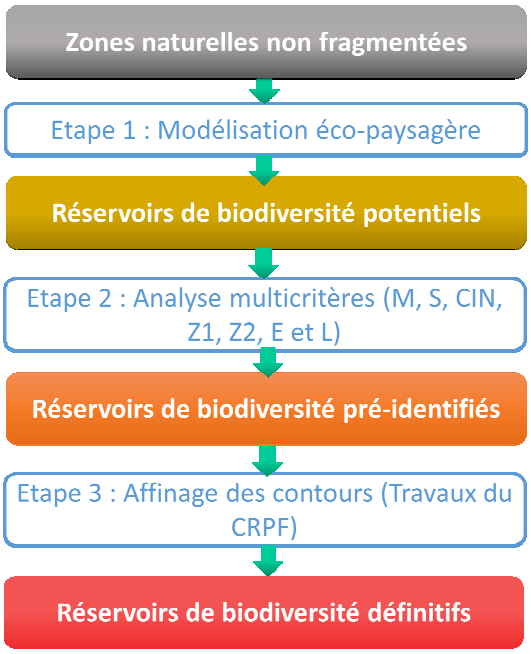


Figure 34. Méthode d'identification des réservoirs de biodiversité de la sous-trame

HIERARCHISATION DES RESERVOIRS DE BIODIVERSITE (ETAPE 2)

Les réservoirs de biodiversité potentiels ont été hiérarchisés afin de sélectionner les espaces les plus fonctionnels, correspondant aux réservoirs de biodiversité du territoire.
Les critères utilisés, présentés dans les paragraphes précédents, sont les suivants : potentialité issue de la modélisation (M), superficie (S), appartenance à une continuité d'importance nationale (CIN), chevauchement avec des réservoirs de biodiversité obligatoires ou non obligatoires (Z1 et Z2), présence d'espèces indicatrices (E). Un critère supplémentaire a été mobilisé pour cette sous-trame : l'inventaire des landes (L), communiqué par la LPO Vienne.

Une fiche technique détaillant la méthode d'identification des réservoirs de biodiversité de la sous-trame forêts et landes est disponible sur le site internet de la TVB http://www.tvb-poitou-charentes.fr/

AJUSTEMENT DES CONTOURS DES RESERVOIRS (TRAVAUX DU CRPF) (ETAPE 3)

Un travail supplémentaire d'affinage des contours des réservoirs de biodiversité a été réalisé par le CRPF. Il a principalement consisté à :

- Affiner les contours des réservoirs par photo-interprétation : les contours sont ajustés au 1/100000e à la délimitation des zones de bois et de landes en excluant notamment les zones urbaines ;
- Ajouter les massifs géographiquement et écologiquement proches des réservoirs de biodiversité, s'il n'y a pas d'obstacles à la continuité entre ces entités ;
- Ajouter des massifs d'intérêt qui ne ressortent pas de la modélisation.

Les massifs affinés suite à cette analyse ont été nommés et décrits (essences), puis ils ont été soumis à l'avis de techniciens locaux.

Les travaux ont été présentés en Groupe de travail « Forêts et landes ».

Espèces retenues pour identifier les réservoirs de biodiversité de la sous-trame « Foret et Landes »

Tableau 9. Espèces retenues pour la sous-trame « Forêts et landes »

	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Plantes	Aconit tue-loup	*Aconitum lycoctonum subsp. vulparia*
	Ail des bruyères	*Allium ericetorum*
	Alisier blanc	*Sorbus aria*
	Arbousier	*Arbutus unedo*
	Avoine de Loudun	*Helictochloa marginata*
	Avoine de Thore	*Pseudarrhenatherum longifolium*
	Belladone	*Atropa belladonna*
	Bruyère vagabonde	*Erica vagans*
	Carex digité	*Carex digitata*
	Ciste de Montpellier	*Cistus monspeliensis*
	Filaire à feuilles étroites	*Phillyrea angustifolia*
	Filaire à larges feuilles	*Phillyrea latifolia*
	Glaïeul d'Illyrie	*Gladiolus illyricus*
	Lathrée écailleuse	*Lathraea squamaria*
	Limodore de Trabut	*Limodorum trabutianum*
	Lis martagon	*Lilium martagon*
	Luzule des bois	*Luzula sylvatica*
	Narcisse des bois	*Narcissus pseudonarcissus*
	Orge d'Europe	*Hordelymus europaeus*
	Scolopendre	*Asplenium scolopendrium*
	Sorbier torminal	*Sorbus torminalis*
Mammifères	Chat forestier	*Felis silvestris*
	Grand Murin	*Myotis myotis*
	Loir gris	*Glis glis*
	Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*
	Muscardin	*Muscardinus avellanarius*
	Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*
Oiseaux	Autour des palombes	*Accipiter gentilis*
	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*
	Circaète Jean le Blanc	*Circaetus gallicus*
	Faucon hobereau	*Falco subbuteo*

	Fauvette pitchou	*Sylvia undata*
	Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*
	Mésange huppée	*Lophophanes cristatus*
	Mésange noire	*Periparus ater*
	Pic mar	*Dendrocopos medius*
	Pic noir	*Dryocopus martius*
	Pouillot de Bonelli	*Phylloscopus bonelli*
	Pouillot siffleur	*Phylloscopus sibilatrix*
Reptiles	Couleuvre à collier	*Natrix natrix*
	Couleuvre d'Esculape	*Zamenis longissimus*
	Couleuvre verte et jaune	*Hierophis viridiflavus*
	Vipère aspic	*Vipera aspis*
Amphi-biens	Grenouille rousse	*Rana temporaria*
	Salamandre tachetée	*Salamandra salamandra*
	Sonneur à ventre jaune	*Bombina variegata*
Insectes	Bacchante	*Lopinga achine*
	Petit collier argenté	*Clossiana selene*
	Rosalie des alpes	*Rosalia alpina*

Annexe VI. Identification des reservoirs de biodiversite de la sous-trame des Plaines ouvertes

Identification des reservoirs de biodiversite potentiels (Etape 1)

Comme pour les Systèmes bocagers et Forêts et landes présentés précédemment, les réservoirs de biodiversité de cette sous-trame ont été identifiés par la modélisation cartographique, sur la base de paramètres de l'écologie du paysage (naturalité, connectivité, surface-compacité, fragmentation, hétérogénéité).
Pour cette sous-trame, des informations complémentaires sur la densité de haies, la densité de chemins et les Hautes Valeurs Naturelles de SOLAGRO ont été prises en compte afin de mieux caractériser les plaines ouvertes.
De plus, un filtre sur la densité de vignobles, produite à partir de la donnée d'occupation du sol CLC a été pris en compte pour éviter de valoriser les secteurs de viticulture intensive comme le Cognaçais, en réservoir de biodiversité potentiel. Les réservoirs de biodiversité modélisés présentant plus de 50% et entre 25% et 50% de vigne sont dégradés dans la notation finale de la modélisation.

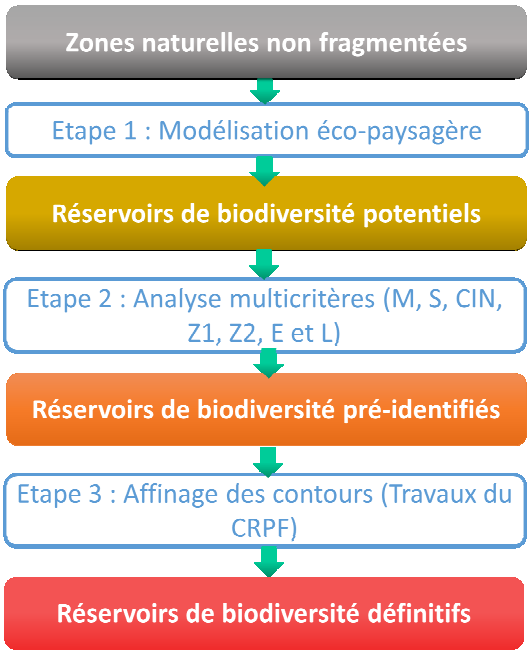


Figure 36. Méthode d'identification des réservoirs de biodiversité de la sous-trame

La modélisation réalisée par le CEREMA DTER SO s'applique à toute fraction du territoire identifiée en plaine dans l'analyse de l'occupation du sol de la région Poitou-Charentes (et de la zone tampon de 20 km autour).

Hierarchisation des reservoirs de biodiversite (Etape 2)

Les réservoirs de biodiversité potentiels ont été hiérarchisés afin de sélectionner les espaces les plus fonctionnels, correspondant aux réservoirs de biodiversité du territoire.
Les critères utilisés, présentés dans les paragraphes précédents, sont les suivants : potentialité issue de la modélisation (M), superficie (S), appartenance à une continuité d'importance nationale (CIN), chevauchement avec des réservoirs de biodiversité obligatoires ou non obligatoires (Z1 et Z2), présence d'espèces indicatrices (E).

Une fiche technique détaillant la méthode d'identification des réservoirs de biodiversité de la sous-trame des plaines ouvertes est disponible sur le site internet de la TVB http://www.tvb-poitou-charentes.fr/

Ajustement des reservoirs de biodiversite (Etape 3)

Les réservoirs de biodiversité pré-identifiés ont été présentés lors du groupe de travail Plaines ouvertes. Ils ont été examinés, ajustés et nommés. L'ajustement a principalement porté sur un recalage des RB avec des périmètres ayant fait l'objet d'expertises antérieures (MAEt, ZNIEFF, ZPS).

Espèces retenues pour identifier les réservoirs de biodiversité de la sous-trame « Plaines ouvertes »

Tableau 10. Espèces retenues pour la sous-trame « Plaines ouvertes »

	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Mammifères	Petit Murin	*Myotis blythii*
	Rhinolophe euryale	*Rhinolophus euryale*
Oiseaux	Alouette des champs	*Alauda arvensis*
	Bruant ortolan	*Emberiza hortulana*
	Bruant proyer	*Emberiza calandra*
	Busard cendré	*Circus pygargus*
	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*
	Moineau soulcie	*Petronia petronia*
	Oedicnème criard	*Burhinus oedicnemus*
	Outarde canepetière	*Tetrax tetrax*
	Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*
	Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*

Annexe VII. IDENTIFICATION DES RESERVOIRS DE BIODIVERSITE DE LA SOUS-TRAME DES PELOUSES SECHES CALCICOLES

CARTOGRAPHIE DES PELOUSES CALCICOLES ET REGROUPEMENT DES ENTITES (ETAPE 1)

L'identification des milieux constitutifs de cette sous-trame a été réalisée directement en rassemblant les éléments de connaissance disponibles (inventaires des associations naturalistes) en complétant par une étude par photo-interprétation sur la totalité de la région Poitou-Charentes….) ; ce travail a été réalisé par l'ORE avec l'appui du CBNSA.

Pour cette sous trame, on s'attache à regrouper les espaces de pelouses sèches en ensembles de dimension suffisante pour correspondre à la définition des réservoirs de biodiversité du SRCE (représentation au 1/100000). On considérera qu'au sein d'un même réservoir, les pelouses sèches peuvent fonctionner pratiquement comme une seule entité du fait de leur faible éloignement pouvant permettre les déplacements de la plupart des espèces à une petite échelle de temps (besoins journaliers).

La notion de corridor sera comprise, quant à elle, comme de nature à répondre aux besoins de déplacements des espèces à des échelles de temps plus importantes (colonisation progressive sur plusieurs générations).

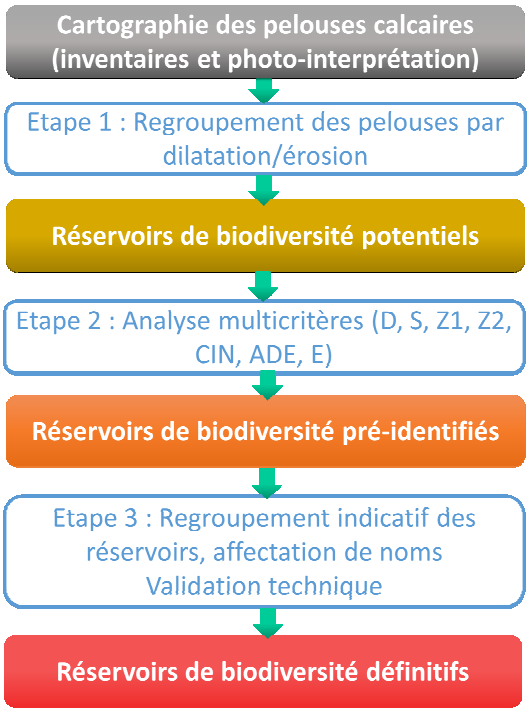


Figure 34. Méthode d'identification des réservoirs de biodiversité de la sous-trame Pelouses sèches calcicoles

Ce regroupement est effectué par un traitement cartographique de dilatation / érosion. Le traitement est établi sur une distance de 400 mètres, choisie au regard de la bibliographie disponible sur l'Azuré du Serpolet (*Maculinea arion*) dont la distance de déplacement entre les zones de micro-habitat favorable est inférieure ou égale à ce seuil. Les distances de déplacements entre les stations et les sites seront utilisées dans la définition des corridors écologiques reliant les réservoirs de biodiversité entre eux.



Figure 34. Azuré du serpolet

(Photo : J. Touroult)

Définition *Dilatation-érosion*

La méthode de la dilatation-érosion permet d'identifier de manière automatisée les zones de connexion entre deux entités. Un tampon de distance donnée est appliqué autour de chaque entité (« dilatation »), puis il est retranché d'une certaine distance (« érosion »). Les zones de connexion apparaissent alors : ce sont des zones de corridors potentiels.

Les polygones ainsi obtenus sont des **réservoirs de biodiversité potentiels**.

HIERARCHISATION DES GROUPES DE RESERVOIRS DE BIODIVERSITE POTENTIELS PAR ANALYSE MULTICRITERES (ETAPE 2)

Les réservoirs de biodiversité potentiels ont été hiérarchisés afin de sélectionner les espaces les plus fonctionnels, correspondant aux réservoirs de biodiversité du territoire.
Les critères utilisés, présentés dans les paragraphes précédents, sont les suivants : superficie des polygones de pelouses (S), appartenance à une continuité d'importance nationale (CIN), chevauchement avec des réservoirs de biodiversité obligatoires ou non obligatoires (Z1 et Z2), présence d'espèces indicatrices (E), densité de pelouses (D), éléments à dires d'experts (ADE).

Une fiche technique détaillant la méthode d'identification des réservoirs de biodiversité de la sous-trame des pelouses sèches calcicoles est disponible sur le site internet de la TVB http://www.tvb-poitou-charentes.fr/

AJUSTEMENT DES RESERVOIRS DE BIODIVERSITE (ETAPE 3)

Les réservoirs de biodiversité pré-identifiés ont été examinés et modifiés lors des Groupes de travail Pelouses sèches calcicoles de janvier et d'avril 2014. L'ajustement a principalement porté sur les groupes de pelouses et la définition des contours des pelouses.

Espèces retenues pour identifier les réservoirs de biodiversité de la sous-trame « Pelouses sèches calcicoles »

Tableau 11. Espèces retenues pour la sous-trame « Pelouses sèches calcicoles »

	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Plantes	Ophrys sp.	*Ophrys sp.*
	Orchis pyramidal	*Anacamptis pyramidalis*
Mammifères	Pachyure étrusque	*Suncus etruscus*

Amphi-biens	Alyte accoucheur	*Alytes obstetricans*
Insectes	Azuré du Serpolet	*Maculinea arion*
	Ascalaphe	*Libelloides sp.*
	Bel Argus	*Lysandra bellargus*
	Criquet des grouettes	*Omocestus petraeus*
	Empuse commune	*Empusa pennata*
	Erese rouge	*Eresus niger*
	Fluoré	*Colias alfacariensis*
	Oedipode rouge	*Oedipoda germanica*
	Virgule ou Comma	*Hesperia comma*

Annexe VIII. IDENTIFICATION DES RESERVOIRS DE BIODIVERSITE DE LA SOUS-TRAME DES MILIEUX AQUATIQUES

La sous-trame des milieux aquatiques rassemble des éléments de 3 composantes : les **cours d'eau**, les **milieux littoraux** et les **zones humides**, qui intègrent les vallées et les marais rétro-littoraux. La méthode d'identification des réservoirs de biodiversité mise en œuvre sépare initialement ces 3 types de milieux, pour faciliter l'analyse multicritères. Les résultats sont ensuite regroupés au sein de la trame bleue pour rendre compte des continuités et interactions entre ces différents types de milieux.

CARTOGRAPHIE DES COURS D'EAU ET HIERARCHISATION (ETAPE 1)

Sur la base des informations de la BD Carthage, les cours d'eau ont été découpés en tronçons élémentaires et soumis à une analyse multicritères reposant sur 4 critères : état écologique des masses d'eau (EE), chevauchement avec des réservoirs de biodiversité obligatoires ou non obligatoires (Z1 et Z2), présence d'espèces indicatrices (E), en considérant à part le cas du Vison d'Europe, espèce pour laquelle le Poitou-Charentes a une responsabilité particulière.

Les tronçons de cours d'eau ont été hiérarchisés sur la base de ces critères afin de sélectionner les espaces les plus fonctionnels, correspondant aux réservoirs de biodiversité pré-identifiés du territoire.

CARTOGRAPHIE DES MILIEUX LITTORAUX ET HIERARCHISATION (ETAPE 1')

La carte des milieux littoraux a été établie sur la base de différentes couches d'occupation du sol :

- Les Zones littorales (marais et terres hautes) de l'Atlas des paysages de Poitou-Charentes ;
- Les communes relevant de la Loi Littoral, et les espaces remarquables identifiés dans le PLU de ces communes.

Les milieux sont ensuite découpés en mailles carrés de 500m de côté, soumises à une analyse multicritères basée sur 3 critères : chevauchement avec des réservoirs de biodiversité obligatoires ou non obligatoires (Z1 et Z2), présence d'espèces indicatrices (E). La note affectée aux mailles permet de mettre en évidence les réservoirs de biodiversité pré-identifiés.

CARTOGRAPHIE DES ZONES HUMIDES (ETAPE 1'')

En première approche, la carte des milieux littoraux a été établie sur la base de différentes couches d'occupation du sol :

- Pré-localisation des ZH de l'EPTB Charente ;
- Zones humides de la Charente (DREAL 2012).
- Zones humides identifiées dans le SDAGE Adour-Garonne ;
- Pré-localisation des ZH du SDAGE Loire-Bretagne ;
- Milieux humides identifiés par Corine Land Cover ;

Les milieux sont ensuite découpés en mailles carrés de 500m de côté, soumises à une analyse multicritères basée sur 6 critères : chevauchement avec des réservoirs de biodiversité obligatoires ou non obligatoires (Z1 et Z2), présence d'espèces indicatrices (E), l'aire de répartition du Vison d'Europe (V), la densité de mares (Dm), la densité de zones humides (Dzh), la connexion des cours d'eau avec les zones humides (ZI).

La note affectée aux mailles permet de caractériser l'importance relative des espaces pré-identifiés.

Les résultats obtenus se sont finalement avérés difficilement exploitables pour définir des contours de

réservoirs de biodiversités utilisables au 1/100 000 pour les zones humides continentales, et les ZH des espaces latéraux des cours d'eau. En effet, les zones humides continentales sont généralement des espaces de petites dimensions. Pour ce qui concerne les objectifs du SRCE, ces ZH sont davantage représentatives par leur nombre et la densité que par la localisation exacte de chacune des entités, ce qui ne préjuge pas de l'importance et de la nécessité de réaliser les inventaires prévus à l'échelle communale dans le cadre des SAGE.
Au final, les réservoirs de biodiversité ZH ont été identifiés sur la base d'autres critères (voir paragraphes suivants). Les travaux issus de l'analyse multicritères ont été conservés pour être pris en compte parmi les éléments favorables à la définition des corridors des sous trames Forêts et Landes ainsi que Bocages.

AJUSTEMENT DES RESERVOIRS (ETAPE 2)

Concernant la composante « cours d'eau », les résultats de l'analyse multicritères ont été complétés le cas échéant en vérifiant la prise en compte systématique de tous les cours d'eau classés, des axes migrateurs, de la zone d'action prioritaire (ZAP) anguille, et des réservoirs biologiques et axes prioritaires des SDAGE. Certains cours d'eau assurant la continuité entre ces réservoirs ont également été ajoutés.

Concernant la composante « zones humides», les réservoirs de biodiversité pré-identifiés ont été ajustés en groupe de travail en janvier 2014. Ont ainsi été retenus comme RB les éléments suivants particulièrement représentatifs des responsabilités régionales en matière de zones humides :

- les espaces d'importance nationale
    - contours du marais poitevin,
    - les marais rétro-littoraux de la façade Atlantique,
- les espaces d'importance régionale
    - les vallées associées au cours d'eau. Les limites s'appuient sur les contours des zones inondables, les espaces d'inventaires et de connaissance, voire les paysages,
    - d'autres secteurs humides : quelques grands ensembles régionaux particuliers ont également été considérés (ZH du sud de la Région, etc.)

Concernant les zones humides continentales représentées dans le cadre des pré-localisations existantes, elles constituent généralement l'une des composantes des réservoirs des sous-trames forestières et bocagères auxquelles elles s'intègrent. En dehors des réservoirs forestiers et bocagers, toutes les zones humides identifiées dans le cadre de l'analyse multicritères ont été prises en compte comme éléments favorables des corridors forestiers et bocagers. Cela permet ainsi la définition de zones tampon autour des cours d'eau, qui sont des milieux qui assurent également une interface entre les milieux aquatiques et terrestres.

