



**MUSÉUM**  
NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Direction de la Recherche, de l'Expertise et de la Valorisation

Direction Déléguée au Développement Durable, à la Conservation de la Nature et à l'Expertise

**Service du Patrimoine Naturel**

Lucille BILLON et Romain SORDELLO



# Schémas régionaux de cohérence écologique : Chiffres de synthèse à l'échelle nationale



## Le Service du Patrimoine Naturel (SPN)

### Inventorier - Gérer - Analyser - Diffuser

Au sein de la direction de la recherche, de l'expertise et de la valorisation (DIREV), le Service du Patrimoine Naturel développe la mission d'expertise confiée au Muséum national d'Histoire naturelle pour la connaissance et la conservation de la nature. Il a vocation à couvrir l'ensemble de la thématique biodiversité (faune/flore/habitat) et géodiversité au niveau français (terrestre, marine, métropolitaine et ultra-marine). Il est chargé de la mutualisation et de l'optimisation de la collecte, de la synthèse et la diffusion d'informations sur le patrimoine naturel.

Placé à l'interface entre la recherche scientifique et les décideurs, il travaille de façon partenariale avec l'ensemble des acteurs de la biodiversité afin de pouvoir répondre à sa mission de coordination scientifique de l'Inventaire national du Patrimoine naturel (code de l'environnement : L411-5).

**Un objectif** : contribuer à la conservation de la Nature en mettant les meilleures connaissances à disposition et en développant l'expertise.

En savoir plus : <http://www.mnhn.fr/spn/>

Directeur : Jean-Philippe SIBLET

Adjoint au directeur en charge des programmes de connaissance : Laurent PONCET

Adjoint au directeur en charge des programmes de conservation : Julien TOUROULT



Porté par le SPN, cet inventaire est l'aboutissement d'une démarche qui associe scientifiques, collectivités territoriales, naturalistes et associations de protection de la nature en vue d'établir une synthèse sur le patrimoine naturel en France. Les données fournies par les partenaires sont organisées, gérées, validées et diffusées par le MNHN. Ce système est un dispositif clé du SINP et de l'Observatoire National de la Biodiversité.

Afin de gérer cette importante source d'informations, le Muséum a construit une base de données permettant d'unifier les données à l'aide de référentiels taxonomiques, géographiques et administratifs. Il est ainsi possible d'accéder à des listes d'espèces par commune, par espace protégé ou par maille de 10x10 km. Grâce à ces systèmes de référence, il est possible de produire des synthèses quelle que soit la source d'information.

Ce système d'information permet de mutualiser au niveau national ce qui était jusqu'à présent éparpillé à la fois en métropole comme en outre-mer et aussi bien pour la partie terrestre que pour la partie marine. C'est une contribution majeure pour la connaissance, l'expertise et l'élaboration de stratégies de conservation efficaces du patrimoine naturel.

En savoir plus : <http://inpn.mnhn.fr>

Rapport produit dans le cadre de la mission du SPN-MNHN au sein du Centre de ressources Trame verte et bleue (CONVENTION MNHN/MEDDE)

Auteur:

**Lucille BILLON**, Chargée de mission Trame verte et bleue (TVB), MNHN-SPN.

Contributeur:

**Romain SORDELLO**, Chef de projet Trame verte et bleue (TVB), MNHN-SPN.

Photos de couverture : Laparade - Vallée du Lot © L. BILLON

**Citation recommandée** : BILLON L et SORDELLO, R. (2017). Schémas régionaux de cohérence écologique : Chiffres de synthèse à l'échelle nationale. Service du patrimoine naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. **SPN 2017 - 8**: 20 p.

*Avertissement : Les chiffres présentés dans ce rapport ont été calculés à partir des données issues des travaux scientifiques et techniques des schémas régionaux de cohérence écologiques (SRCE). Tous les SRCE ont été considérés indépendamment de leur validité. Ces résultats sont seulement indicatifs.*

## Introduction :

La Trame verte et bleue (TVB) constitue un outil de préservation de la biodiversité qui intègre les enjeux de maintien et de renforcement de la fonctionnalité des milieux naturels dans les outils de planification et les projets d'aménagement (Allag-Dhuisme et al, 2010).

Elle s'identifie notamment à l'échelle régionale au sein des Schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE). Les continuités écologiques constituant la Trame verte et bleue comprennent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques

Les **réservoirs de biodiversité** sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces. Les réservoirs de biodiversité comprennent tout ou partie des espaces protégés et les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité (article L. 371-1 II et R. 371-19 II du code de l'environnement).

Les **corridors écologiques** 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 **linéaires, discontinus** ou **paysagers** (article L. 371-1 II et R. 371-19 III du code de l'environnement).