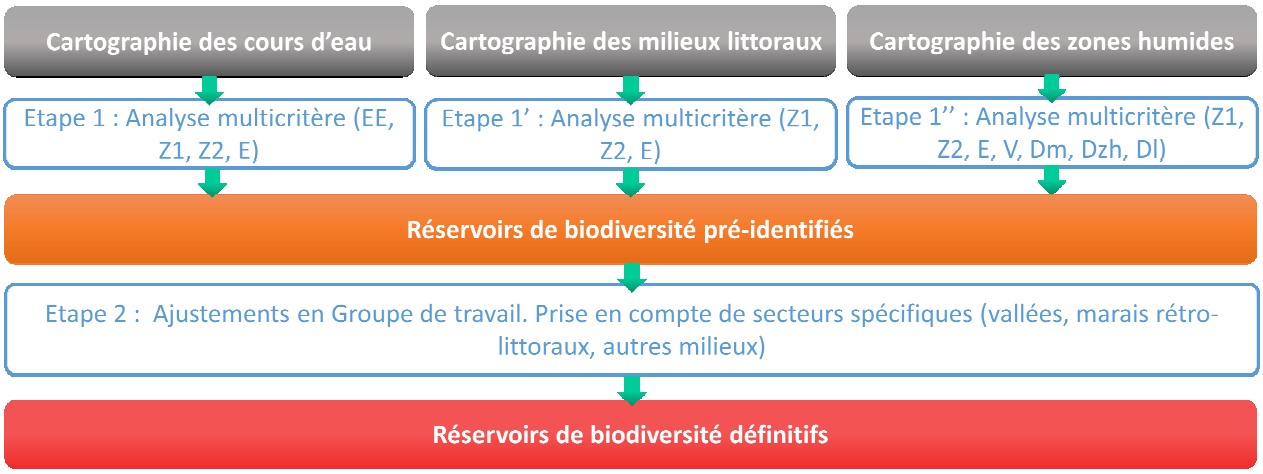


Figure 37. Méthode d'identification des réservoirs de biodiversité de la sous-trame Milieux aquatiques

Une fiche technique détaillant la méthode d'identification des réservoirs de biodiversité de la sous-trame des milieux aquatiques est disponible sur le site internet de la TVB http://www.tvb-poitou-charentes.fr/

Espèces retenues pour identifier les réservoirs de biodiversité de la sous-trame « Milieux aquatiques »

Tableau 12. Espèces retenues pour la sous-trame « Milieux aquatiques »

	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Plantes	Angélique des estuaires	*Angelica heterocarpa*
	Fritillaire pintade	*Fritillaria meleagris*
Mammifères	Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*
	Campagnol amphibie	*Arvicola sapidus*
	Castor d'Europe	*Castor fiber*
	Loutre d'Europe	*Lutra lutra*
	Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*
	Putois d'Europe	*Mustela putorius*
	Vison d'Europe	*Mustela lutreola*
Oiseaux	Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*
	Phragmite des joncs	*Acrocephalus schoenobaenus*
	Pipit farlouse	*Anthus pratensis*
	Rousserolle effarvatte	*Acrocephalus scirpaceus*
Reptiles	Cistude d'Europe	*Emys orbicularis*
	Couleuvre à collier	*Natrix natrix*
	Couleuvre vipérine	*Natrix maura*
Amphibiens	Crapaud calamite	*Bufo calamita*
	Grenouille verte de Perez	*Pelophylax perezi*

	Pélobate cultripède	*Pelobates cultripes*
	Pélodyte ponctué	*Pelodytes punctatus*
	Sonneur à ventre jaune	*Bombina variegata*
	Triton crêté	*Triturus cristatus*
	Triton marbré	*Triturus marmoratus*
Insectes	Agrion blanchâtre	*Platycnemis latipes*
	Agrion de Mercure	*Coenagrion mercuriale*
	Azuré de la Sanguisorbe	*Maculinea teleius*
	Azuré des Mouillères	*Maculinea alcon*
	Aromie musquée	*Aromia moschata*
	Caloptéryx hémorroïdal	*Calopteryx haemorrhoidalis*
	Conocéphale des roseaux	*Conocephalus dorsalis*
	Cordulie splendide	*Macromia splendens*
	Criquet des ajoncs	*Chorthippus binotatus binotatus*
	Criquet des dunes	*Calephorus compressicornis*
	Criquet des roseaux	*Mecostethus parapleurus*
	Criquet des salines	*Epacromius tergestinus*
	Criquet tricolore	*Paracinema tricolor*
	Cuivré des marais	*Lycaena dispar*
	Damier de la Succise	*Euphydryas aurinia*
	Demi Argus	*Cyaniris semiargus*
	Epithèque bimaculée	*Epitheca bimaculata*
	Fadet des Laîches	*Coenonympha oedippus*
	Gomphe de Graslin	*Gomphus graslinii*
	Leste à grands ptérostigmas	*Lestes macrostigma*
	Leste des bois	*Lestes dryas*
	Leucorrhine à front blanc	*Leucorrhinia albifrons*
	Leucorrhine à gros thorax	*Leucorrhinia pectoralis*
	Leucorrhine à large queue	*Leucorrhinia caudalis*
	Libellule fauve	*Libellula fulva*
	Rosalie des alpes	*Rosalia alpina*
	Sésie apiforme	*Sesia apiformis*
	Sphinx de l'épilobe	*Proserpinus proserpina*
Poissons	Alose feinte	*Alosa fallax fallax*
	Anguille européenne	*Anguilla anguilla*
	Bouvière	*Rhodeus amarus*
	Brochet	*Esox lucius*
	Chabot	*Cottus gobio*
	Esturgeon d'Europe	*Acipenser sturio*
	Grande alose	*Alosa alosa*
	Hotu	*Chondrostoma nasus*
	Lamproie de planer	*Lampetra planeri*
	Lamproie de rivière	*Lampetra fluviatilis*

	Lamproie marine	*Petromyzon marinus*
	Saumon atlantique	*Salmo salar*
	Spirlin	*Alburnoides bipunctatus*
	Toxostome	*Chondrostoma toxostoma*
	Truite fario	*Salmo trutta*
	Vandoise	*Leuciscus leuciscus*
Mollusques et crustacés	Écrevisse à pattes blanches	*Austropotamobius pallipes*
	Gallaselle	*Gallasellus heilyi*
	Grande mulette	*Margaritifera auricularia*
	Mulette perlière	*Margaritifera margaritifera*
	Mulette épaisse	*Unio crassus*

Annexe IX. FICHES MODELISATION CORRIDORS ET NOTES DE FRICTION

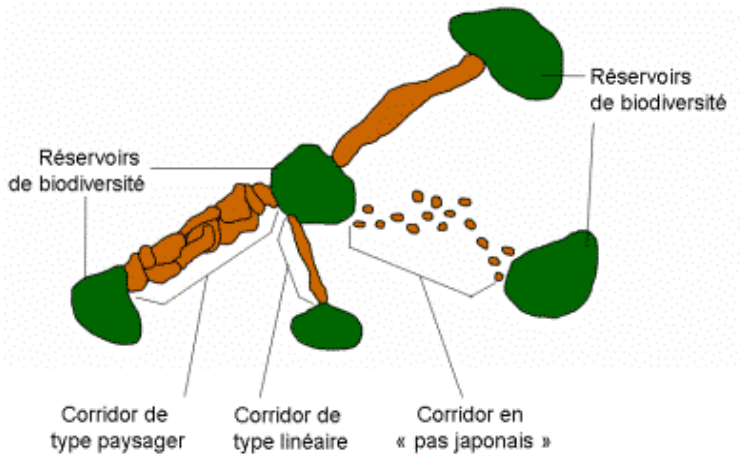
SOUS-TRAME FORETS ET LANDES

I. Les corridors

1. Définition des corridors

Les corridors sont par définition des zones plus ou moins continues servant à la faune pour circuler et stationner temporairement d'un Réservoir de Biodiversité (RB), dans laquelle ils vivent, se reproduisent et/ou se nourrissent, à un autre RB. Ces corridors sont de différents types (Figure 1) :

Figure 1 : Exemple d'éléments de la Trame verte et bleue : réservoirs de biodiversité et types de corridors terrestres (source : IRSTEA, d'après Bennett 1991)



Après avoir déterminé les RB par sous-trame, l'objectif à suivre est de déterminer les corridors qui relient les RB entre eux, ce afin de constituer un réseau écologique par sous-trame au sens de la définition donnée dans le décret « trame verte et bleue » du 27 décembre 2012 (un corridor relie deux réservoirs).

2. Des méthodes d'identifications différentes selon l'échelle de travail

Le décret du 27 décembre 2013 précise le contenu du SRCE en matière de cartographie. Les documents cartographiques comprendront ainsi :
- une carte de synthèse des enjeux régionaux en matière de continuités écologiques en formant A3 c'est-à-dire à petite échelle. Nous pourrons considérer que cette carte contribuera à présenter le principe des corridors d'importance régionale, en proposant une réinterprétation régionale des continuités d'importance nationale identifiée par le MNHN en 2011.
- un atlas cartographique au 1/100 000e, qui servira de document de document de cadrage pour que chaque collectivité concernée (SCOT, intercommunalité, commune) puisse décliner la TVB à sa propre échelle.

a. A l'échelle régionale :

A l'échelle de la représentation régionale, les RB identifiés dans la phase précédente se présentent par paquets plus ou moins denses, pouvant être séparés entre eux de seulement quelques centaines de mètres. Des RB peuvent par ailleurs être isolés et séparés des paquets précités de plusieurs kilomètres.
Dans la suite de la note on désignera ces paquets par le terme « groupes de RB »
La nature des corridors qui vont relier des groupes de RB éloignés entre eux ne va pas être identique à celle des corridors reliant des RB proches. Dans le premier cas, les corridors « intergroupes » peuvent plutôt être assimilés à des couloirs plus ou moins larges et linéaires qui représentent les cheminements les plus probables pour la plupart des espèces de la sous-trame qui ont une capacité moyenne à forte de déplacement.

b. A l'échelle au 1/100 000e :

A l'échelle du 1/100000, correspondant à l'Atlas cartographique du SRCE, les corridors doivent être

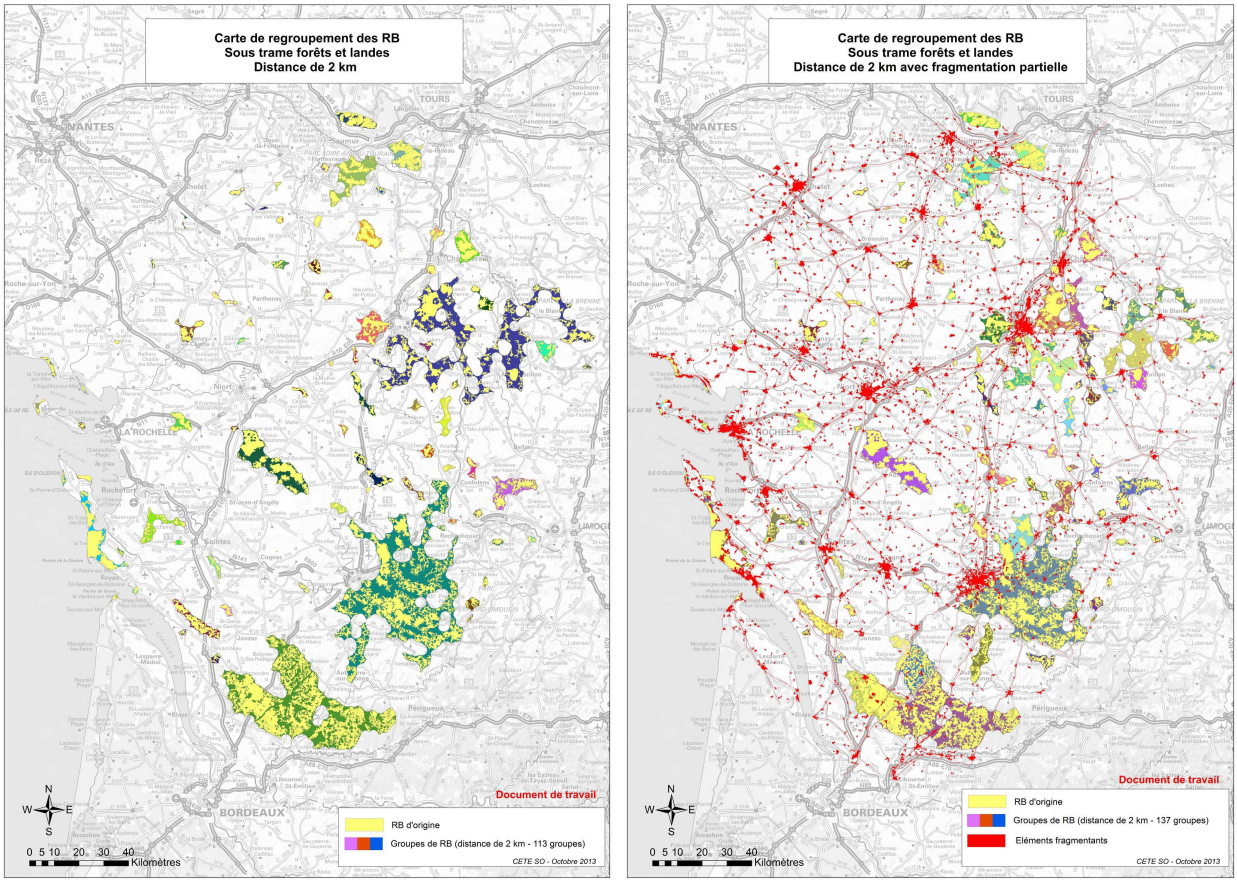
fonctionnels également pour des espèces à plus faible capacité de dispersion. Pour ces dernières, la nature des corridors est proche d'une zone tampon autour des RB qui se rejoignent si la distance est suffisamment proche entre les RB (i.e. tampon de 2 km pour la sous-trame Forêt et Landes), à condition toutefois qu'il n'y ait pas de zone d'occupation du sol trop fragmentante entre celles-ci (infrastructure linéaire de transport ou zone urbaine). Ce sont en quelques sortes des espaces plus diffus, dans lesquels les espèces à plus faible capacité de dispersion trouveront des fonctionnalités à la fois de réservoirs (possibilité d'y séjourner et d'y vivre un certain moment) et de corridors (rejoindre les espaces les plus favorables, c'est-à-dire les réservoirs de biodiversité limitrophes). On parlera de corridors diffus (notion également mise en œuvre dans la plupart des régions).

3. **Méthodes de travail pour les deux échelles :**

a. l'échelle régionale (Figure 2) :
La méthode des chemins de moindres coûts qui sera utilisée à cette échelle pour modéliser les corridors est très consommatrice en temps machine, et ne peut être mise en œuvre entre tous les réservoirs identifiés en première phase des travaux.
Pour simplifier la détermination des corridors, les RB de la sous-trame Forêts et Landes seront donc assemblées en « Groupes de RB » s'ils sont inter-distants de 4 km maximum (Figure 2 à gauche). Nous modéliserons ensuite les corridors, d'une part entre les groupes de RB (corridors inter-groupes de RB), distants donc de plus de 4 km. La modélisation mise en œuvre consiste à identifier systématiquement un chemin de moindre coût entre les « groupes de réservoirs ».

Ces groupes de RB sont ensuite fragmentés par les infrastructures de transport, pouvant ainsi constituer, dans un second temps, des sous-groupes de RB (voir Figure 2 à droite).

Figure 2 : rassemblements des RB inter-distantes de moins de 4 km (2x2 km de tampons) en « groupes de RB » de la sous-trame système bocager non fragmentés (à gauche) et fragmentés (à droite par les zones urbaines et les infrastructures linéaires de transport



Remarque : si un groupe de RB présente un ensemble compact et peu fragmenté, c'est le groupe de RB non fragmenté qui dans son ensemble sera relié par des corridors aux autres groupes de RB. A contrario, si le groupe de RB est très fragmenté et de forme complexe, certains des sous-groupes de RB seront alors choisis pour être reliés par des corridors à d'autres groupes de RB.

b. l'échelle du 1/100 000e (l'Atlas) :

A cette échelle sera représentée la situation au sein des groupes de RB (on dira également « intra-groupes »), la méthode de modélisation sera différente de celle utilisée pour l'échelle régionale (méthode se basant sur celle de la dilatation-érosion présentée ci-après) pour présenter le double avantage de privilégier un temps de calcul plus réduit et une représentation compatible avec la notion de corridors diffus ou en pas japonais.

II. Les données prises en compte pour la modélisation des corridors

1. Les données biologiques

Les espèces déterminantes RB et corridors pour la sous-trame Forêts et Landes :
le tableau 1 ci-dessous fournit une première indication des espèces qui permettront l'éligibilité de zones en RB régionales Forêts et Landes et les espèces (pas forcément les mêmes) dont le déplacement sera modélisé pour les corridors.

Tableau 1 : des espèces corridor Forêts et Landes pour la TVB Poitou-Charentes (V4)

Ordres Taxinomiques	*Nom scientifique*	Nom vernaculaire	Forêts et landes	RB	Corridors	Acquis CETE
Mammifères retenus	*Cervus elaphus*	Cerf élaphe	1	/	1	OUI
	Martes martes	Martre des pins	1	/	1	OUI
	Glis glis	Loir gris	1	1	/	NON
	Muscardinus avellanarius	Muscardin	1	1	1	NON
	Myotis myotis	Grand murin	1	1	/	NON
	Myotis bechsteinii	Murin de Bechstein	1	1	/	NON
	Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	1	1	1	NON
Oiseaux retenus	*Dendrocopos medius*	Pic mar	1	1	1	OUI
	Dryocopus martius	Pic noir	1	1	1	OUI
	Periparus ater	Mésange noire	1	1	/	NON
	Phylloscopus bonelli	Pouillot de Bonelli	1	1	1	OUI
	Phylloscopus sibilatrix	Pouillot siffleur	1	1	1	OUI
	Parus cristatus	Mésange huppée	1	1	1	OUI
	Sylvia undata	Fauvette pitchou	1	1	1	OUI
	Accipiter gentilis	Autour des palombes	1	1	1	OUI
	Circaetus gallicus	Circaète Jean le Blanc	1	1	/	NON
	Falco subbuteo	Faucon hobereau	1	1	1	OUI
	Circus cyaneus	Busard Saint-Martin	1	1	1	OUI
	Oriolus oriolus	Loriot d'Europe	1	1	/	NON
Reptiles retenus	*Zamenis longissimus*	Couleuvre d'Esculape	1 (forêts)	1	1	OUI
	Natrix natrix	Couleuvre à collier		1	/	En partie
	Hierophis viridiflavus	Couleuvre verte et jaune		1	/	OUI
	Vipera aspis	Vipère aspic	1 (Landes)	1	1	OUI
Amphibiens retenus	*Bombina variegata*	Sonneur à ventre jaune	1	1	1	En partie
	Rana temporaria	Grenouille rousse	?	1	1	En partie
	Salamandra salamandra	Salamandre tachetée	1	1	/	OUI
Invertébrés retenus	*Lopinga achine* (Scopoli, 1763)	la Bacchante	1	1	/	OUI
	Clossiana selene	Le Petit Collier Argenté	1	1	/	OUI
	Cerambyx cerdo	Grand Capricorne	1	1	/	NON
	Rosalia alpina	Rosalie des Alpes	1	1	/	NON
Flore retenue	*Lathraea squamaria*	Lathrée écailleuse	1	1	/	NON
		Flore vernale	1	1	/	NON
	Lilium martagon	Lis martagon	1	1	/	NON
		Graminées	1	1	/	NON
	Allium ericetorum	Ail des bruyères	1	1	/	NON
	Erica vagans	Bruyère vagabonde	1	1	/	NON
	Gladiolus illyricus	Glaïeul d'Illyrie	1	1	/	NON
	Avenula marginata	Avoine de Loudun	1	1	/	NON
	Pseudarrhenatherum longifol	Avoine de Thore	1	1	/	NON
	Elymus europaeus	Orge d'Europe	1	1	/	NON
	Limodorum trabutianum	Limodore trabut	1	1	/	NON
	Atropa belladonna	Belladone	1	1	/	NON
	Narcissus pseudonarcissus	Narcisse des bois	1	1	/	NON
	Aconitum lycoctonum subsp. v	Aconit tue-loup	1	1	/	NON
	Luzula sylvatica	Luzule sylvatique	1	1	/	NON
	Asplenium scolopendrium var	Fougère scolopendre	1	1	/	NON
	Carex digitata	Carex digité	1	1	/	NON
	Sorbus aria	Alisier blanc	1	1	/	NON
	Sorbus torminalis	Sorbier torminal	1	1	/	NON
	Phillyrea latifolia	Filaire à larges feuilles	1	1	/	NON
	Arbutus unedo	Arbousier	1	1	/	NON
	Phillyrea angustifolia	Filaire à feuilles étroites	1	1	/	NON
	Cistus monspeliensis	Ciste de Montpellier	1	1	/	NON

Ce tableau est issu pour les espèces retenues de la liste version V4. Il a été mis à jour suite aux groupes de travail de avril 2013.

2. **Les données géographiques et leur transformation initiale**

a. La carte d'occupation du sol :
Afin de modéliser les corridors entre les RB d'une même sous-trame, il est nécessaire dans le cadre des méthodes choisies de s'appuyer sur une carte d'occupation du sol. Cette carte d'occupation du sol et les données géographiques de base qui la constituent sont celles qui ont servi pour la détermination des RB Forêts et Landes (principalement Corine Land Cover (CLC), la base de données IFN et la BDTopo 2008 (IGN), cf. note méthodologique RB Forêts et Landes). Cependant, contrairement aux cartes d'occupation du sol servant aux RB, chaque type de zone d'occupation du sol, y compris ceux qui ne concernent pas directement la sous-trame Forêts et Landes, est pris en compte dans la modélisation des corridors.
Une seule et même carte d'occupation du sol enrichie de base sera indifféremment utilisée pour toutes les sous-trames. Elle sera juste adjointe de données complémentaires qui concernent la sous-trame étudiée.

Nota : les données des cartes de Cassini ne sont pas utilisées pour l'élaboration des corridors.

b. Transformation initiale des données géographiques - la carte de friction :
C'est à partir de la carte d'occupation du sol qu'est bâtie une carte de friction. Une carte de friction est en fait une carte d'occupation du sol à laquelle a été affectée pour chaque type de zone d'occupation du sol existant dans la région une note qui traduit une capacité pour une espèce ou un groupe d'espèces de traverser chacune des dites zones d'occupations du sol (voir tableau des notes de friction concernant la présente sous-trame en Annexes 1.1 et 1.2).
À chaque espèce, ou guilde d'espèces, correspond une notation particulière de friction. Les notes de friction par espèce sont basées sur une analyse bibliographique.

Rappel de définition : La note de friction, qui est attribuée à chaque type d'occupation du sol dans le cadre de la modélisation du déplacement d'une espèce, est une note qui symbolise la difficulté pour cette espèce de traverser une zone d'occupation du sol. Ainsi, pour une espèce strictement forestière, la note de friction des occupations du sol de type forêt auront une faible valeur tandis que la note des occupations du sol de type urbain par exemple aura une valeur maximale.

Cette carte est à la base de toutes les méthodes de modélisation des corridors qui seront utilisées dans ce SRCE.
La carte de friction se fabrique en plusieurs phases (Figure 3) :

Phase 1 :
La phase 1 consiste à élaborer la carte d'occupation du sol avec un maximum de données spatialisées exploitables à l'échelle régionale, celles utilisées également pour la modélisation des réservoirs de biodiversité.

Phase 2a
A partir de la carte d'occupation du sol enrichie (OS), pour chacun des types d'occupation du sol est affectée une note de friction, qui est élaborée par espèce puis pour une guilde.

Pour chacune des espèces choisies pour définir les corridors de la sous-trame Forêts et Landes, une note de friction par occupation du sol est attribuée. Les notes de friction de la guilde associée aux Forêts et Landes sont calculées en prenant selon les types d'OS la moyenne, l'écart-type, le minimum ou le maximum des notes de toutes les espèces Forêts et Landes **(voir le détail dans l'encadré en page 8)**. Le tableau détaillant les notes de friction par type d'OS et pour toutes les espèces et la guilde est en Annexes 1.1 et 1.2.

Détails sur l'attribution des notes de friction

Le « coût de déplacement » des espèces est calculé en attribuant à chaque compartiment paysager (c'est-à-dire pour chaque type d'occupation du sol), une valeur de résistance (note de friction) proportionnelle à l'effort que l'espèce animale doit fournir pour se déplacer dans un habitat donné, différent de son milieu de vie habituel pour lequel cette valeur de résistance sera minimale.
Ces notes de friction ont été établies pour chaque espèce animale choisie par sous-trame, par calibrage à partir de différentes sources bibliographiques et de dire d'expert.

Celles-ci s'échelonnent de 1 à 200, 1 étant la note associée aux types d'occupation du sol correspondant aux milieux structurants pour une espèce et 200 étant la note de friction correspondant aux éléments qui lui sont infranchissables.

Un cortège d'espèces (mammifères, chiroptères, oiseaux, reptiles, amphibiens) caractéristique d'un type de sous-trame a été sélectionné, pour la sous-trame Forêts et Landes par exemple (17 espèces) : Cerf élaphe, Grand Murin, Faucon hobereau, Vipère aspic, Grenouille rousse, etc. Des notes de friction ont été attribuées à chacune d'entre elles pour chacune des zones d'occupation du sol rencontrées sur la région.

Il est ainsi possible de distinguer 8 grands groupes de coefficients :
– Les milieux de vie correspondant à l'optimum écologique d'une espèce : 1 (ex. les territoires agro-forestiers pour la Genette) ;
– Les milieux favorables : de 2 à 5 (ex. les boisements pour la Martre des pins) ;
– Les milieux de déplacement fréquent, intégrant éventuellement des milieux de vie marginaux : de 5 à 30 (ex. le vignoble pour la Couleuvre d'esculape) ;
– La limite d'aire de déplacement : de 30 à 60 (ex. les périmètres irrigués en permanence pour le Pic noir) ;
– Les petits obstacles : de 60 à 100 (ex. la végétation clairsemée pour le Pic mar) ;
– Les obstacles importants : de 100 à 200 (ex. les estuaires pour la Couleuvre d'esculape) ;
– Les obstacles infranchissables : 200 (ex. le réseau autoroutier, le tissu urbain continu pour toutes les espèces).

Ces notes ont été définies pour chaque espèce choisie pour les sous-trames Forêts et Landes et Système Bocager.

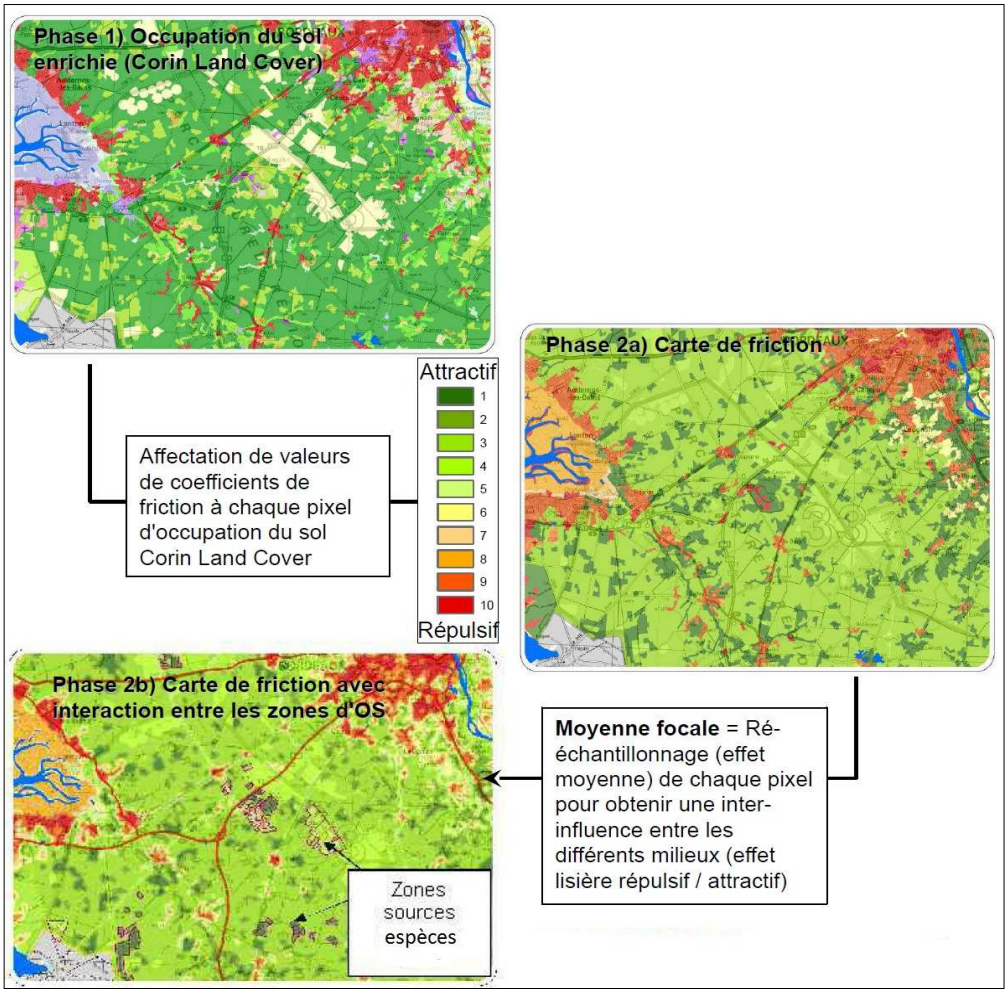
L'objectif est d'obtenir des notes de friction non seulement par espèce mais au final pour le cortège d'espèces choisi par sous-trame. Pour ce faire, la moyenne, l'écart-type, le minimum et le maximum des notes de toutes les espèces du cortège ont été calculés pour chaque type d'occupation du sol (cf . Tableau a).

Tableau a : exemple de calcul de moyenne de notes de friction pour un cortège d'espèces

Occupation du sol	Hermine	Grand rhinolophe	Alouette lulu	Vipère aspic	Grenouille agile	*Moyenne*
Forêt de feuillus	20	5	30	30	10	*19*
Vergers	10	1	5	5	5	*5,2*
Cours et voie d'eau	50	20	50	20	1	*28,2*

La note de friction d'un cortège d'espèces qui sera choisie pour chaque type d'occupation du sol sera généralement la moyenne des notes de friction des espèces du cortège, plus rarement le maximum ou le minimum. Ce sont ces notes de friction du cortège d'espèces d'une sous-trame qui serviront à l'élaboration de la carte de friction de cette sous-trame.

Figure 3 : processus complet d'élaboration de la carte de friction



Phase 2b :

Nous prenons en compte à cette phase l'inter-influence des différentes zones d'occupation du sol c'est-à-dire de l'effet lisière. Deux étapes se succèdent pour cartographier cet effet lisière :

i) La note de friction de toutes les zones d'OS à proximité des cours d'eau est abaissée sur une zone tampon de 200 m disposée de part et d'autre du cours d'eau pour traduire une meilleure probabilité et facilité de passage pour une espèce en bordure de cours d'eau (Figure 4) :

- la note de friction est abaissée de 10 points sur la zone tampon de 100 m la plus proche du cours d'eau
- la note de friction est abaissée de 5 points sur la zone tampon de 100 à 200 m du cours d'eau

Ce procédé permet de tenir compte du phénomène d'attractivité des cours d'eau sur la faune terrestre, les vallées alluviales étant pour la plupart de ces espèces un corridor préférentiel (du fait de l'existence d'une végétation riveraine plus ou moins développée, de ressources trophiques et de l'eau en abondance).

ii) Lissage de la carte de friction = la moyenne focale (Figure 3 en bas) :

Le principe du lissage de la carte de friction est de calculer pour chaque pixel de la carte la moyenne des notes de friction des pixels environnants sur un rayon de 200 m. La friction dans le cœur d'une zone d'OS n'est ainsi pas modifiée. Par contre, la note de friction des pixels distants à moins de 200 m de la limite de la zone d'OS est progressivement modifiée jusqu'à ce que la note de friction des pixels de part et d'autre de la limite entre deux zones d'OS contiguës soit identique.

Rappel : un pixel est un carré de 10 m de côté pour cette étude.

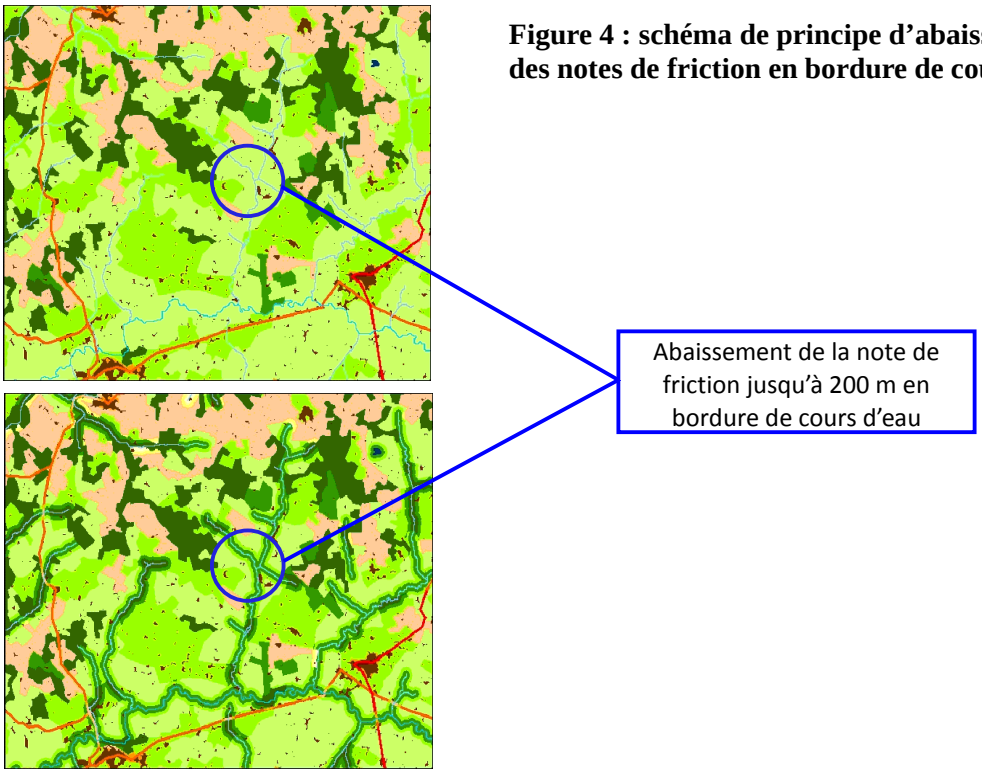


Figure 4 : schéma de principe d'abaissement des notes de friction en bordure de cours d'eau

c. Définition et rôles des lisières

La technique de la moyenne focale permet de faire interagir les surfaces d'occupation des sols entre elles, de façon à atténuer les limites brutes et faire apparaître des lisières. Les lisières sont en effet des interfaces entre différents milieux écologiques (par exemple des milieux ouverts jouxtant des milieux forestiers) dont l'importance spatiale augmente avec la fragmentation du paysage. Le nombre des espèces en lisières est plus ou moins contrasté en fonction des types de milieux adjacents et de leur état d'artificialisation (Alignier 2010).

Les lisières sont identifiées comme des milieux refuges ou réservoirs, en résumé des habitats à part entière qui abritent un nombre plus important d'espèces que les milieux qui les bordent (Figure 5).

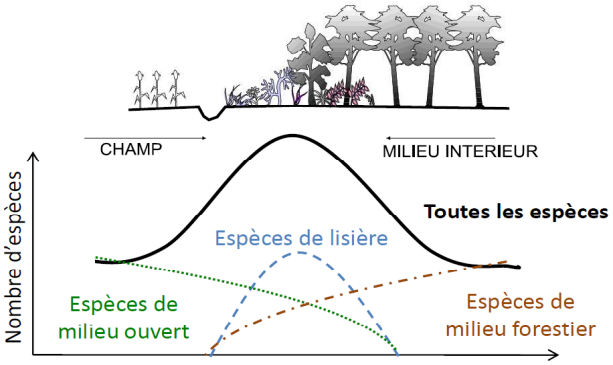


Figure 5 : Comparaison du nombre d'espèces inféodées aux lisières et aux milieux adjacents (Matlack et Litvaitis 1999, source dynafor.toulouse.inra)



Figure 6 : lisières propices aux déplacements des espèces animales (source dynafor.toulouse.inra)

Les lisières jouent également le rôle de corridors (Figure 6) car elles sont des zones privilégiées de déplacements des espèces (Haddad 1999).

Ce rôle peut être négatif, neutre ou positif (Ries et al. 2004) en fonction des milieux, cet effet variant en fonction de la qualité de naturalité des milieux adjacents et de la proportion de lisières par rapport à la surface des milieux adjacents. Plus les lisières seront importantes et plus elles auront un effet négatif, car elles amènent plus de perturbations aux milieux qui les bordent, par exemple une prédation supérieure en lisière de bois qu'en cœur de boisement (Lahti 2001).

III. Modélisation des corridors à l'échelle régionale (inter-groupes de RB)

Les corridors inter-groupes sont plutôt de type linéaire et longs de plusieurs kilomètres et ne peuvent être utilisés pour la plupart des espèces animales qu'à l'échelle de temps de plusieurs générations (flux géniques).

La modélisation de ces corridors pour cette sous-trame s'appuie sur une modélisation de cartes de dispersion (qui simulent les déplacements d'une espèce ou d'une guilde d'espèces au travers de la matrice paysagère) et des chemins de moindre coût, deux types de méthodes géomatiques qui se complètent. Pour ces deux méthodes, l'approche méthodologique est commune et consiste en un processus à plusieurs étapes :

- Élaboration de la carte des chemins de moindres coûts et des couloirs de coût
- Élaboration de la carte de dispersion
- Superposition de la carte de chemins de moindres coûts sur la carte de dispersion et/ou sur la carte de friction (zones de frictions favorables)

Nous allons dans les chapitres à suivre expliciter la méthode d'élaboration des corridors. Elle est également en partie détaillée dans la notice méthodologique explicitant la modélisation des réservoirs de biodiversité et des corridors disponible depuis 2012.

À partir de la carte de friction est modélisée une capacité de déplacement d'une espèce ou d'une guilde, deux méthodes complémentaires existent :

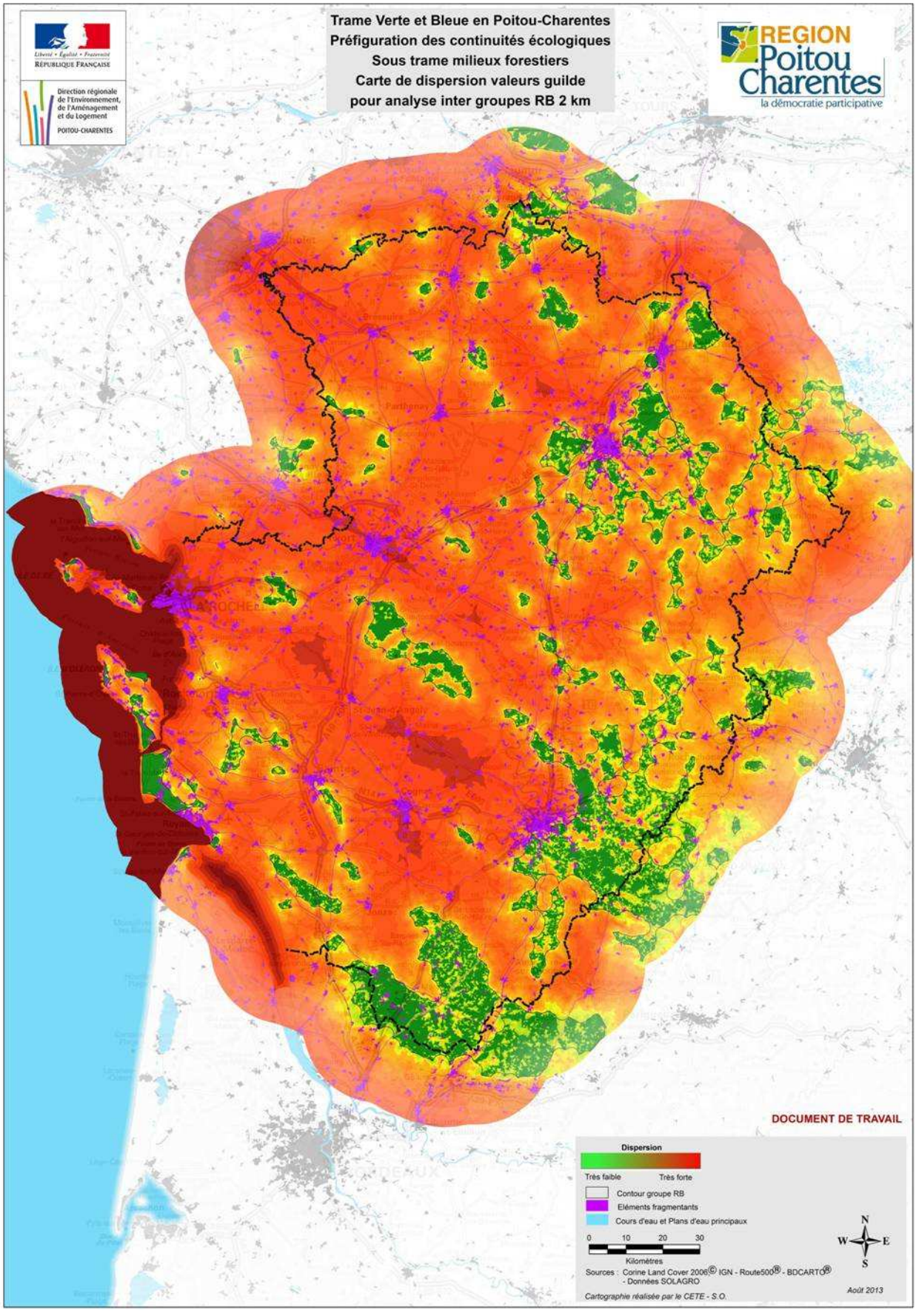
- une méthode consiste à faire se déplacer une espèce à partir de chaque zone favorable à celle-ci et ce à 360° autour de la zone favorable (ou zone source). Il s'agit de la modélisation de la dispersion de cette espèce (voir le principe de calcul en Annexe 2).
- une autre méthode complémentaire consiste à modéliser une trajectoire utilisable par une espèce entre deux zones favorables à cette dernière. Il s'agit de la modélisation du chemin de moindre coût qui s'appuie sur une carte de dispersion calculée au préalable entre ces deux zones favorables.

1. Les cartes de dispersion

Le principe de modélisation de la dispersion (méthode de calcul), qui est le même pour toutes les sous-trames concernées par cette méthode, est en Annexe 2.

La dispersion est modélisée pour chaque espèce de la sous-trame considérée pour laquelle les données de présence sont suffisantes à l'échelle régionale. La dispersion est réalisée soit à partir de la guilde (moyenne - écart-type ou Min -Max des espèces listées) partant des RB (Figure 7) soit à partir de zones de présence réelles des espèces.
Les espèces inféodées aux Forêts et Landes dont la dispersion est modélisée à partir de leur zone de présence réelle sont la Martre des pins et la Mésange huppée. Les espèces dont la dispersion est modélisée à partir des RB sont le Cerf élaphe (qui a une longue capacité de déplacement : <60km) et le Pouillot siffleur (qui a une capacité moyenne de déplacement : <20km).
L'inconvénient de cette méthode est qu'elle ne fournit pas de carte de corridors a contrario de la méthode du chemin de moindre coût.