Les **cours d'eau**, parties de cours d'eau et canaux classés au titre de l'article L. 214-17 du code de l'environnement et les autres cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux importants pour la préservation de la biodiversité constituent **à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques** (article L. 371-1 II et R. 371-19 IV du code de l'environnement).

Les continuités écologiques sont spatialisées au sein des SRCE à l'échelle régionale dans un « Atlas cartographique », au 1/100 000ème. Ils proposent aussi un cadre d'intervention pour la préservation et le rétablissement de ces continuités.

Les SRCE sont ensuite déclinés aux échelles infrarégionales dans les documents d'urbanismes qui doivent également identifier leurs propres continuités écologiques. Concernant l'échelle nationale, des enjeux de cohérence ont été définis dans les Orientations nationales TVB approuvées par décret et les SRCE doivent les prendre en compte.

La phase d'adoption des SRCE est désormais achevée et ces documents constituent ainsi une importante source d'informations spatialisées sur les réseaux écologiques de France. Ces connaissances vont permettre d'établir un état initial de ces continuités à l'échelle nationale et de faire la synthèse de la première génération des SRCE.

Ainsi, en 2016, les données liées aux atlas cartographiques de chaque SRCE ont été collectées, standardisées et regroupées au sein d'une base de données nationale par le MNHN et le CEREMA (Billon et al, 2016), en partenariat avec les régions. Elle comprend les éléments constitutifs des

trames vertes et bleues régionales, à savoir les réservoirs de biodiversité, les corridors écologiques et les cours d'eau. Elle a vocation à être diffusée en 2017.

A partir de cette base de données compilant les données de toutes les régions, il est ainsi possible de calculer à l'échelle nationale plusieurs descripteurs dans le but de fournir des éléments de synthèse. L'objectif de ce rapport est de présenter un premier travail d'exploitation de cette base de données.

## 1. Méthode utilisée :

Cette base de données comprend des fichiers de formes géographiques (« shapefiles ») regroupant les composantes de la trame verte et bleue, à savoir, les réservoirs de biodiversité, les corridors écologiques ainsi que les cours d'eau définis dans la trame bleue, pour chaque région de France continentale.

La phase de standardisation des données a consisté à mettre les tables associées aux éléments géographiques des SRCE au format du « COVADIS SRCE<sup>1</sup> », qui est un standard de données prédéfini par la Commission de Validation des Données pour l'Information Spatialisée (COVADIS)<sup>2</sup> pour bancariser les données des SRCE (Billon et al, 2016). Cette standardisation s'est faite sans modifier l'emprise géographique des éléments identifiés dans les SRCE. Cela a permis d'être le plus fidèle possible aux données sources associées aux atlas cartographiques adoptés par les régions. Les SRCE sont en effet approuvés par les Préfets de région et les Présidents de Conseils régionaux et ont donc une portée juridique.

Une première phase de calculs a ensuite été menée sur toute la France sans distinction selon les régions. Dans un second temps, ces mêmes calculs ont été effectués par région.

Il s'agit de calculer :

- La surface de réservoirs de biodiversité à l'échelle de la France, par sous-trames.
- Le linéaire de corridors, par sous-trames.
- Le linéaire de cours d'eau.

Pour la réalisation de ces calculs géographiques, les données ont nécessité de nouveaux traitements géomatiques entraînant des modifications plus significatives des emprises géographiques des éléments de TVB, pour les raisons suivantes :

- plusieurs régions ont identifié des éléments hors de leurs limites régionales afin de limiter les effets de bord lors de la réalisation de leur trame verte et bleue. Certains de ces éléments ne sont pas identifiés par les SRCE des régions voisines et ne peuvent donc pas être considérés comme des éléments de TVB, d'un point de vue juridique. Ces éléments ont ainsi été supprimés.
- plusieurs régions ont assigné un même réservoir ou un même corridor à plusieurs sous-trames à la fois, sans les hiérarchiser. Cela se traduit par la présence d'un même élément plusieurs fois dans la base de données. Dans un souci de fidélité aux données, ces éléments n'avaient pas été fusionnés mais combinés lors de la phase de standardisation. Afin de ne pas surestimer les surfaces de TVB, il a donc été nécessaire cette fois-ci de fusionner ces éléments pour les calculs.
- de par les différentes sources de données utilisées pour l'identification des cours d'eau, des décalages de quelques mètres ont été observés d'une base de données source à l'autre, ce qui a

---

<sup>1</sup> COVADIS. (2014). Standard de données COVADIS du thème [Schéma régional de cohérence écologique]. Version 1.0. 68 pages. <http://www.geoinformations.developpement-durable.gouv.fr/standard-de-donnees-covadis-schema-regional-de-a2775.html>