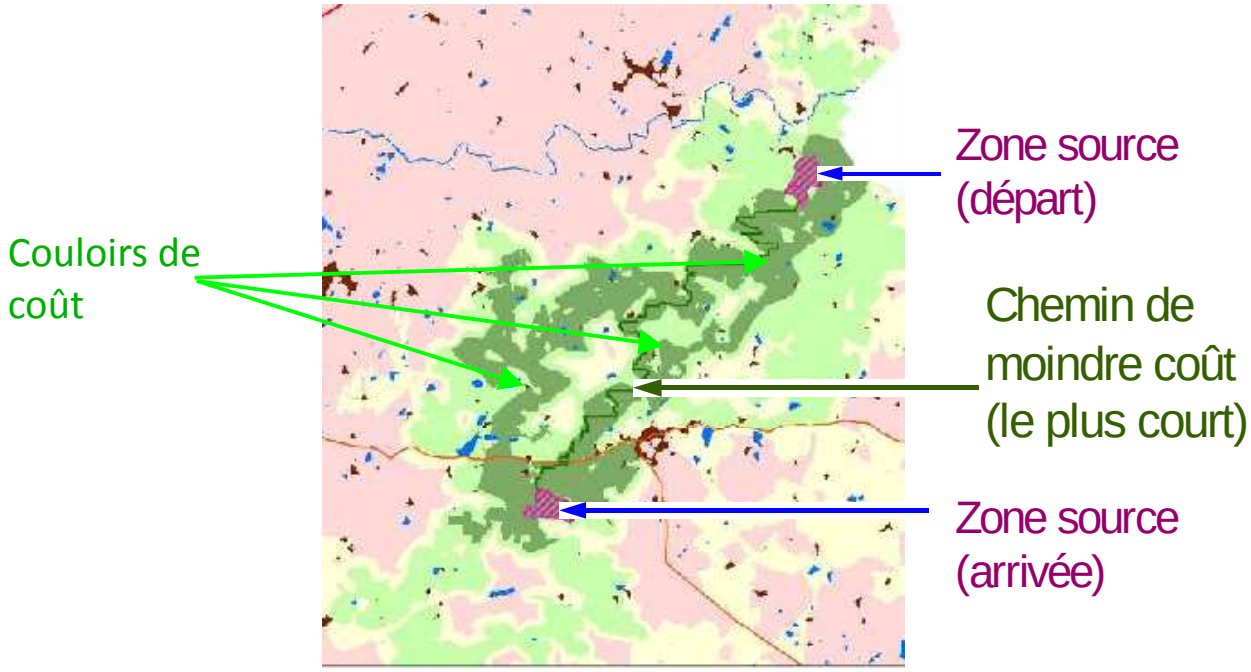
Figure 7 : exemple de carte de dispersion de la guilde Forêts et landes à partir des RB de cette sous-trame.



2. Les chemins de moindre coût

Le chemin de moindre coût pour une espèce ou une guilde entre deux RB est le chemin pour lequel le passage est le plus facile mais aussi le plus court entre deux RB, il est calculé à partir d'une la carte de dispersion de l'espèce ou de la guilde entre ces deux mêmes RB. Ces chemins de moindre coût seront assimilés ici à des corridors. Pour compléter l'analyse de chaque corridor, il sera possible de calculer un « couloir » de coût entre les mêmes RB qui comprend potentiellement de multiples corridors (Figure 8).
La méthode des chemins de moindre coût répond précisément à la commande de cartographie des corridors entre deux zones « sources ». Ces zones sources sont les RB de la sous-trame considérée et les chemins de moindre coût relieront chaque RB de la sous-trame entre eux. Les chemins de moindres coûts sont seulement modélisés pour la guilde de chaque sous-trame.

Figure 8 : Chemin de moindre et coût et couloirs de coût entre deux RB

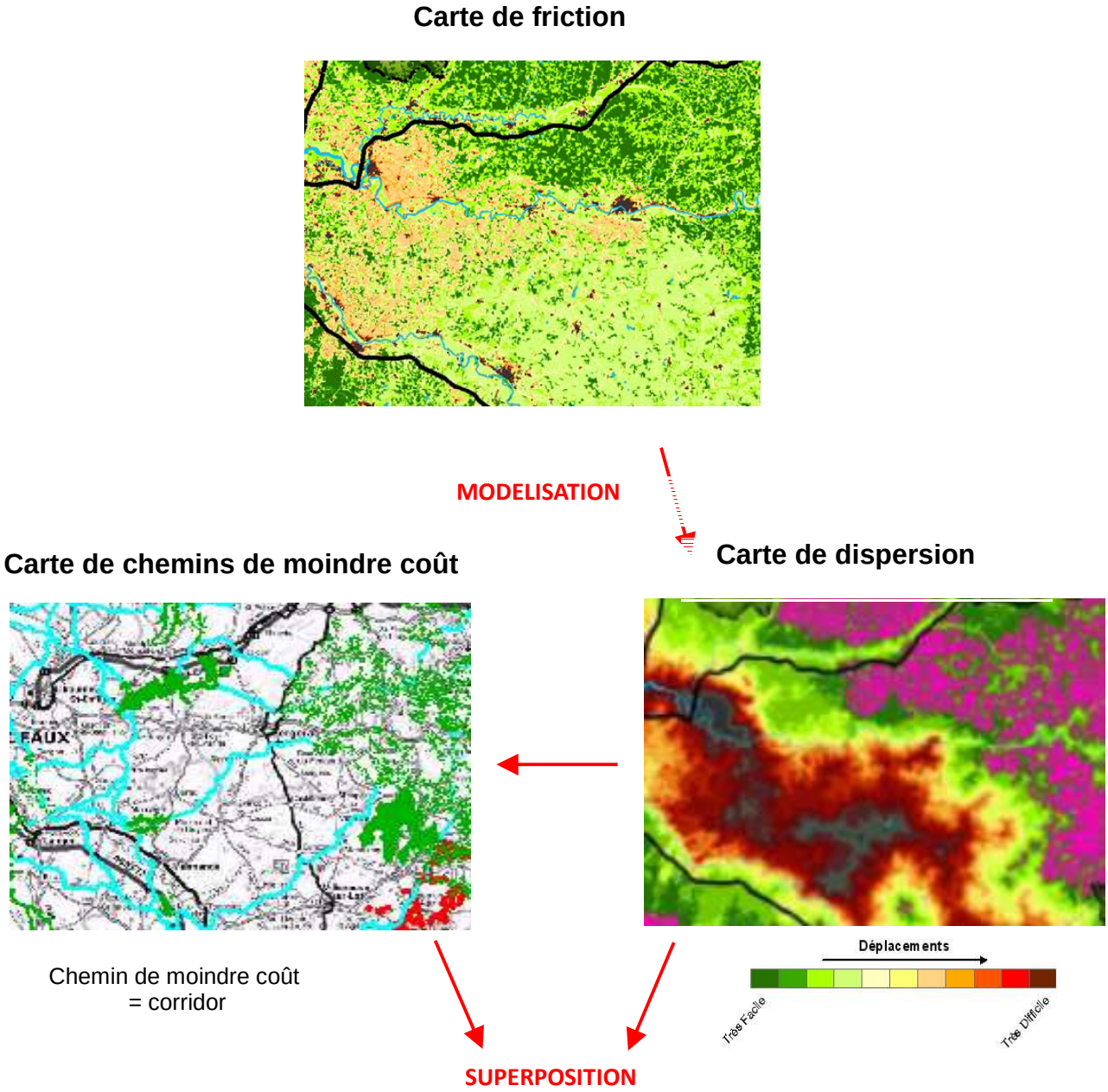


Le couloir de coût est simplement une carte de dispersion produite entre seulement deux zones sources (Figure 8).

Toutefois le chemin de moindre coût n'indique pas la difficulté à traverser la zone entre deux RB. En effet, même si la zone est difficile, un chemin pourra être cartographié par le modèle. Il est donc nécessaire de comparer ces chemins de moindre coût à la carte de dispersion en superposant les cartes de chemins de moindre sur les cartes de dispersion (Figure 9). Ces méthodes sont donc complémentaires.

Nota : En complément d'information, il sera possible aussi d'afficher sous les chemins de moindre coût les zones de friction favorables en plus ou en remplacement de la carte de dispersion.

Figure 9 : principe de modélisation des corridors intergroupes de RB par des cartes de chemins de moindre coût (corridors) et de dispersion puis de leur superposition pour l'évaluation des corridors



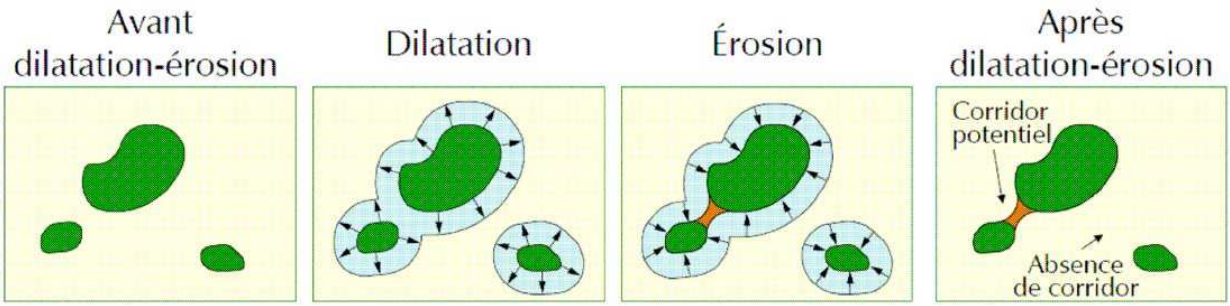
IV. Identification des corridors potentiels à l'échelle de l'Atlas (1/100 000)

1. L'utilisation de la dilatation érosion en intra-groupes de RB

La méthode employée est moins gourmande en temps de calcul. Il s'agit de la dilatation – érosion.

La méthode consiste à générer un tampon de distance donnée autour de chaque zone favorable de friction. Ce tampon est ensuite érodé pour révéler les corridors potentiels. La distance d'érosion est volontairement moindre que celle de la dilatation pour conserver une certaine largeur au tampon obtenu au final (Figure 10).

Figure 10 : principe de la méthode de dilatation-érosion



2. Détail de la méthodologie

a) l'identification des espaces de corridors potentiels
La première étape consiste à identifier l'ensemble des milieux susceptibles de participer à un corridor entre deux réservoirs de biodiversité. Pour ce faire, on part de la couche de friction, en enlevant de cette couche les réservoirs de biodiversité précédemment identifiés, et en ne retenant que les objets les plus favorables (zones d'occupation du sol présentant une note de friction ≤ 1**5** et <20 pour la guilde Forêts et Landes).

Puis on applique la dilatation érosion en considérant des tampons de petites distances, variant également en fonction de la note de friction de l'objet de départ (Cf tableau 2)

Tableau 2 : des distances de dilatation en fonction des valeurs de friction pour la sous-trame Forêts et Landes

Valeur de friction des zones favorables	**Largeur du tampon après dilatation (m)**
<15	150
<20	150

Les zones favorables après la dilatation sont toutes érodées sur une largeur constante de **20 m** (et non pas 50 m de façon à ne pas trop rogner les corridors précédemment dessinés).

Le choix de ces notes repose sur la double considération suivante :
•on s'adresse à des espèces ayant de faible capacité de déplacement, et la densité d'objet favorable est importante, il n'est donc pas nécessaire de prendre de grandes distances.
•l'attractivité d'une zone est d'autant plus grande qu'elle ressemble à un réservoir.

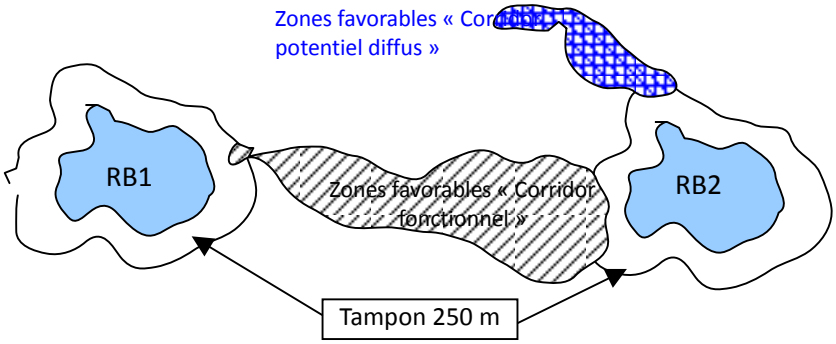
b) La représentation graphique des corridors les plus pertinents

À l'issue de l'étape précédente, on dispose du territoire support des corridors potentiels.
Parmi les corridors ainsi définis, il convient de retenir ceux qui sont concrètement susceptibles de relier deux réservoirs de biodiversité.

La méthode consiste à :

- construire un tampon (de 250 m de large) autour des réservoirs de biodiversité à nouveau superposés sur la carte
- comparer cette couche avec la couche des corridors potentiels précédemment cartographiés pour ne retenir que ceux qui sont en contact avec au moins un réservoir (cf. Figure 11 ci-dessous) :

Figure 11 : Schéma de principe des connexions des zones favorables (après dilatation-érosion) avec les RB Forêts et Landes.



Au final, le résultat de l'analyse constitue une pré-identification *automatique* des corridors, permettant d'orienter les travaux de déclinaison à l'échelle locale, en prenant en compte la réalité du terrain, mais également la fragmentation du territoire :

- les espaces reliant effectivement au moins deux réservoirs sont des corridors potentiellement fonctionnels, dont la préservation est à privilégier.
- les espaces en continuité avec un seul réservoir doivent également être étudiés, car ils peuvent constituer soit des espaces de transition diffus entre RB et corridors, soit être des corridors potentiels déjà presque fonctionnels sous réserve d'une action de restauration particulière, ou d'une étude plus détaillée.

L'analyse propose ainsi une hiérarchisation des corridors conforme avec les attendus nationaux (expression des objectifs en matière de préservation et de restauration des corridors).

Cette méthode s'affranchit cependant de l'occupation du sol sous-jacente entre deux RB. Il est nécessaire ensuite de superposer les infrastructures linéaires de transport et les zones urbaines afin de vérifier la validité des corridors précédemment identifiés.

Bibliographie

Bibliographie Corridors Forêts et Landes :

- ACEMAV coll., Duguet R. & Melki F. ed., 2003. Les Amphibiens de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Collection Parthénope, Editions Biotope, Mèze (France), 480 pp.
- Arlettaz R., 1996. Feeding behaviour and foraging strategy of free-living mouse-eared bats, Myotis myotis and Myotis blythii. Animal behaviour, 51(1), p. 1-11.
- Arthur L. & Lemaire M., 2009. Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Collection Parthénope, Editions Biotope, Publications scientifiques du Museum, Paris. 544 pp.
- Atkinson P. W., Fuller R. J. & Vickery J. A., 2002. Large-scale patterns of summer and winter bird distribution in relation to farmland type in England and Wales. *Ecography*, *25*(4), p. 466-480.
- Beaman M. & Madge S., 1998. Guide encyclopédique des oiseaux du Paléarctique occidental. Nathan, Paris. 872 pp.
- Bennett A.F., 1991. Roads, roadsides and wildlife conservation: a review. In: Saunders, D.A., Hobbs, R.J. (Eds.), Nature Conservation 2: The Role of Corridors. Surrey Beatty and Sons, Chipping Norton, NSW, p. 99-117.
- Cramp S., 1988 - 1994. Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa: The birds of the Western Palearctic – Vol. 5-9. Oxford Univ. Press, Oxford.
- Jones P. F. & Hudson R. J., 2002. Winter habitat selection at three spatial scales by American elk, Cervus elaphus, in west-central Alberta. Canadian Field-Naturalist, 116(2), p. 183-191.
- MacDonald D. & Barrett P., 1995. Guide complet des Mammifères de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé, Lausanne, 304 pp.
- Patthey P., 2003. Habitat and corridor selection of an expanding red deer (Cervus elaphus) population (Doctoral dissertation, Université de Lausanne-Faculté des sciences), pp. 152.
- Pereboom V., Mergey M., Villerette N., Helder R., Gerard J. F. & Lode T., 2008. Movement patterns, habitat selection, and corridor use of a typical woodland-dweller species, the European pine marten (Martes martes), in fragmented landscape. Canadian Journal of Zoology, *86*(9), p. 983-991.
- Prévost O., 1999, Le guide des chauves-souris en Poitou-Charentes, Collection les cahiers naturels, Geste éditions, 197 pp.
- Russ J. M. & Montgomery W. I., 2002. Habitat associations of bats in Northern Ireland: implications for conservation. Biological Conservation, 108(1), p. 49-58.
- Sordello R., mars 2012. Version du 26 mars 2012. Le Pouillot siffleur *Phylloscopus sibilatrix* – Synthèse Bibliographique sur les Déplacements et les Besoins de continuité d'Espèces Animales – MNHN-SPN, 10 pp.
- Sordello R., juin 2012. Version du 19 septembre 2012. Le Cerf élaphe *Cervus elaphus* – Synthèse Bibliographique sur les Déplacements et les Besoins de continuité d'Espèces Animales – MNHN-SPN, 19 pp.
- Vacher J.-P. & Geniez M., 2010. Les Reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Collection Parthénope, Éditions Biotope, Publications scientifiques du Museum, Paris. 544 pp.
- Zanini F., 2006. Amphibian conservation in human shaped environments: landscape dynamics, habitat modeling and metapopulation analyses. PhD Thesis, EPFL, Lausanne. 201 pp.

Bibliographie lisière :

- Alignier, A., 2010. Distribution des communautés végétales sous l'influence des lisières forestières dans des bois fragmentés. Mémoire de Thèse. Université de Toulouse
- Haddad N. M., 1999. Corridor use predicted from behaviors at habitat boundaries. The American Naturalist, 153(2), p. 215-227.
- Matlack G. R. & Litvaitis J. A., 1999. Forest edges. Maintaining biodiversity in forest ecosystems, p. 210-233.
- Lahti, D. C., 2001. The "edge effect on nest predation" hypothesis after twenty years. Biological Conservation, 99(3), p. 365-374.
- Ries L. & Sisk T. D., 2004. A predictive model of edge effects. Ecology, 85(11), p. 2917-2926.

Annexe 1-1 : Tableau des notes de friction par espèces « corridors » de la sous-trame « Forêts et Landes » pour chaque type d'occupation du sol CLC (Version juin 2014)

Code CLC	Occupation du sol	Source	Coût de déplacement (note de friction)																					Coût de déplacement (note de friction) sans fauvette pitchou				
			Cerf élaphe	Martre des pins	Noctule de Leisler	Grand Murin	Faucon hobereau	Autour des palombes	Busard St-Martin	Pic noir	Pic mar	Mésange huppée	Pouillot de Bonelli	Pouillot siffleur	Couleuvre d'esculape	Vipère aspic	Sonneur à ventre jaune	Grenouille rousse	Fauvette pitchou	GUILDE FL	*GUILDE FL*	GUILDE FL	GUILDE FL	GUILDE FL	GUILDE F	GUILDE F	GUILDE F	GUILDE F	GUILDE F
			FORET	FORET	FORET	FORET	FORET	FORET	FORET	FORET	FORET	FORET	BOIS LANDES	BOIS LANDES	FORET	BOIS LANDES	FORET	FORET	LANDES	Moyenne	*sd*	Min	Max	moyenne arrondie, MIN ou MAX	moyenne arrondie, MIN ou MAX	Moyenne	*sd*	Min	Max
	Continuums boisés	**CLC 2006**																										
311	Forêts de feuillus	**CLC 2006**	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	20	**2,4**	***4,6***	**1**	**20**	**1**	**1**	**1,3**	***1,0***	**1**	**5**
312	Forêts de conifères	**CLC 2006**	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	10	20	**2,9**	***5,0***	**1**	**20**	**5**	**1**	**1,8**	***2,4***	**1**	**10**
313	Forêts mélangées	**CLC 2006**	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	20	**2,4**	***4,6***	**1**	**20**	**1**	**1**	**1,3**	***1,0***	**1**	**5**
324	Forêts et végétations arbustives en mutation	**CLC 2006**	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	1	**1,2**	***1,0***	**1**	**5**	**1**	**1**	**1,3**	***1,0***	**1**	**5**
244	Territoires agro-forestiers		1	1	10	1	1	1	1	10	10	10	10	10	1	1	5	10	1	**4,9**	***4,5***	**1**	**10**	**5**	**5**	**5,2**	***4,5***	**1**	**10**
141	Espaces verts urbains boisés	**CLC 2006**	100	100	100	100	100	100	100	100	60	100	100	100	100	100	50	100	100	**94,7**	***15,0***	**50**	**100**	**95**	**95**	**94,4**	***15,5***	**50**	**100**
3131	Zone arborée: boisements	**BD Topo**	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	20	**5,9**	***3,6***	**5**	**20**	**5**	**5**	**5,0**	***0,0***	**5**	**5**
3132	Zone arborée: haies (10m)	**BD Topo**	30	10	30	5	30	30	5	30	30	30	30	30	5	5	10	20	20	**20,6**	***11,2***	**5**	**30**	**20**	**20**	**20,6**	***11,5***	**5**	**30**
	Continuums ouverts/semi-ouver	**CLC 2006**																										
321	Pelouses et pâturages naturels	**CLC 2006**	20	20	60	30	30	20	5	30	30	30	30	30	10	10	5	10	10	**22,4**	***13,8***	**5**	**60**	**20**	**25**	**23,1**	***13,9***	**5**	**60**
242	Systèmes culturaux et parcellaires complexes	**CLC 2006**	20	10	60	10	20	10	0	30	30	30	30	30	1	10	10	40	20	**21,2**	***15,3***	**0**	**60**	**20**	**20**	**21,3**	***15,8***	**0**	**60**
333	Végétation clairsemée	**CLC 2006**	40	40	80	80	80	80	0	80	70	80	70	70	10	10	200	200	10	**70,6**	***57,0***	**0**	**200**	**70**	**75**	**74,4**	***56,6***	**0**	**200**
222	Vergers	**CLC 2006**	50	50	40	10	30	30	30	20	20	20	20	20	20	20	40	40	40	**29,4**	***12,0***	**10**	**50**	**30**	**30**	**28,8**	***12,0***	**10**	**50**
221	Vignobles	**CLC 2006**	50	50	60	30	40	40	40	40	40	40	40	40	30	30	60	60	40	**42,9**	***9,9***	**30**	**60**	**45**	**45**	**43,1**	***10,1***	**30**	**60**
322	Landes et broussailles	**CLC 2006**	1	5	40	40	30	10	0	40	40	40	1	1	1	1	50	10	1	**18,3**	***19,3***	**0**	**50**	**1**	**20**	**19,4**	***19,4***	**0**	**50**
243	Territoire principalement occupé par l'agriculture, avec présence de végétation naturelle importante	**CLC 2006**	10	10	30	20	10	10	10	40	30	40	30	30	10	10	10	20	40	**21,2**	***12,2***	**10**	**40**	**20**	**20**	**20,0**	***11,5***	**10**	**40**
331	Plages, dunes, sable	**CLC 2006**	40	40	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	**92,9**	***19,9***	**40**	**100**	**90**	**90**	**92,5**	***20,5***	**40**	**100**
	Continuums bocagers																											
231	Prairies	**CLC 2006**	10	10	50	5	10	10	10	20	20	30	20	20	1	1	10	10	20	**15,1**	***11,8***	**1**	**50**	**15**	**15**	**14,8**	***12,2***	**1**	**50**
421	Marais maritime	**CLC 2006**	30	30	20	40	50	50	50	50	50	50	50	50	30	30	80	20	50	**42,9**	***14,9***	**20**	**80**	**45**	**45**	**42,5**	***15,3***	**20**	**80**
411	Marais intérieurs	**CLC 2006**	30	30	10	30	50	40	40	40	40	40	40	40	30	30	1	10	40	**31,8**	***13,2***	**1**	**50**	**30**	**30**	**31,3**	***13,4***	**1**	**50**
	Continuums humides/aquatiques																											
511	Cours et voies d'eau	**CLC 2006**	40	40	1	20	20	20	20	20	20	20	20	20	40	40	1	1	20	**21,4**	***12,9***	**1**	**40**	**20**	**20**	**21,4**	***13,3***	**1**	**40**
512	Plans d'eau	**CLC 2006**	40	30	1	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1	1	30	**25,5**	***11,9***	**1**	**40**	**25**	**25**	**25,2**	***12,3***	**1**	**40**
412	Tourbières	**CLC 2006**	20	20	1	20	20	20	10	20	20	20	20	20	20	20	1	1	20	**16,1**	***7,6***	**1**	**20**	**15**	**15**	**15,8**	***7,8***	**1**	**20**
423	Zones intertidales	**CLC 2006**	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	200	200	100	**111,8**	***33,2***	**100**	**200**	**100**	**100**	**112,5**	***34,2***	**100**	**200**
521	Lagunes littorales		30	30	20	40	50	50	50	50	50	50	50	50	30	30	100	1	50	**43,0**	***20,4***	**1**	**100**	**45**	**45**	**42,6**	***21,0***	**1**	**100**
522	Estuaire	**CLC 2006**	100	100	100	100	90	90	90	90	90	90	90	90	100	100	100	100	90	**94,7**	***5,1***	**90**	**100**	**95**	**95**	**95,0**	***5,2***	**90**	**100**
523	Mers et océans		200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	**200,0**	***0,0***	**200**	**200**	**200**	**200**	**200,0**	***0,0***	**200**	**200**
5121	Surfaces d'eau permanente artificialisées	**BD Topo**	50	50	40	50	40	40	40	40	40	40	40	40	50	50	20	40	40	**41,8**	***7,3***	**20**	**50**	**40**	**40**	**41,9**	***7,5***	**20**	**50**
5122	Surfaces d'eau permanente non artificialisées	**BD Topo**	40	40	20	40	30	30	30	30	30	30	30	30	40	40	10	10	30	**30,0**	***9,4***	**10**	**40**	**30**	**30**	**30,0**	***9,7***	**10**	**40**
5123	Surfaces d'eau intermittentes artificialisées	**BD Topo**	30	30	30	30	20	20	20	20	20	20	20	20	30	30	40	50	20	**26,5**	***8,6***	**20**	**50**	**25**	**25**	**26,9**	***8,7***	**20**	**50**
5124	Surfaces d'eau intermittentes non artificialisées	**BD Topo**	20	20	10	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	30	20	**20,0**	***3,5***	**10**	**30**	**20**	**20**	**20,0**	***3,7***	**10**	**30**
5111	Tronçons de cours d'eau permanents (10m)	**BD Topo**	10	40	1	20	20	20	20	20	20	20	20	20	40	40	1	1	20	**19,6**	***12,2***	**1**	**40**	**20**	**20**	**19,6**	***12,6***	**1**	**40**
5112	Tronçons de cours d'eau intermittents (10m)	**BD Topo**	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	**10,0**	***0,0***	**10**	**10**	**10**	**10**	**10,0**	***0,0***	**10**	**10**
	Autres Milieux																											
211	Terres arables hors périmètres d'irrigation	**CLC 2006**	20	25	50	50	20	15	20	40	40	40	40	40	30	30	50	60	40	**35,9**	***12,9***	**15**	**60**	**35**	**35**	**35,6**	***13,3***	**15**	**60**
212	Périmètres irrigués en permanence	**CLC 2006**	30	30	80	80	30	30	30	50	50	50	50	50	40	40	80	80	50	**50,0**	***19,0***	**30**	**80**	**50**	**50**	**50,0**	***19,7***	**30**	**80**
332	Roche nues	**CLC 2006**	90	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	90	**98,2**	***3,9***	**90**	**100**	**100**	**100**	**98,8**	***3,4***	**90**	**100**
335	Glacier et neige éternelles	**CLC 2006**	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	**200,0**	***0,0***	**200**	**200**	**200**	**200**	**200,0**	***0,0***	**200**	**200**
	Espaces fortement artificialisés																											
111	Tissu urbain continu	**CLC 2006**	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	**200,0**	***0,0***	**200**	**200**	**200**	**200**	**200,0**	***0,0***	**200**	**200**
112	Tissu urbain discontinu	**CLC 2006**	200	60	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	200	200	100	100	100	**115,3**	***41,6***	**60**	**200**	**100**	**100**	**116,3**	***42,7***	**60**	**200**
1121	Tâches urbaines (hors CLC artificialisé)	**BD Topo**	200	200	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	200	200	100	100	100	**123,5**	***43,7***	**100**	**200**	**100**	**100**	**125,0**	***44,7***	**100**	**200**
121	Zones industrielles et commerciales	**CLC 2006**	200	200	100	100	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	100	100	200	**176,5**	***43,7***	**100**	**200**	**200**	**200**	**175,0**	***44,7***	**100**	**200**
123	Zones portuaires	**CLC 2006**	200	200	100	100	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	100	100	200	**176,5**	***43,7***	**100**	**200**	**200**	**200**	**175,0**	***44,7***	**100**	**200**
132	Décharges	**CLC 2006**	200	200	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	200	200	90	90	90	**115,9**	***48,1***	**90**	**200**	**100**	**100**	**117,5**	***49,2***	**90**	**200**
133	Chantiers	**CLC 2006**	100	100	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	100	100	90	90	90	**92,4**	***4,4***	**90**	**100**	**90**	**90**	**92,5**	***4,5***	**90**	**100**
142	Équipements sportifs et de loisirs	**CLC 2006**	100	100	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	100	100	90	90	90	**92,4**	***4,4***	**90**	**100**	**90**	**90**	**92,5**	***4,5***	**90**	**100**
124	Aéroports	**CLC 2006**	200	100	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	200	200	90	90	90	**110,0**	***43,0***	**90**	**200**	**100**	**100**	**111,3**	***44,1***	**90**	**200**
131	Extraction de matériaux	**CLC 2006**	80	50	50	50	30	70	30	30	30	50	30	30	20	20	50	50	30	**41,2**	***16,9***	**20**	**80**	**45**	**45**	**41,9**	***17,2***	**20**	**80**
122	Réseaux routiers et ferroviaires et espaces associés	**CLC 2006**	100	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	100	100	50	90	90	**89,4**	***10,9***	**50**	**100**	**90**	**90**	**89,4**	***11,2***	**50**	**100**
611	Routes Type I: autoroutes ou type autoroutier (50m)	**BD Carto**	200	200	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	200	200	90	90	90	**115,9**	***48,1***	**90**	**200**	**100**	**100**	**117,5**	***49,2***	**90**	**200**
612	Routes type II: liaisons principales et régionales>5000 veh/j (20m)	**BD Carto**	100	90	80	90	90	90	90	90	90	90	90	90	100	100	80	80	90	**90,0**	***6,1***	**80**	**100**	**90**	**90**	**90,0**	***6,3***	**80**	**100**
613	Routes type III : liaisons régionales <5000 veh/j et liaisons locales > 5000 veh/j (20m)	**BD Carto**	100	80	70	80	80	80	80	80	80	80	80	80	100	100	70	70	80	**81,8**	***9,5***	**70**	**100**	**80**	**80**	**81,9**	***9,8***	**70**	**100**
614	Routes type IV : liaisons locales (10m)	**BD Carto**	90	70	60	70	70	70	70	70	70	70	70	70	90	90	60	60	70	**71,8**	***9,5***	**60**	**90**	**70**	**70**	**71,9**	***9,8***	**60**	**90**
711	Voies ferrées type I: LGV (20m)	**BD Carto, RFF**	200	200	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	200	200	90	90	90	**115,9**	***48,1***	**90**	**200**	**100**	**100**	**117,5**	***49,2***	**90**	**200**
712	Voies ferrées type II : electrifiée (10m)	**BD Carto**	100	90	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	100	100	80	80	80	**84,1**	***8,0***	**80**	**100**	**85**	**85**	**84,4**	***8,1***	**80**	**100**
713	Voies ferrées type III: autres voies (10m)	**BD Carto**	90	80	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	90	90	60	60	60	**66,5**	***12,2***	**60**	**90**	**65**	**65**	**66,9**	***12,5***	**60**	**90**
811	Eléments reconnectant de niveau I (SETRA III à VII) Diamètre 120m pour autoroutes, diamètre 60m autres	**SETRA**	10	10	10	10	20	20	20	20	20	20	20	20	10	10	10	10	100	**20,0**	***21,2***	**10**	**100**	**10**	**10**	**15,0**	***5,2***	**10**	**20**
812	*Eléments reconnectant de niveau II (diamètre 60m) SETRA I et II Pour analyse "petite faune"*	***SETRA***	*200*	*10*	*20*	*20*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*10*	*10*	*10*	*10*	*100*	**70,0**	***54,8***	**10**	**200**	**70**	**70**	**68,1**	***56,0***	**10**	**200**
850	*Eolienne*		*70*	*60*	*200*	*200*	*200*	*200*	*200*	*200*	*200*	*200*	*200*	*200*	*30*	*30*	*40*	*40*	*200*	**145,3**	***76,9***	**30**	**200**	**100**	**100**	**141,9**	***78,1***	**30**	**200**

Zones sources (RB ou zones de présence avérée d'une espèce) : note de friction = 0

Annexe 1-2 : Tableau des notes de friction par espèces « corridors » de la sous-trame « Forêts et Landes » pour chaque type d'occupation du sol IFN

Code CLC	LIBELLE	TF_IFN	Cerf élaphe	Martre des pins	Noctule de Leisler	Grand Murin	Faucon hobereau	Autour des palombes	Busard St-Martin	Pic noir	Pic mar	Mésange huppée	Pouillot de Bonelli	Pouillot siffleur	Couleuvre d'esculape	Vipère aspic	Sonneur à ventre jaune	Grenouille rousse	Fauvette pitchou	Moyenne	*sd*	Min	Max	moyenne arrondie, MIN ou MAX	moyenne arrondie, MIN ou MAX	Moyenne	*sd*	Min	Max
9	FUTAIE DE FEUILLUS	AF	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	20	2,4	*4,6*	1	20	1	1	1,3	*1,0*	1	5
10	FUTAIE DE CHENES	AA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	20	2,4	*4,6*	1	20	1	1	1,3	*1,0*	1	5
29	FUTAIE DE CONIFERES	CR	5	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	5	1	1	5	10	20	3,6	*5,0*	1	20	5	5	2,6	*2,7*	1	10
30	FUTAIE DE PIN MARITIME	CM	5	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	5	1	1	5	10	20	3,6	*5,0*	1	20	5	5	2,6	*2,7*	1	10
55	FUTAIE DE PINS	CP	5	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	5	1	1	5	10	20	3,6	*5,0*	1	20	5	5	2,6	*2,7*	1	10
82	FUTAIE DE CONIFERES EXOTIQUES	CQ	10	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	5	1	1	5	10	20	3,9	*5,2*	1	20	5	5	2,9	*3,2*	1	10
84	FUTAIE DE CONIFERES INDIFFERENCIES	CR	5	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	5	1	1	5	10	20	3,6	*5,0*	1	20	5	5	2,6	*2,7*	1	10
120	FUTAIE MIXTE DE CHENES ET PINS	FP	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	5	20	2,6	*4,7*	1	20	5	1	1,5	*1,4*	1	5
144	MELANGE PAUVRE DE FUTAIE DE FEUILLUS ET TAILLIS	IF	10	10	15	10	10	10	5	1	10	10	10	10	5	5	1	1	20	8,4	*5,0*	1	20	10	10	7,7	*4,1*	1	15
145	MELANGE MOYEN DE FUTAIE DE FEUILLUS ET TAILLIS	JF	5	5	10	5	5	5	1	1	5	10	5	5	5	5	1	1	20	5,5	*4,6*	1	20	5	5	4,6	*2,7*	1	10
146	MELANGE RICHE DE FUTAIE DE FEUILLUS ET TAILLIS	KF	1	1	5	1	1	1	1	1	1	10	1	1	1	1	1	1	20	2,9	*5,0*	1	20	5	1	1,8	*2,4*	1	10
149	MELANGE DE FUTAIE DE CONIFERES ET DE TAILLIS	MR	5	1	5	1	1	1	1	1	5	5	1	1	1	1	5	10	20	3,8	*4,9*	1	20	5	5	2,8	*2,7*	1	10
159	TAILLIS	QF	10	10	10	15	15	15	10	10	15	20	10	10	10	10	1	5	20	11,5	*4,8*	1	20	10	10	11,0	*4,4*	1	20
169	TAILLIS DE CHATAIGNIER	QE	15	15	15	20	20	20	15	15	20	25	15	15	15	15	5	10	20	16,2	*4,5*	5	25	15	15	15,9	*4,6*	5	25
175	TAILLIS DE FEUILLUS INDIFFERENCIES	QF	10	10	10	15	15	15	10	10	15	20	10	10	10	10	1	5	20	11,5	*4,8*	1	20	10	10	11,0	*4,4*	1	20
179	BOISEMENT MORCELE	SF	5	1	5	1	1	1	1	5	10	5	5	1	1	1	10	5	1	3,5	*3,1*	1	10	5	5	3,6	*3,1*	1	10
184	BOISEMENT MORCELE DE FEUILLUS	SF	1	1	5	1	1	1	1	5	5	5	5	1	1	1	5	1	1	2,4	*2,0*	1	5	1	5	2,5	*2,0*	1	5
190	BOISEMENT MORCELE DE CONIFERES	SR	5	1	5	1	1	1	1	5	10	1	1	5	1	1	10	10	1	3,5	*3,5*	1	10	5	5	3,7	*3,6*	1	10
202	BOISEMENT LACHE DE FEUILLUS	WF	1	1	5	1	1	1	1	5	5	5	5	1	1	1	10	5	1	2,9	*2,7*	1	10	5	5	3,1	*2,7*	1	10
224	ESPACE VERT URBAIN	10	100	100	100	100	100	100	100	100	60	100	100	100	100	100	50	50	100	91,8	*18,5*	50	100	90	90	91,3	*18,9*	50	100
229	GRANDE LANDE	44	5	10	40	20	5	5	1	40	40	40	1	1	40	1	40	50	1	20,0	*19,2*	1	50	20	20	21,2	*19,1*	1	50
234	INCULTE OU FRICHE	46	10	10	30	5	1	1	5	40	40	40	5	5	5	1	10	20	1	13,5	*14,7*	1	40	15	15	14,3	*14,8*	1	40
2441	PEUPLERAIE CULTIVEE	50	20	20	10	10	10	20	15	10	10	20	10	10	10	10	10	5	20	12,9	*5,0*	5	20	15	15	12,5	*4,8*	5	20

Annexe 2 : Principe de la méthode de modélisation de la dispersion d'une espèce

mode opératoire

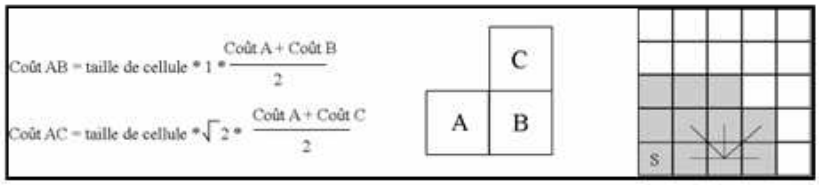
Le socle de référence est constitué de la carte de friction pour une espèce animale particulière.
Les coefficients de friction sont utilisés pour pondérer la distance au cours de la modélisation de la dispersion de l'espèce étudiée.

Un processus itératif permet de calculer des distances pondérées cumulées en fonction de la valeur de friction de chaque pixel de la carte de friction Les valeurs obtenues par calcul sont des distances de moindre coût, c'est à dire les distances les plus courtes pour rejoindre le point de départ (=zones d'habitat) depuis chaque pixel.

carte de friction

	9	6	3	6	7
9	8	6	4	2	1
5	5	4	3	2	5
2	2	1	0	0	5
0	1	2	0	5	7
0	2	3	5	7	8

Taille de pixel : 25 m (Exemple)



carte de dispersion

0	17.7				
0	25				

25	35.4				
0	17.7				
0	25				

25	35.4	53.1			
0	17.7	55.2			
0	25	88.4			

	531	383	238	251	310
288	342	266	207	151	154
113	149	141	124	101	154
25	35.4	53.1	65.6	65.6	128
0	17.7	55.2	70.8	154	189
0	25	88.4	179	194	384

	531	383	238	251	310
288	342	266	207	151	154
113	149	141	124	101	154
25	35.4	53.1	65.6	65.6	128
0	17.7	55.2	70.8	154	189
0	25	88.4	179	194	384

Le calcul de la dispersion se fait à 360°, pour le calcul de chemin de moindre coût, c'est le même principe si ce n'est qu'il est unidirectionnel.

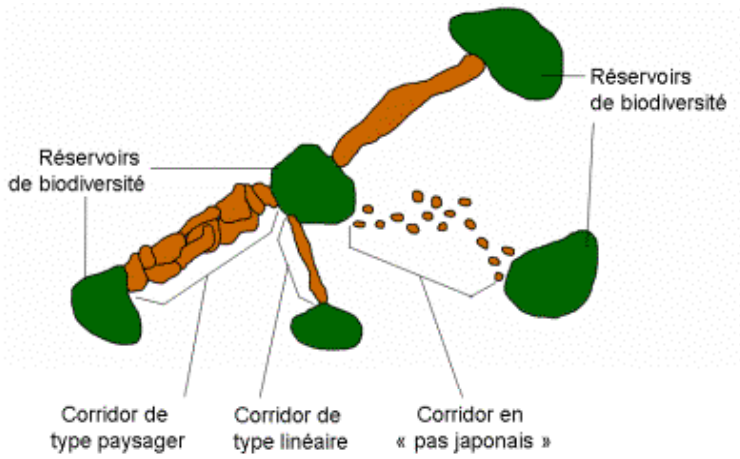
SOUS-TRAME SYSTEME BOCAGER

I. Les corridors

1. Définition des corridors

Les corridors sont par définition des zones plus ou moins continues servant à la faune pour circuler et stationner temporairement d'un Réservoir de Biodiversité (RB), dans laquelle ils vivent, se reproduisent et/ou se nourrissent, à un autre RB. Ces corridors sont de différents types (Figure 1) :

Figure 1 : Exemple d'éléments de la Trame verte et bleue : réservoirs de biodiversité et types de corridors terrestres (source : IRSTEA, d'après Bennett 1991)



Après avoir déterminé les RB par sous-trame, l'objectif à suivre est de déterminer les corridors qui relient les RB entre eux, ce afin de constituer un réseau écologique par sous-trame au sens de la définition donnée dans le décret « trame verte et bleue » du 27 décembre 2012 (un corridor relie deux réservoirs).

2. Des méthodes d'identifications différentes selon l'échelle de travail

Le décret du 27 décembre 2013 précise le contenu du SRCE en matière de cartographie. Les documents cartographiques comprendront ainsi :
- une carte de synthèse des enjeux régionaux en matière de continuités écologiques en formant A3 c'est-à-dire à petite échelle. Nous pourrons considérer que cette carte contribuera à présenter le principe des corridors d'importance régionale, en proposant une réinterprétation régionale des continuités d'importance nationale identifiée par le MNHN en 2011.
- un atlas cartographique au 1/100 000e, qui servira de document de document de cadrage pour que chaque collectivité concernée (SCOT, intercommunalité, commune) puisse décliner la TVB à sa propre échelle.

a. À l'échelle régionale :

À l'échelle de la représentation régionale, les RB identifiés dans la phase précédente se présentent par paquets plus ou moins denses, pouvant être séparés entre eux de seulement quelques centaines de mètres. Des RB peuvent par ailleurs être isolés et séparés des paquets précités de plusieurs kilomètres.
Dans la suite de la note on désignera ces paquets par le terme « groupes de RB »
La nature des corridors qui vont relier des groupes de RB éloignés entre eux ne va pas être identique à celle des corridors reliant des RB proches. Dans le premier cas, les corridors « intergroupes » peuvent plutôt être assimilés à des couloirs plus ou moins larges et linéaires qui représentent les cheminements les plus probables pour la plupart des espèces de la sous-trame qui ont une capacité moyenne à forte de déplacement.

b. À l'échelle au 1/100 000e :

A l'échelle du 1/100000e, correspondant à l'Atlas cartographique du SRCE, les corridors doivent être fonctionnels également pour des espèces à plus faible capacité de dispersion. Pour ces dernières, la nature

des corridors est proche d'une zone tampon autour des RB qui se rejoignent si la distance est suffisamment proche entre les RB (i.e. tampon de 2 km pour la sous-trame Système Bocager), à condition toutefois qu'il n'y ait pas de zone d'occupation du sol trop fragmentante entre celles-ci (infrastructure linéaire de transport ou zone urbaine). Ce sont en quelques sortes des espaces plus diffus, dans lesquels les espèces à plus faible capacité de dispersion trouveront des fonctionnalités à la fois de réservoirs (possibilité d'y séjourner et d'y vivre un certain moment) et de corridors (rejoindre les espaces les plus favorables, c'est-à-dire les réservoirs de biodiversité limitrophes). On parlera de corridors diffus (notion également mise en œuvre dans la plupart des régions).