<sup>2</sup> Commission de validation des données pour l'information spatialisée est une commission interministérielle mise en place par les ministères en charge de l'environnement et de l'agriculture. En savoir plus sur : <http://www.geoinformations.developpement-durable.gouv.fr/covadis-r425.html>

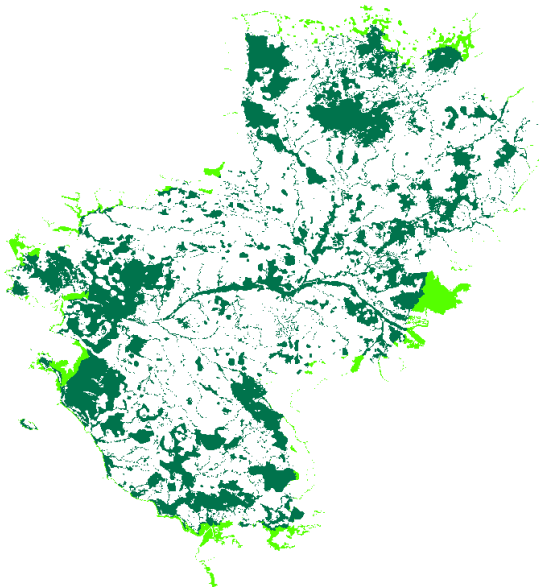
entraîné de nombreux doublons dans les bases de données des cours d'eau fournies par les régions. Afin de ne pas surestimer les linéaires de cours d'eau des trames bleues, de nouveaux traitements SIG ont été menés. Ces traitements sont présentés dans la partie 1.3 de ce document. Systématiquement, les géométries des éléments ont été vérifiées et corrigées préalablement à toute manipulation géomatique.

A l'échelle nationale, calculer le nombre d'éléments n'est pas le plus pertinent : une région peut avoir un nombre très important de réservoirs mais qui sont de faible surface et une autre région peut à l'inverse avoir peu d'éléments mais d'une surface importante. Au final, disposer d'un nombre d'éléments ne serait donc pas représentatif. Le calcul de surface paraît plus approprié. Il présente néanmoins lui aussi une limite puisque cette surface est directement liée à la surface de la région elle-même. Une comparaison pertinente entre régions nécessite donc de rapporter ces surfaces de continuités écologiques à la surface totale des régions. Un autre indicateur intéressant qui permet de s'affranchir des différences de surfaces d'une région à l'autre est le calcul de la compacité des éléments, cet indicateur pouvant renseigner sur la fonctionnalité écologique des éléments du paysage pourra être calculé ultérieurement.

Le travail présenté ici ne traite que des TVB régionales (SRCE). Les résultats présentés ne tiennent donc pas compte des TVB identifiées à d'autres échelles.

### **1.1. Calculs de la surface de réservoirs de biodiversité en France continentale**

- 1) Les réservoirs des bases de données régionales identifiés hors limites administratives sont supprimés via un redécoupage des entités selon les limites régionales strictes, comme illustré dans la figure 1.



*Figure 1 : Suppression des zones hors des limites administratives (en vert clair) des réservoirs de Pays de la Loire.*

- 2) Pour le calcul de la surface par sous-trames, les réservoirs sont extraits par sous-trame à l'aide d'une sélection par attributs (Champs : [MILMAJNAT], voir Standard COVADIS SRCE) et les polygones sont fusionnés pour éliminer les éventuels doublons. Ce cas est illustré dans la figure 2.

- 3) Pour le calcul de la surface totale, plusieurs polygones correspondant à une seule zone de réservoir se superposent car ils appartiennent à des sous-trames différentes. Pour ne pas surestimer la surface, l'ensemble des polygones de la base de données sont également fusionnés.
- 4) Afin de déterminer la surface correspondant à des réservoirs identifiés selon plusieurs sous-trames, des intersections sont faites entre les réservoirs boisés et humides, boisés et ouverts, et ouverts et humides. Après fusion, la surface est calculée et déduite des autres résultats.
- 5) Pour finir, les surfaces en hectares ainsi que leurs proportions en pourcentage sont calculés par sous-trame, sur tout le territoire national dans un premier temps, puis par région dans un second temps.