3. Méthodes de travail pour les deux échelles :

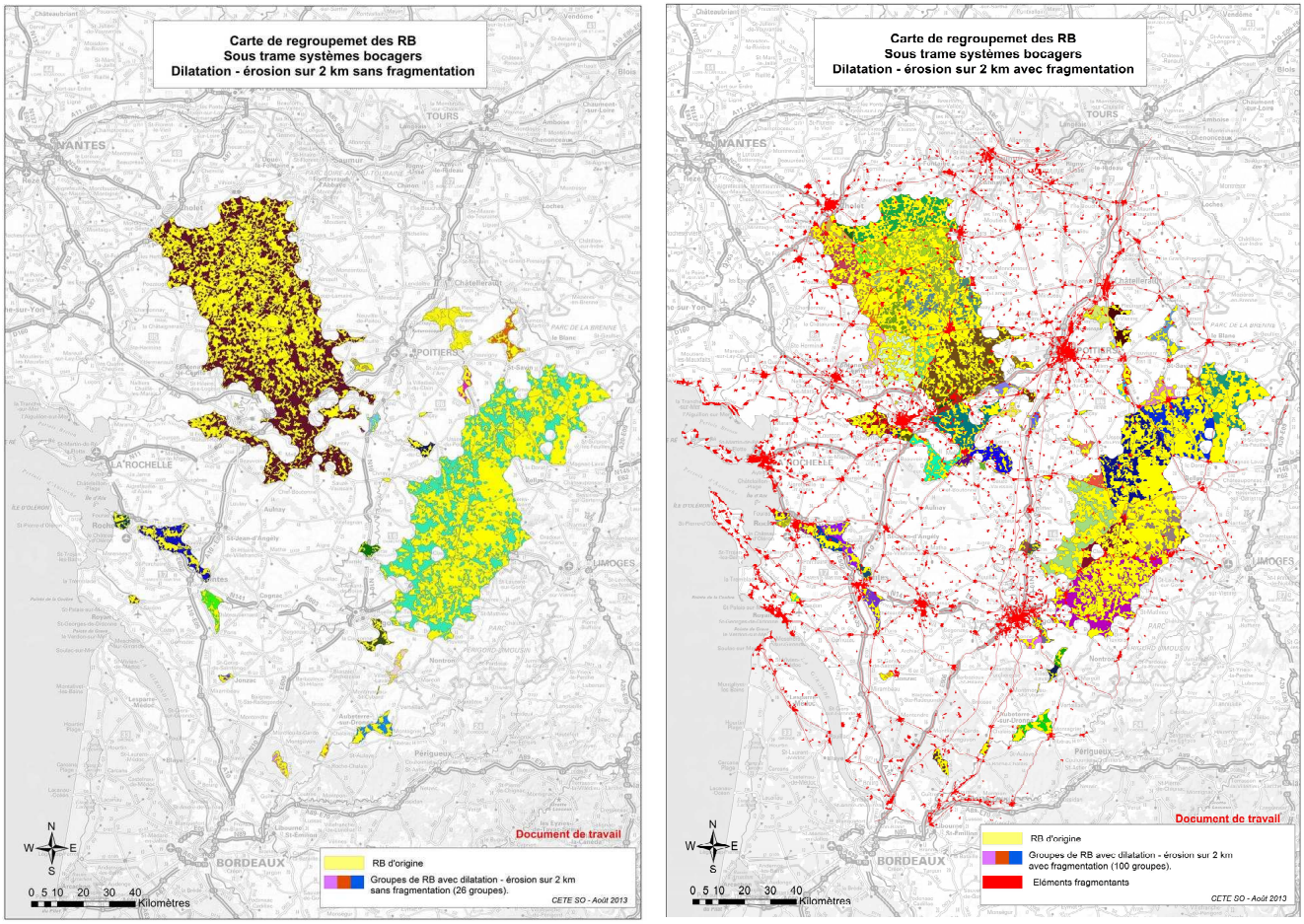
a. À l'échelle régionale (Figure 2) :

La méthode des chemins de moindres coûts qui sera utilisée à cette échelle pour modéliser les corridors est très consommatrice en temps machine, et ne peut être mise en œuvre entre tous les réservoirs identifiés en première phase des travaux.

Pour simplifier la détermination des corridors, les RB de la sous-trame Système Bocager seront donc assemblées en « Groupes de RB » s'ils sont inter-distants de 4 km maximum (Figure 2 à gauche). Nous modéliserons ensuite les corridors, d'une part entre les groupes de RB (corridors inter-groupes de RB), distants donc de plus de 4 km. La modélisation mise en œuvre consiste à identifier systématiquement un chemin de moindre coût entre les « groupes de réservoirs ».

Ces groupes de RB sont ensuite fragmentés par les infrastructures de transport, pouvant ainsi constituer, dans un second temps, des sous-groupes de RB (voir Figure 2 à droite).

Figure 2 : rassemblements des RB inter-distantes de moins de 4 km (2x2 km de tampons) en « groupes de RB » de la sous-trame système bocager non fragmentés (à gauche) et fragmentés (à droite par les zones urbaines et les infrastructures linéaires de transport



Remarque : si un groupe de RB présente un ensemble compact et peu fragmenté, c'est le groupe de RB non fragmenté qui dans son ensemble sera relié par des corridors aux autres groupes de RB. A contrario, si le groupe de RB est très fragmenté et de forme complexe, certains des sous-groupes de RB seront alors choisis pour être reliés par des corridors à d'autres groupes de RB.

b. l'échelle du 1/100 000^{e} (l'Atlas) :

À cette échelle sera représentée la situation au sein des groupes de RB (on dira également « intra-groupes »), la méthode de modélisation sera différente de celle utilisée pour l'échelle régionale (méthode se basant sur celle de la dilatation-érosion présentée ci-après) pour présenter le double avantage de privilégier un temps de calcul plus réduit et une représentation compatible avec la notion de corridors diffus ou en pas japonais.

II. Les données prises en compte pour la modélisation des corridors

1. Les données biologiques

Les espèces déterminantes RB et corridors pour la sous-trame Système Bocager :
le tableau 1 ci-dessous fournit une première indication des espèces qui permettront l'éligibilité de zones en RB régionales Système Bocager et les espèces (pas forcément les mêmes) dont le déplacement sera modélisé pour les corridors.

Tableau 1 : des espèces corridor pour le Système Bocager pour la TVB Poitou-Charentes (V4)

Ordres Taxinomiques	Nom scientifique	Nom vernaculaire	TVB PC SRCE	Systèmes Bocagers	RB	Corridors	Acquis CETE
Mammifères retenus	*Capreolus capreolus*	Chevreuil européen	x	1		1	OUI
	Mustela erminea	Hermine					OUI
	Mustela putorius	Putois d'Europe					OUI
	Oryctolagus cuniculus	Lapin de garenne					NON
	Genetta genetta	Genette				1	OUI
	Meles meles	Blaireau				1	OUI
	Mustela nivalis	Belette					OUI
	Martes foina	Fouine	x	1	1		OUI
	Miniopterus schreibersii	Minioptère de Schreibers					NON
	Neomys anomalus	Crossope de Miller					NON
	Myotis myotis	Grand murin		1	1		NON
Oiseaux retenus	*Upupa epops*	Huppe fasciée			1		OUI
	Athene noctua	Chouette d'Athéna				1	OUI
	Cettia cetti	Bouscarle de Cetti					OUI
	Lullula arborea	Alouette lulu					NON
	Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur			1		OUI
	Columba oenas	Pigeon colombin			1		OUI
	Strepopelia turtur	Tourterelle des bois			1		OUI
Reptiles retenus	*Natrix maura*	Couleuvre vipérine					En partie
	Natrix natrix	Couleuvre à collier					En partie
	Lacerta bilineata	Lézard vert occidental					En partie
Amphibiens retenus	*Hyla arborea*	Rainette verte	x	1	1		En partie
	Rana dalmatina	Grenouille agile					En partie
	Rana temporaria	Grenouille rousse	x	1	1		En partie
	Triturus cristatus	Triton crêté			1		OUI
	Triturus marmoratus	Triton marbré	x	1	1		OUI
Invertébré retenus	*Lucanus cervus*	Lucane cerf-voilant					
	Rosalia alpina	Rosalie des Alpes					
	Osmoderma eremita	Pique-prune		1	1		NON

Ce tableau est issu pour les espèces retenues de la liste_espèces_syst_bocagers_V4. Il a été mis à jour suite aux groupes de travail de avril 2013.

2. Les données géographiques et leur transformation initiale

a. La carte d'occupation du sol :

Afin de modéliser les corridors entre les RB d'une même sous-trame, il est nécessaire dans le cadre des méthodes choisies de s'appuyer sur une carte d'occupation du sol. Cette carte d'occupation du sol et les données géographiques de base qui la constituent sont celles qui ont servi pour la détermination des RB Système Bocager (principalement Corine Land Cover (CLC) et la BDTopo 2008 (IGN), cf. note méthodologique RB Système Bocager). Cependant, contrairement aux cartes d'occupation du sol servant aux RB, chaque type de zone d'occupation du sol, y compris ceux qui ne concernent pas directement la sous-trame Système Bocager, est pris en compte dans la modélisation des corridors.
Une seule et même carte d'occupation du sol enrichie de base sera indifféremment utilisée pour toutes les sous-trames. Elle sera juste adjointe de données complémentaires qui concernent la sous-trame étudiée.

À noter toutefois que pour la sous-trame Système Bocager, les prairies du RPG ont été rajoutées à celles

de Corine Land Cover (CLC).

b. Transformation initiale des données géographiques - la carte de friction :

C'est à partir de la carte d'occupation du sol qu'est bâtie une carte de friction. Une carte de friction est en fait une carte d'occupation du sol à laquelle a été affectée pour chaque type de zone d'occupation du sol existant dans la région une note qui traduit une capacité pour une espèce ou un groupe d'espèces de traverser chacune des dites zones d'occupations du sol (voir tableau des notes de friction concernant la présente sous-trame en annexe 1).
À chaque espèce, ou guilde d'espèces, correspond une notation particulière de friction Les notes de friction par espèce sont basées sur une analyse bibliographique.

<u>Rappel de définition :</u> *La note de friction, qui est attribuée à chaque type d'occupation du sol dans le cadre de la modélisation du déplacement d'une espèce, est une note qui symbolise la difficulté pour cette espèce de traverser une zone d'occupation du sol. Ainsi, pour une espèce strictement bocagère, la note de friction des occupations du sol de type bocager auront une faible valeur tandis que la note des occupations du sol de type urbain par exemple aura une valeur maximale.*

Cette carte est à la base de toutes les méthodes de modélisation des corridors qui seront utilisées dans ce SRCE.
La carte de friction se fabrique en plusieurs phases (Figure 3) :

<u>*Phase 1 :*</u>
La phase 1 consiste à élaborer la carte d'occupation du sol avec un maximum de données spatialisées exploitables à l'échelle régionale, celles utilisées également pour la modélisation des réservoirs de biodiversité.

<u>*Phase 2a*</u>
À partir de la carte d'occupation du sol enrichie (OS), pour chacun des types d'occupation du sol est affectée une note de friction, qui est élaborée par espèce puis pour une guilde.

Pour chacune des espèces choisies pour définir les corridors de la sous-trame Système Bocager, une note de friction par occupation du sol est attribuée. Les notes de friction de la guilde associée au Système Bocager sont calculées en prenant selon les types d'OS la moyenne, l'écart-type, le minimum ou le maximum des notes de toutes les espèces Système Bocager **(voir le détail dans l'encadré en page 8)**. Le tableau détaillant les notes de friction par type d'OS et pour toutes les espèces et la guilde est en annexe 1.

Détails sur l'attribution des notes de friction

Le « coût de déplacement » des espèces est calculé en attribuant à chaque compartiment paysager (c'est-à-dire pour chaque type d'occupation du sol), une valeur de résistance (note de friction) proportionnelle à l'effort que l'espèce animale doit fournir pour se déplacer dans un habitat donné, différent de son milieu de vie habituel pour lequel cette valeur de résistance sera minimale.
Ces notes de friction ont été établies pour chaque espèce animale choisie par sous-trame, par calibrage à partir de différentes sources bibliographiques et de dire d'expert.

Celles-ci s'échelonnent de 1 à 200, 1 étant la note associée aux types d'occupation du sol correspondant aux milieux structurants pour une espèce et 200 étant la note de friction correspondant aux éléments qui lui sont infranchissables.

Un cortège d'espèces (mammifères, chiroptères, oiseaux, reptiles, amphibiens) caractéristique d'un type de sous-trame a été sélectionné, pour le système bocager par exemple (19 espèces) : Hermine, Murin à oreilles échancrées, Alouette lulu, Vipère aspic, Grenouille agile, etc. Des notes de friction ont été attribuées à chacune d'entre elles pour chacune des zones d'occupation du sol rencontrées sur la région.

Il est ainsi possible de distinguer 8 grands groupes de coefficients :
– Les milieux de vie correspondant à l'optimum écologique d'une espèce : 1 (ex. les territoires agro-forestiers pour la Genette) ;
– Les milieux favorables : de 2 à 5 (ex. les haies pour le Pigeon colombin) ;
– Les milieux de déplacement fréquent, intégrant éventuellement des milieux de vie marginaux : de 5 à 30 (ex. le vignoble pour la Couleuvre verte et jaune) ;
– La limite d'aire de déplacement : de 30 à 60 (ex. les périmètres irrigués en permanence pour le Putois d'Europe) ;
– Les petits obstacles : de 60 à 100 (ex. les marais intérieurs pour la Huppe fasciée) ;
– Les obstacles importants : de 100 à 200 (ex. les surfaces d'eau permanente artificialisées pour l'Hermine) ;
– Les obstacles infranchissables : 200 (ex. le réseau autoroutier, le tissu urbain continu pour toutes les espèces).

Ces notes ont été définies pour chaque espèce choisie pour les sous-trames Forêts et Landes et Système Bocager.

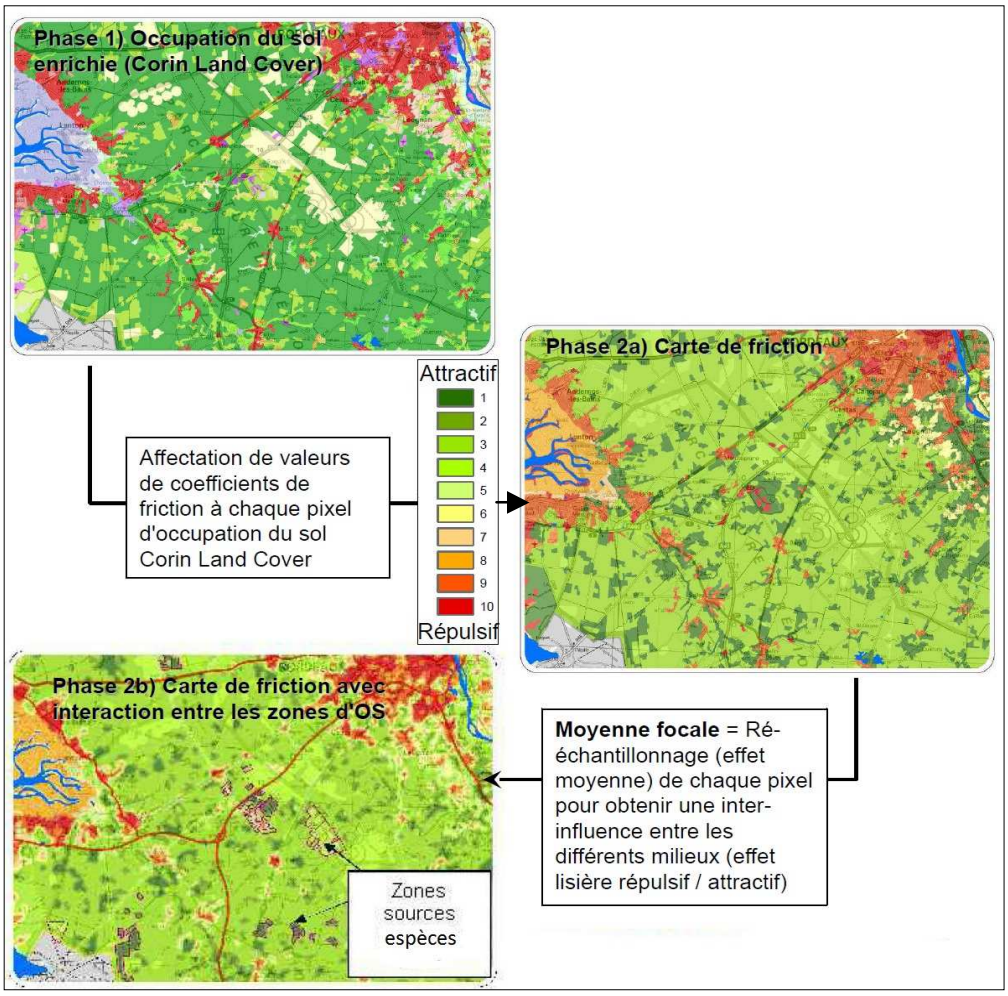
L'objectif est d'obtenir des notes de friction non seulement par espèce mais au final pour le cortège d'espèces choisi par sous-trame. Pour ce faire, la moyenne, l'écart-type, le minimum et le maximum des notes de toutes les espèces du cortège ont été calculés pour chaque type d'occupation du sol (cf . Tableau a).

Tableau a : exemple de calcul de moyenne de notes de friction pour un cortège d'espèces

Occupation du sol	Hermine	Grand rhinolophe	Alouette lulu	Vipère aspic	Grenouille agile	*Moyenne*
Forêt de feuillus	20	5	30	30	10	*19*
Vergers	10	1	5	5	5	*5,2*
Cours et voie d'eau	50	20	50	20	1	*28,2*

La note de friction d'un cortège d'espèces qui sera choisie pour chaque type d'occupation du sol sera généralement la moyenne des notes de friction des espèces du cortège, plus rarement le maximum ou le minimum. Ce sont ces notes de friction du cortège d'espèces d'une sous-trame qui serviront à l'élaboration de la carte de friction de cette sous-trame.

Figure 3 : processus complet d'élaboration de la carte de friction



Phase 2b :

Nous prenons en compte à cette phase l'inter-influence des différentes zones d'occupation du sol c'est-à-dire de l'effet lisière. Deux étapes se succèdent pour cartographier cet effet lisière :

i) La note de friction de toutes les zones d'OS à proximité des cours d'eau est abaissée sur une zone tampon de 200 m disposée de part et d'autre du cours d'eau pour traduire une meilleure probabilité et facilité de passage pour une espèce en bordure de cours d'eau (Figure 4) :

- la note de friction est abaissée de 10 points sur la zone tampon de 100 m la plus proche du cours d'eau
- la note de friction est abaissée de 5 points sur la zone tampon de 100 à 200 m du cours d'eau

Ce procédé permet de tenir compte du phénomène d'attractivité des cours d'eau sur la faune terrestre, les vallées alluviales étant pour la plupart de ces espèces un corridor préférentiel (du fait de l'existence d'une végétation riveraine plus ou moins développée, de ressources trophiques et de l'eau en abondance).

ii) Lissage de la carte de friction = la moyenne focale (Figure 3 en bas) :

Le principe du lissage de la carte de friction est de calculer pour chaque pixel de la carte la moyenne des notes de friction des pixels environnants sur un rayon de 200 m. La friction dans le cœur d'une zone d'OS n'est ainsi pas modifiée. Par contre, la note de friction des pixels distants à moins de 200 m de la limite de la zone d'OS est progressivement modifiée jusqu'à ce que la note de friction des pixels de part et d'autre de la limite entre deux zones d'OS contiguës soit identique.

Rappel : un pixel est un carré de 10 m de côté pour cette étude.

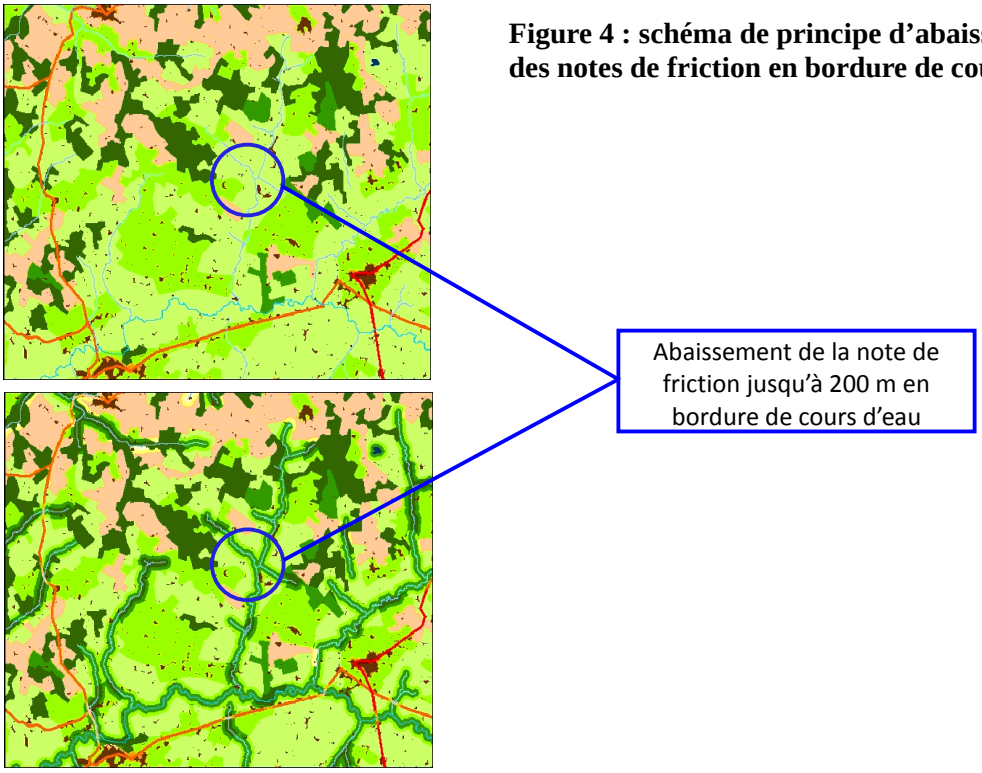


Figure 4 : schéma de principe d'abaissement des notes de friction en bordure de cours d'eau

c. Définition et rôles des lisières

La technique de la moyenne focale permet de faire interagir les surfaces d'occupation des sols entre elles, de façon à atténuer les limites brutes et faire apparaître des lisières. Les lisières sont en effet des interfaces entre différents milieux écologiques (par exemple des milieux ouverts jouxtant des milieux forestiers) dont l'importance spatiale augmente avec la fragmentation du paysage. Le nombre des espèces en lisières est plus ou moins contrasté en fonction des types de milieux adjacents et de leur état d'artificialisation (Alignier 2010).

Les lisières sont identifiées comme des milieux refuges ou réservoirs, en résumé des habitats à part entière qui abritent un nombre plus important d'espèces que les milieux qui les bordent (Figure 5).

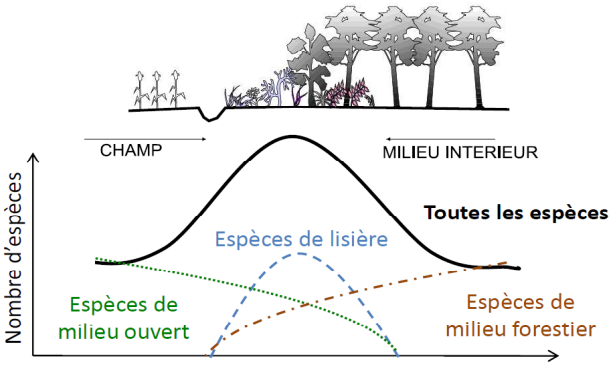


Figure 5 : Comparaison du nombre d'espèces inféodées aux lisières et aux milieux adjacents (Matlack et Litvaitis 1999, source dynafor.toulouse.inra)



Figure 6 : lisières propices aux déplacements des espèces animales (source dynafor.toulouse.inra)

Les lisières jouent également le rôle de corridors (Figure 6) car elles sont des zones privilégiées de déplacements des espèces (Haddad 1999).

Toutefois, le cas du système bocager est plus complexe. La haie est une lisière et même un habitat et le système bocager est autant habitat que lisière à l'échelle du paysage (Baudry et al. 2000), une sorte de lisière entre les milieux écologiques ouverts et boisés. Une notion d'emboîtement d'échelle intervient ici.
Ce point est actuellement étudié dans le projet de recherche AMELI de DIVA3 sur le bocage Bressuirais. À l'échelle du paysage, les zones les plus denses en haies seraient plutôt des habitats, d'autant plus que le bocage a en son sein des boisements, et les zones de bocage dégradé seraient plutôt des zones lisières avec le milieu ouvert. L'objectif de ce projet est de mesurer notamment l'effet de l'isolement de poches de bocage dense préservées au milieu de bocage dégradé sur les peuplements d'oiseaux ainsi que l'influence de la densité des lisières sur ces derniers.

III. Modélisation des corridors à l'échelle régionale (inter-groupes de RB)

Les corridors inter-groupes sont plutôt de type linéaire et longs de plusieurs kilomètres et ne peuvent être utilisés pour la plupart des espèces animales qu'à l'échelle de temps de plusieurs générations (flux géniques).

La modélisation de ces corridors pour cette sous-trame s'appuie sur une modélisation de cartes de dispersion (qui simulent les déplacements d'une espèce ou d'une guilde d'espèces au travers de la matrice paysagère) et des chemins de moindre coût, deux types de méthodes géomatiques qui se complètent. Pour ces deux méthodes, l'approche méthodologique est commune et consiste en un processus à plusieurs étapes :

- Élaboration de la carte des chemins de moindres coûts et des couloirs de coût
- Élaboration de la carte de dispersion
- Superposition de la carte de chemins de moindres coûts sur la carte de dispersion et/ou sur la carte de friction (zones de frictions favorables)

Nous allons dans les chapitres à suivre expliciter la méthode d'élaboration des corridors. Elle est également en partie détaillée dans la notice méthodologique explicitant la modélisation des réservoirs de biodiversité et des corridors disponible depuis 2012.

À partir de la carte de friction est modélisée une capacité de déplacement d'une espèce ou d'une guilde, deux méthodes complémentaires existent :

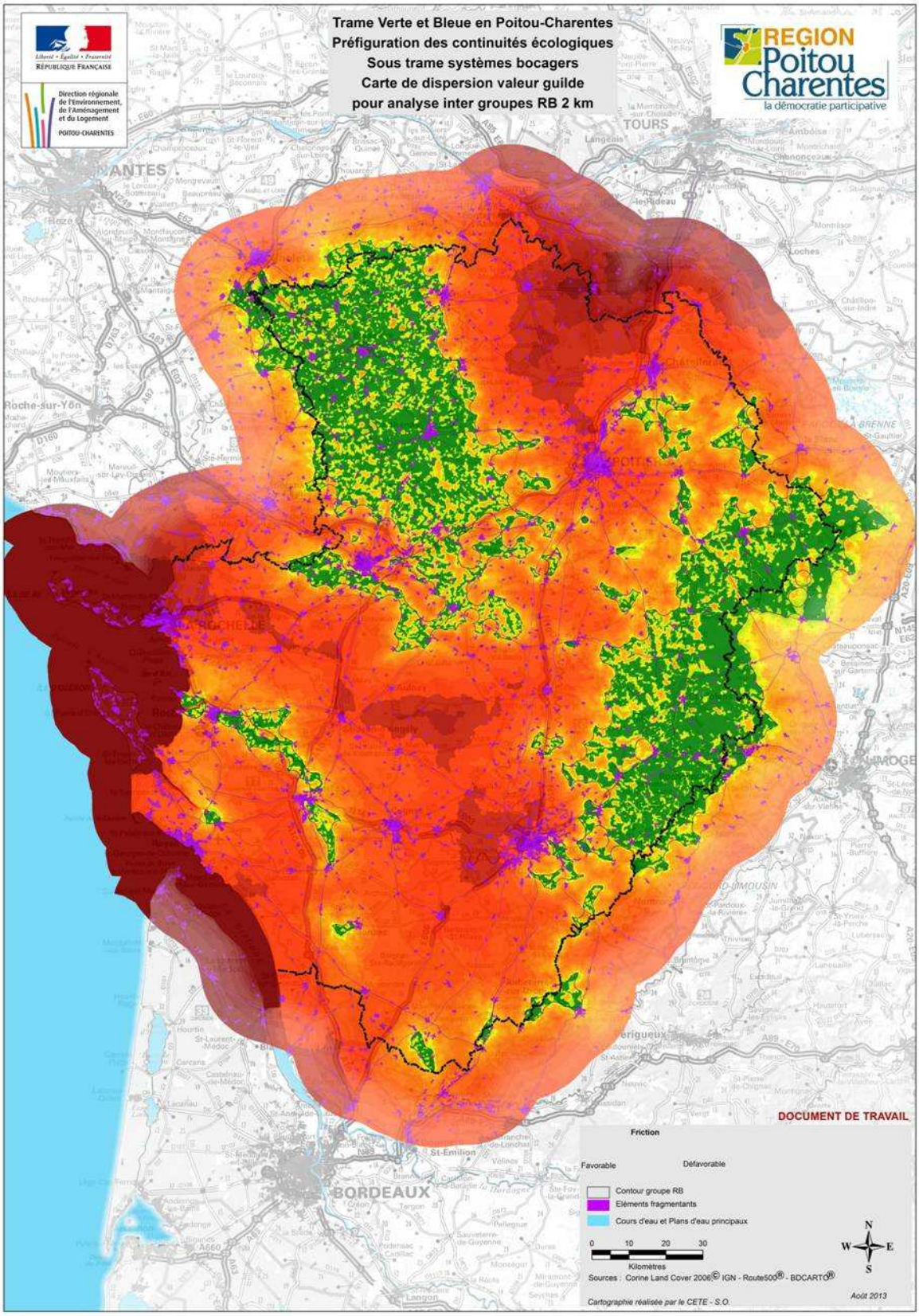
- une méthode consiste à faire se déplacer une espèce à partir de chaque zone favorable à celle-ci et ce à 360° autour de la zone favorable (ou zone source). Il s'agit de la modélisation de la dispersion de cette espèce (voir le principe de calcul en Annexe 2).
- une autre méthode complémentaire consiste à modéliser une trajectoire utilisable par une espèce entre deux zones favorables à cette dernière. Il s'agit de la modélisation du chemin de moindre coût qui s'appuie sur une carte de dispersion calculée au préalable entre ces deux zones favorables.

1. Les cartes de dispersion

Le principe de modélisation de la dispersion (méthode de calcul), qui est le même pour toutes les sous-trames concernées par cette méthode, est en Annexe 2.

La dispersion est modélisée pour chaque espèce de la sous-trame considérée pour laquelle les données de présence sont suffisantes à l'échelle régionale. La dispersion est réalisée soit à partir de la guilde (moyenne - écart-type ou Min -Max des espèces listées) partant des RB (Figure 7) soit à partir de zones de présence réelles des espèces.
Les espèces inféodées au Système Bocager dont la dispersion est modélisée à partir de leur zone de présence réelle sont la Genette et la Chouette d'Athéna. Les espèces dont la dispersion est modélisée à partir des RB sont la Fouine (qui a une longue capacité de déplacement : <50km) et la chouette d'Athéna (qui a une capacité moyenne de déplacement : <25km).
L'inconvénient de cette méthode est qu'elle ne fournit pas de carte de corridors a contrario de la méthode du chemin de moindre coût.

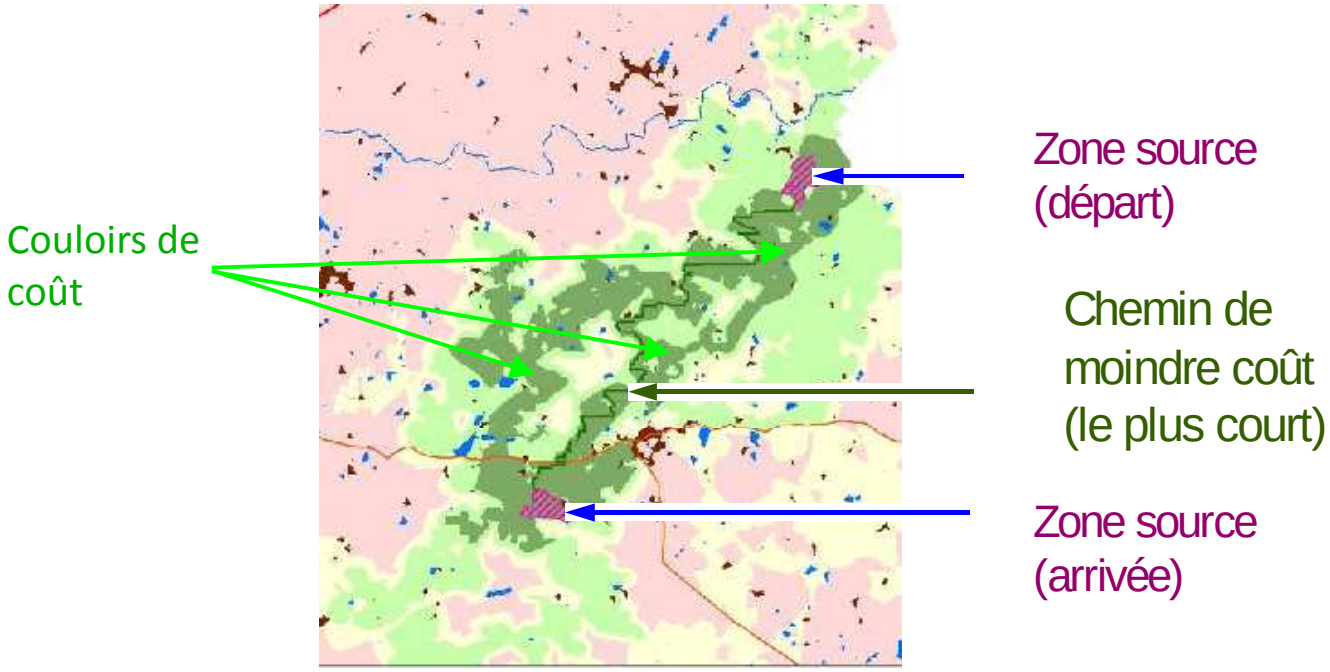
Figure 7 : exemple de carte de dispersion de la guilde système bocager à partir des RB de cette sous-trame.



2. Les chemins de moindre coût

Le chemin de moindre coût pour une espèce ou une guilde entre deux RB est le chemin pour lequel le passage est le plus facile mais aussi le plus court entre deux RB, il est calculé à partir d'une carte de dispersion de l'espèce ou de la guilde entre ces deux mêmes RB. Ces chemins de moindre coût seront assimilés ici à des corridors. Pour compléter l'analyse de chaque corridor, il sera possible de calculer un « couloir » de coût entre les mêmes RB qui comprend potentiellement de multiples corridors (Figure 8).
La méthode des chemins de moindre coût répond précisément à la commande de cartographie des corridors entre deux zones « sources ». Ces zones sources sont les RB de la sous-trame considérée et les chemins de moindre coût relieront chaque RB de la sous-trame entre eux. Les chemins de moindres coûts sont seulement modélisés pour la guilde de chaque sous-trame.

Figure 8 : Chemin de moindre et coût et couloirs de coût entre deux RB

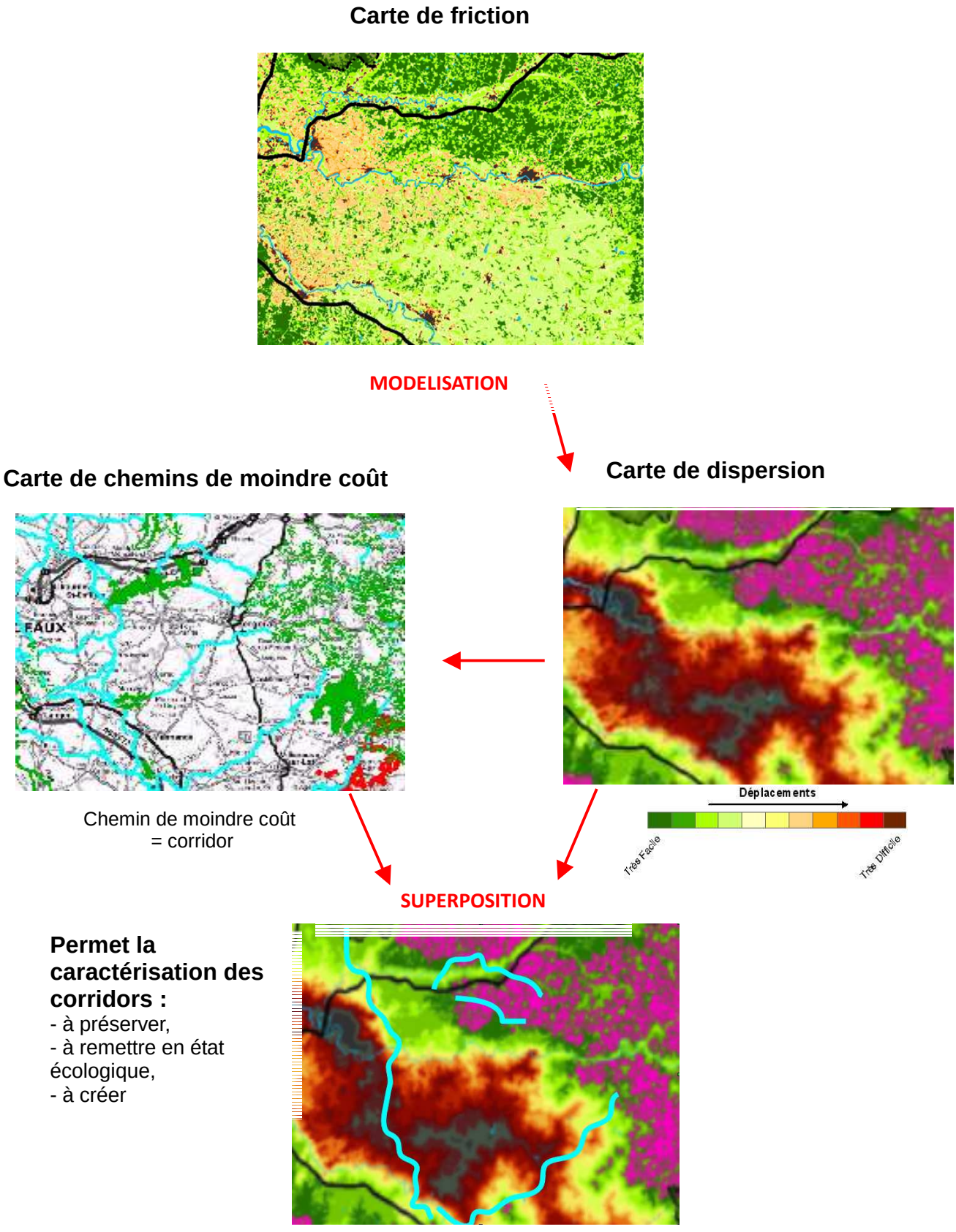


Le couloir de coût est simplement une carte de dispersion produite entre seulement deux zones sources (Figure 8).

Toutefois le chemin de moindre coût n'indique pas la difficulté à traverser la zone entre deux RB. En effet, même si la zone est difficile, un chemin pourra être cartographié par le modèle. Il est donc nécessaire de comparer ces chemins de moindre coût à la carte de dispersion en superposant les cartes de chemins de moindre sur les cartes de dispersion (Figure 9). Ces méthodes sont donc complémentaires.

Nota : En complément d'information, il sera possible aussi d'afficher sous les chemins de moindre coût les zones de friction favorables en plus ou en remplacement de la carte de dispersion.

Figure 9 : principe de modélisation des corridors intergroupes de RB par des cartes de chemins de moindre coût (corridors) et de dispersion puis de leur superposition pour l'évaluation des corridors



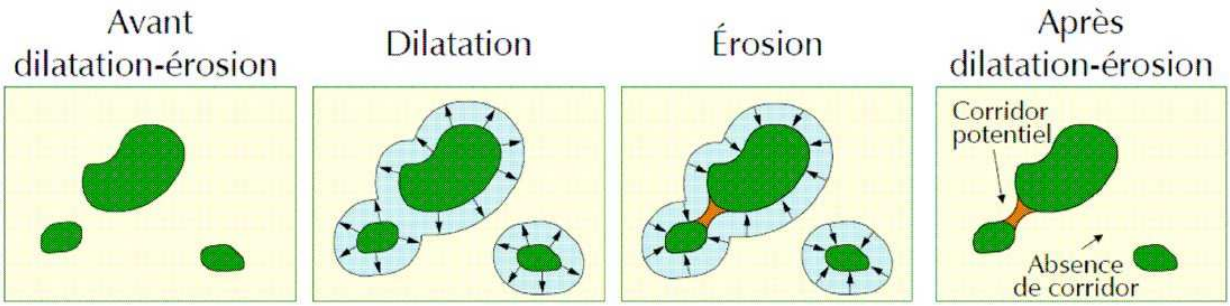
IV. Identification des corridors potentiels à l'échelle de l'Atlas (1/100 000)

1. L'utilisation de la dilatation érosion en intra-groupes de RB

La méthode employée est moins gourmande en temps de calcul. Il s'agit de la dilatation – érosion.

La méthode consiste à générer un tampon de distance donnée autour de chaque zone favorable de friction. Ce tampon est ensuite érodé pour révéler les corridors potentiels. La distance d'érosion est volontairement moindre que celle de la dilatation pour conserver une certaine largeur au tampon obtenu au final (Figure 10).

Figure 10 : principe de la méthode de dilatation-érosion



2. Détail de la méthodologie

a) l'identification des espaces de corridors potentiels

La première étape consiste à identifier l'ensemble des milieux susceptibles de participer à un corridor entre deux réservoirs de biodiversité. Pour ce faire, on part de la couche de friction, en enlevant de cette couche les réservoirs de biodiversité précédemment identifiés, et en ne retenant que les objets les plus favorables (zones d'occupation du sol présentant une note de friction < 20 pour la guilde Système Bocager).

Puis on applique la dilatation-érosion sur ces zones les plus favorables en considérant des tampons de petites distances, variant également en fonction de la note de friction de l'objet de départ (Cf tableau 2).

Tableau 2 : des distances de dilatation en fonction des valeurs de friction pour la sous-trame Système Bocager

Valeur de friction des zones favorables	**Largeur du tampon après dilatation (m)**
<20	50

Les zones favorables après la dilatation sont toutes érodées sur une largeur constante de **20 m** (et non pas 50 m de façon à ne pas trop rogner les corridors précédemment dessinés).

Le choix de ces notes repose sur la double considération suivante :

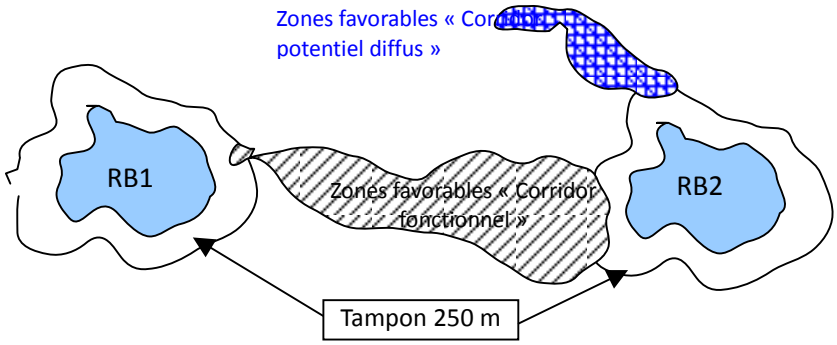
- on s'adresse à des espèces ayant de faible capacité de déplacement, et la densité d'objet favorable est importante, il n'est donc pas nécessaire de prendre de grandes distances.
- l'attractivité d'une zone est d'autant plus grande qu'elle ressemble à un réservoir.

b) La représentation graphique des corridors les plus pertinents

À l'issue de l'étape précédente, on dispose du territoire support des corridors potentiels.
Parmi les corridors ainsi définis, il convient de retenir ceux qui sont concrètement susceptibles de relier deux réservoirs de biodiversité.

La méthode consiste à :
•construire un tampon (de 250 m de large) autour des réservoirs de biodiversité à nouveau superposés sur la carte
•comparer cette couche avec celle des corridors potentiels précédemment cartographiés pour ne retenir que ceux qui sont en contact avec au moins un réservoir (cf. Figure 11 ci-dessous) :

Figure 11 : Schéma de principe des connexions des zones favorables (après dilatation-érosion) avec les RB Systèmes Bocagers.



Au final, le résultat de l'analyse constitue une pré-identification *automatique* des corridors, permettant d'orienter les travaux de déclinaison à l'échelle locale, en prenant en compte la réalité du terrain, mais également la fragmentation du territoire :

- les espaces reliant effectivement au moins deux réservoirs sont des corridors potentiellement fonctionnels, dont la préservation est à privilégier.
- les espaces en continuité avec un seul réservoir doivent également être étudiés, car ils peuvent constituer soit des espaces de transition diffus entre RB et corridors, soit être des corridors potentiels déjà presque fonctionnels sous réserve d'une action de restauration particulière, ou d'une étude plus détaillée.

L'analyse propose ainsi une hiérarchisation des corridors conforme avec les attendus nationaux (expression des objectifs en matière de préservation et de restauration des corridors).

Cette méthode s'affranchit cependant de l'occupation du sol sous-jacente entre deux RB. Il est nécessaire ensuite de superposer les infrastructures linéaires de transport et les zones urbaines afin de vérifier la validité des corridors précédemment identifiés.

Bibliographie

Bibliographie Corridors Système Bocager :

- ACEMAV coll., Duguet R. & Melki F. ed., 2003. Les Amphibiens de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Collection Parthénope, Editions Biotope, Mèze (France), 480 pp.
- Andersen L. W., Fog K. & Damgaard C., 2004. Habitat fragmentation causes bottlenecks and inbreeding in the European tree frog (Hyla arborea). Proceedings of the Royal Society of London, Series B: Biological Sciences, 271(1545), p. 1293-1302.
- Anrys P. & Libois R. M., 1983. Choix de l'habitat chez le Blaireau européen *Meles meles* en Belgique. Cahiers d'Ethologie Appliquée, 3(1), p. 15-38.
- Arthur L. & Lemaire M., 2009. Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Collection Parthénope, Editions Biotope, Publications scientifiques du Museum, Paris. 544 pp.
- Atkinson P. W., Fuller R. J. & Vickery J. A., 2002. Large-scale patterns of summer and winter bird distribution in relation to farmland type in England and Wales. *Ecography*, *25*(4), p. 466-480.
- Baghli A., Walzberg C. & Verhagen R., 2005. Habitat use by the European polecat Mustela putorius at low density in a fragmented landscape. *Wildlife Biology*, *11*(4), p. 331-339.
- Beaman M. & Madge S., 1998. Guide encyclopédique des oiseaux du Paléarctique occidental. Nathan, Paris. 872 pp.
- Bennett A.F., 1991. Roads, roadsides and wildlife conservation: a review. In: Saunders, D.A., Hobbs, R.J. (Eds.), Nature Conservation 2: The Role of Corridors. Surrey Beatty and Sons, Chipping Norton, NSW, p. 99-117.
- Cramp S., 1988 - 1994. Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa: The birds of the Western Palearctic – Vol. 5-9. Oxford Univ. Press, Oxford.
- Faugier C., 2000. La Genette commune (Genetta genetta Linnaeus, 1758) dans la région Rhône-Alpes. Le Bièvre, p. 41-47.
- Flaquer C., Puig-Montserrat X., Burgas A. & Russo D., 2008. Habitat selection by Geoffroy's bats (Myotis emarginatus) in a rural Mediterranean landscape: implications for conservation. *Acta Chiropterologica*, *10*(1), p. 61-67.
- Lesbarrères D. & Lodé T., 2002. Influence de facteurs environnementaux sur la reproduction de Rana dalmatina (Anura, Ranidae): implications pour sa conservation. Bulletin de la Société herpétologique de France, 104, p. 62-71.
- MacDonald D. & Barrett P., 1995. Guide complet des Mammifères de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé, Lausanne, 304 pp.
- Prévost O., 1999, Le guide des chauves-souris en Poitou-Charentes, Collection les cahiers naturels, Geste éditions, 197 pp.
- Sacchi O.,& Meriggi A., 1995. Habitat requirements of the stone marten (Martes foina) on the Tyrrhenian slopes of the northern Apennines. Hystrix, the Italian Journal of Mammalogy, p. 7(1-2).
- Scali S., Mangiacotti M.,& Bonardi A., 2008. Living on the edge: habitat selection of Hierophis viridiflavus. *Acta Herpetologica*, *3*(2), p. 85-97.
- Smal C., 1995. The badger and habitat survey of Ireland. Stationery Office, pp 323.
- Sordello R., mars 2012. Version du 21 mai 2012. La Chouette chevêche *Athene noctua* – Synthèse Bibliographique sur les Déplacements et les Besoins de continuité d'Espèces Animales – MNHN-SPN, 18 pp.
- Sordello R., mars 2012. Version du 21 mai 2012. Le Grand rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum* – Synthèse Bibliographique sur les Déplacements et les Besoins de continuité d'Espèces Animales – MNHN-SPN, 10 pp.
- Vacher J.-P. & Geniez M., 2010. Les Reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Collection Parthénope, Éditions Biotope, Publications scientifiques du Museum, Paris. 544 pp.

Bibliographie lisière :

- Alignier A., 2010. Distribution des communautés végétales sous l'influence des lisières forestières dans des bois fragmentés. Mémoire de Thèse. Université de Toulouse.
- Baudry J., Bunce,R. G. H. & Burel F., 2000. Hedgerows: an international perspective on their origin, function and management. Journal of Environmental Management, 60(1), p. 7-22.
- Haddad N. M., 1999. Corridor use predicted from behaviors at habitat boundaries. The American Naturalist, 153(2), p. 215-227.
- Matlack G. R., & Litvaitis J. A., 1999. Forest edges. Maintaining biodiversity in forest ecosystems, p. 210-233.

Annexe 1 : Tableau des notes de friction par espèces « corridors » de la sous-trame « Système Bocager » pour chaque type d'occupation du sol CLC (Version juin 2014)

Occupation du sol	Coût de déplacement (note de friction)																						
	Hermine	Putois d'Europe	Lapin de Garenne	Genette	Blaireau	Fouine	Murin à oreilles échancrées	Grand Rhinolophe	Chouette d'Athéna	Alouette lulu	Huppe fasciée	Pie-grièche écorcheur	Pigeon colombin	Tourterelle des bois	Vipère aspic	Couleuvre verte et jaune	Lézard vert occidental	Grenouille agile	Rainette verte	GUILDE SB				
																				Moyenne	*sd*	MIN	MAX	moyenne arrondie, MIN ou MAX
Continuums boisés																								
Forêts de feuillus	20	50	20	5	10	10	5	5	60	30	40	30	30	30	30	30	20	10	20	**23,9**	***15,2***	**5**	**60**	**25**
Forêts de conifères	20	50	20	20	20	20	20	30	60	30	40	30	30	30	30	30	20	20	30	**28,9**	***11,0***	**20**	**60**	**30**
Forêts mélangées	20	50	20	15	15	15	15	20	60	30	40	30	30	30	30	30	20	10	30	**26,8**	***12,7***	**10**	**60**	**25**
Forêts et végétations arbustives en mutation	20	40	10	10	10	10	10	10	60	15	20	15	1	1	5	5	20	10	5	**14,6**	***14,1***	**1**	**60**	**15**
Territoires agro-forestiers	1	1	1	1	1	1	1	1	50	1	1	1	1	1	5	5	1	5	1	**4,2**	***11,2***	**1**	**50**	**5**
Espaces verts urbains boisés	90	90	80	90	50	80	10	10	100	100	100	100	100	100	100	100	10	100	100	**79,5**	***33,2***	**10**	**100**	**80**
Landes et broussailles	1	5	1	1	1	5	5	1	1	1	1	1	10	10	1	1	1	20	1	**3,6**	***5,0***	**1**	**20**	**5**
Zone arborée: boisements	20	40	10	10	10	10	10	10	60	30	40	30	30	30	30	30	20	10	30	**24,2**	***13,9***	**10**	**60**	**25**
Zone arborée: haies (10m)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	**1,2**	***0,9***	**1**	**5**	**1**
Continuums ouverts/semi-ouverts																								
Terres arables hors périmètres d'irrigation	30	30	30	30	30	30	30	30	20	30	20	30	20	20	30	30	30	30	30	**27,9**	***4,2***	**20**	**30**	**30**
Périmètres irrigués en permanence	50	50	50	50	50	50	50	50	10	50	10	50	10	10	50	50	50	50	50	**41,6**	***16,8***	**10**	**50**	**40**
Pelouses et pâturages naturels	1	1	5	5	5	5	5	5	10	1	10	5	10	10	1	1	1	1	1	**4,4**	***3,5***	**1**	**10**	**5**
Systèmes culturaux et parcellaires complexes	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	5	1	1	5	5	5	5	1	**2,3**	***1,9***	**1**	**5**	**1**
Végétation clairsemée	60	5	60	60	60	60	80	80	50	80	50	80	50	50	80	50	80	50	50	**59,7**	***18,4***	**5**	**80**	**60**
Vergers	10	10	10	5	5	5	1	1	1	5	1	1	5	1	5	5	5	5	5	**4,5**	***3,0***	**1**	**10**	**5**
Vignobles	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	**10,0**	***0,0***	**10**	**10**	**10**
Territoire principalement occupé par l'agriculture, avec présence de végétation naturelle importante	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**1,0**	***0,0***	**1**	**1**	**1**
Plages, dunes, sable	70	70	1	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	1	100	70	**64,3**	***23,3***	**1**	**100**	**65**
Continuums bocagers																								
Prairies	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	5	5	5	5	1	1	1	1	1	**2,3**	***1,9***	**1**	**5**	**1**
Marais maritime	20	20	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	20	**70,5**	***22,5***	**20**	**80**	**70**
Marais intérieurs	1	1	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	1	1	**55,5**	***28,9***	**1**	**70**	**55**
Continuums humides/aquatiques																								
Cours et voies d'eau	50	10	50	20	50	50	20	20	50	50	50	50	20	20	20	20	50	1	10	**32,2**	***18,0***	**1**	**50**	**30**
Plans d'eau	60	10	60	30	60	60	20	20	60	60	60	60	20	20	20	20	60	1	1	**36,9**	***23,4***	**1**	**60**	**35**
Tourbières	60	10	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	1	5	60	5	1	**45,4**	***25,2***	**1**	**60**	**45**
Zones intertidales	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	**200,0**	***0,0***	**200**	**200**	**200**
Lagunes littorales	200	80	200	80	200	200	80	80	200	200	200	200	80	200	80	80	200	10	20	**136,3**	***71,6***	**10**	**200**	**200**
Estuaire	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	80	200	80	80	200	10	30	**162,1**	***67,0***	**10**	**200**	**200**
Mers et océans	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	**200,0**	***0,0***	**200**	**200**	**200**
Surfaces d'eau permanente artificialisées	100	50	100	60	100	100	60	60	100	100	100	100	60	60	40	40	100	20	30	**72,6**	***28,6***	**20**	**100**	**75**
Surfaces d'eau permanente non artificialisées	70	30	70	40	70	70	40	40	70	70	70	70	40	40	30	30	70	10	20	**50,0**	***20,8***	**10**	**70**	**50**
Surfaces d'eau intermittentes artificialisées	80	40	80	50	80	80	50	50	80	80	80	80	50	50	30	30	80	30	40	**60,0**	***20,5***	**30**	**80**	**60**
Surfaces d'eau intermittentes non artificialisées	60	20	60	30	60	60	30	30	60	60	60	60	30	30	20	20	60	20	30	**42,1**	***17,8***	**20**	**60**	**40**
Tronçons de cours d'eau permanents (10m)	50	40	50	40	50	50	40	40	50	50	50	50	40	40	40	40	50	5	20	**41,8**	***11,7***	**5**	**50**	**40**
Tronçons de cours d'eau intermittents (10m)	30	20	30	20	30	30	20	20	30	30	30	30	20	20	20	20	30	20	40	**25,8**	***6,1***	**20**	**40**	**25**
Autres Milieux																								
Roche nues	90	90	90	70	70	70	70	70	90	90	90	90	90	90	90	1	90	200	200	**91,6**	***43,5***	**1**	**200**	**90**
Glacier et neige éternelles	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	**200,0**	***0,0***	**200**	**200**	**200**
Espaces fortement artificialisés																								
Tissu urbain continu	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	**200,0**	***0,0***	**200**	**200**	**200**
Tissu urbain discontinu	100	50	100	100	60	40	40	40	50	100	100	100	60	100	100	100	100	100	100	**81,1**	***26,0***	**40**	**100**	**80**
Tâches urbaines (hors CLC artificialisé)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	**100,0**	***0,0***	**100**	**100**	**100**
Zones industrielles et commerciales	70	60	70	70	60	60	80	80	60	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	**74,2**	***8,4***	**60**	**80**	**75**
Zones portuaires	200	200	200	200	200	200	200	200	100	200	100	200	200	200	200	200	200	200	200	**189,5**	***31,5***	**100**	**200**	**200**
Décharges	200	200	200	200	200	200	200	200	100	200	100	200	200	200	200	200	200	200	200	**189,5**	***31,5***	**100**	**200**	**200**
Chantiers	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	**200,0**	***0,0***	**200**	**200**	**200**
Équipements sportifs et de loisirs	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	**100,0**	***0,0***	**100**	**100**	**100**
Aéroports	100	100	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	**97,4**	***11,5***	**50**	**100**	**95**
Extraction de matériaux	50	50	10	50	10	10	5	5	20	20	20	20	20	20	20	20	20	60	60	**25,8**	***18,3***	**5**	**60**	**30**
Réseaux routiers et ferroviaires et espaces associés	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	**90,0**	***0,0***	**90**	**90**	**90**
Routes Type I: autoroutes ou type autoroutier (50m)	200	200	200	200	200	200	90	90	90	90	90	90	90	90	200	200	200	200	200	**153,7**	***55,8***	**90**	**200**	**200**
Routes type II: liaisons principales et régionales>5000 veh/j (20m)	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	**80,0**	***0,0***	**80**	**80**	**80**
Routes type III : liaisons régionales <5000 veh/j et liaisons locales > 5000 veh/j (20m)	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	**70,0**	***0,0***	**70**	**70**	**70**
Routes type IV : liaisons locales (10m)	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	**60,0**	***0,0***	**60**	**60**	**60**
Voies ferrées type I: LGV (20m)	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	**90,0**	***0,0***	**90**	**90**	**90**
Voies ferrées type II : electrifiée (10m)	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	**80,0**	***0,0***	**80**	**80**	**80**
Voies ferrées type III: autres voies (10m)	50	50	50	50	10	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	**47,9**	***9,2***	**10**	**50**	**50**
Éléments reconnectant de niveau I (SETRA III à VII) Diamètre 120m pour autoroutes, diamètre 60m autres	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	**1,9**	***2,8***	**1**	**10**	**1**
Éléments reconnectant de niveau II (diamètre 60m) SETRA I et II Pour analyse "petite faune"	*1*	*1*	*5*	*1*	*1*	*1*	*20*	*20*	*200*	*200*	*200*	*200*	*200*	*200*	20	20	20	10	10	***70,0***	***91,0***	***1***	***200***	***70***
Éolienne	*10*	*10*	*10*	*10*	*10*	*10*	*10*	*10*	*200*	*200*	*200*	*200*	*200*	*200*	30	30	30	30	30	**75,3**	***87,5***	**10**	**200**	**75**

es sources (RB ou zones de présence avérée d'une espèce) : note de friction = 0

Annexe 2 : Principe de la méthode de modélisation de la dispersion d'une espèce

mode opératoire

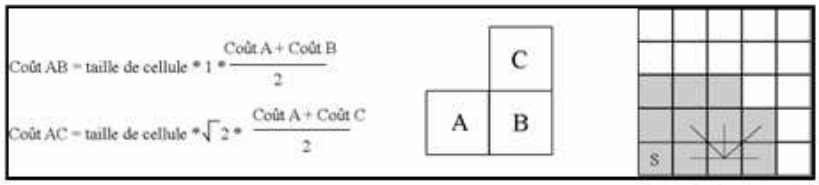
Le socle de référence est constitué de la carte de friction pour une espèce animale particulière.
Les coefficients de friction sont utilisés pour pondérer la distance au cours de la modélisation de la dispersion de l'espèce étudiée.

Un processus itératif permet de calculer des distances pondérées cumulées en fonction de la valeur de friction de chaque pixel de la carte de friction Les valeurs obtenues par calcul sont des distances de moindre coût, c'est à dire les distances les plus courtes pour rejoindre le point de départ (=zones d'habitat) depuis chaque pixel.

carte de friction

	9	6	3	6	7
9	8	6	4	2	1
5	5	4	3	2	5
2	2	1	0	0	5
0	1	2	0	5	7
0	2	3	5	7	8

Taille de pixel : 25 m (Exemple)



carte de dispersion

0	17.7				
0	25				

25	35.4				
0	17.7				
0	25				

25	35.4	53.1			
0	17.7	55.2			
0	25	88.4			

	531	383	238	251	310
288	342	266	207	151	154
113	149	141	124	101	154
25	35.4	53.1	65.6	65.6	128
0	17.7	55.2	70.8	154	189
0	25	88.4	179	194	384

	531	383	238	251	310
288	342	266	207	151	154
113	149	141	124	101	154
25	35.4	53.1	65.6	65.6	128
0	17.7	55.2	70.8	154	189
0	25	88.4	179	194	384

Le calcul de la dispersion se fait à 360°, pour le calcul de chemin de moindre coût, c'est le même principe si ce n'est qu'il est unidirectionnel.

Annexe X. SOURCES ET DATES DES DONNEES UTILISEES

Le tableau ci-dessous présente les sources et dates des données utilisées :

Type d'informations	Sources	Date
Connaissance de la faune et de la flore		
Faune		
Mammifères		
Belette	ONCFS	2012
Blaireau		2012
Cerf		2012
Fouine		2012
Genette		2012
Loutre		2013
Martre		2012
Putois		2012
Sanglier - Chevreuil		2012
Castor d'Europe	Poitou-Charentes Nature et associations affiliées	1985-2008
Campagnol amphibie		1985-2008
Noctule de Leisler		1985-2008
Grand rhinolophe		1985-2008
Petit rhinolophe		1985-2008
Rhinolophe euryale		1985-2008
Grand Murin		1985-2008
Murin de Bechstein		1985-2008
Oiseaux		
Busard Saint-Martin	Poitou-Charentes Nature et associations affiliées	2005-2009
Outarde Canepetière		2005-2009
Pigeon colombin		2005-2009
Tourterelle des bois		2005-2009
Huppe fasciée		2005-2009
Pic mar		2005-2009
Fauvette pitchou		2005-2009
Pic noir		2005-2009
Mésange huppée		2005-2009
Autour des palombes		2005-2009
Faucon hobereau		2005-2009
Pouillot siffleur		2005-2009
Pouillot de Bonelli		2005-2009
Chevêche d'Athéna		2005-2009
Pie-grièche écorcheur		2005-2009
Gorgebleue à miroir		2005-2009
Pipit farlouse		2005-2009
Reptiles		
Vipère aspic	Poitou-Charentes Nature et associations affiliées	1990-2010
Couleuvre d'Esculape		1990-2010
Couleuvre verte et jaune		1990-2010
Amphibiens		
Alyte accoucheur	Poitou-Charentes Nature et associations affiliées	1990-2010
Salamandre tachetée		1990-2010
Triton crêté		1990-2010
Triton marbré		1990-2010

Insectes		
Fadet des laiches	Poitou-Charentes Nature et associations affiliées	1990-2011
petit collier argenté		1990-2011
le Bel Argus		1990-2011
Fluoré		1990-2011
Virgule ou Comma		1990-2011
le Damier de la Succise		1990-2011
l'Azuré des mouillères		1990-2011
Cuivré des marais		1990-2011
Shinx de l'épilobe		1990-2011
Demi Argus		1990-2011
la Bacchante		1990-2011
l'azuré du serpolet		1990-2011
Grand capricorne		1990-2011
Pique-Prune		1990-2011
Rosalie des alpes		1990-2011
Aromie musquée		1990-2011
Flore		
Lis martagon	Poitou-Charentes Nature et associations affiliées	1997-2012
Fritillaire pintade (?)		2001-2010
Lathrée écailleuse (?)		1997-2012
Roselière de France	ONCFS	2012
Zonages réglementaires de protection ou d'inventaires		
Sites Natura 2000 au titre de la Directive Habitats-Faune-Flore	PEGASE Poitou-Charentes	2013
Sites Natura 2000 au titre de la Directive Oiseaux	PEGASE Poitou-Charentes	2013
Réserves naturelles régionales (RNR)	PEGASE Poitou-Charentes	2010
Réserves naturelles nationales (RNN)	PEGASE Poitou-Charentes	2010
Arrêtés de protection de biotope (APPB)	PEGASE Poitou-Charentes	2012
Réserves biologiques intégrales en forêt publique (RBi)	DREAL	2012
ZNIEFF de type 1	PEGASE Poitou-Charentes	2009
ZNIEFF de type 2	PEGASE Poitou-Charentes	2009
Cours d'eau classés 1	DREAL de bassin	2012-2013
Cours d'eau classés 2	DREAL de bassin	2012-2013
Arrêtés de frayère	ONEMA	2013
SCAP	DREAL	2011-2012
Sites classés	DREAL	2013
Parc Naturel Régional	Région	2013