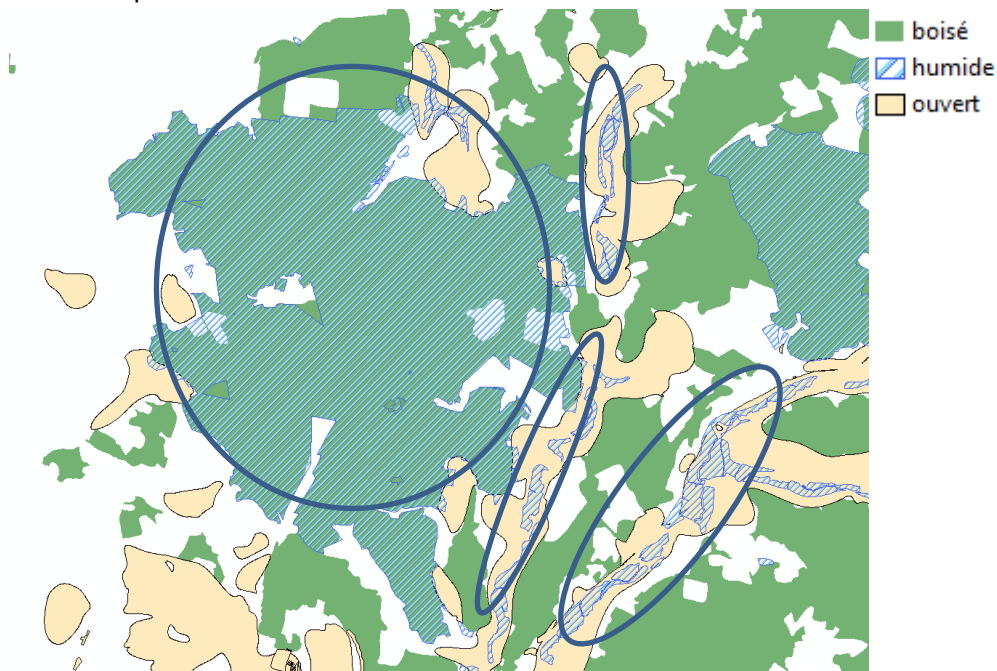


Figure 2 : Superposition de polygones matérialisant des réservoirs, comprenant des milieux à la fois humides et boisés, et également à la fois humides et ouverts.

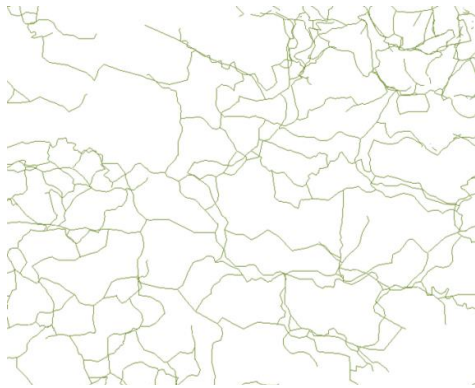
## 1.2. Calculs concernant les corridors écologiques en France continentale

La réalisation de calculs sur la base de données nationale pour les corridors est plus délicate que pour les réservoirs : les choix de représentation des corridors sont très variés d'une région à l'autre. Dans la plupart des cas, à l'inverse des réservoirs, les corridors sont des éléments plutôt schématiques qui traduisent un principe de connectivité du territoire à l'échelle de la région et qui ne correspondent pas toujours à une réalité géographique précise. Ce sont les données des échelles inférieures qui viennent préciser les corridors des échelles supérieures.

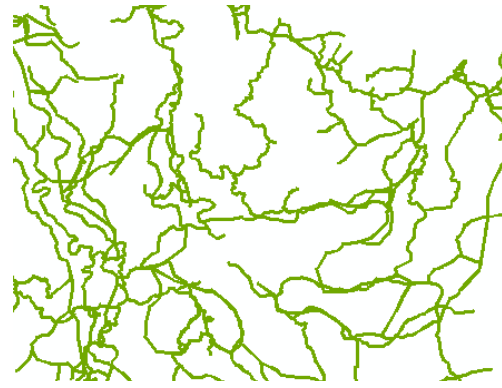
Parmi les corridors surfaciques, on peut ainsi distinguer plusieurs types : les **corridors paysagers**, qui peuvent correspondre à une grande partie d'un territoire régional, les **corridors discontinus** ou en pas japonais, les corridors surfaciques « géographiques », correspondant à une emprise

géographique précise et les corridors surfaciques « linéaires », qui ont la forme d'une ligne sur le territoire avec une largeur définie et qui sont souvent schématiques (voir figure 3). Ainsi, de nombreux corridors sont surfaciques mais avec une forme linéaire. De même que des éléments ont une primitive graphique linéaire mais sont cartographiés sous forme de bande large, pouvant être assimilée à un élément surfacique. Pour ces deux cas, ces corridors traduisent des zones de connectivité entre les réservoirs mais ne sont pas géographiquement précis.

**Corridors linéaires :**

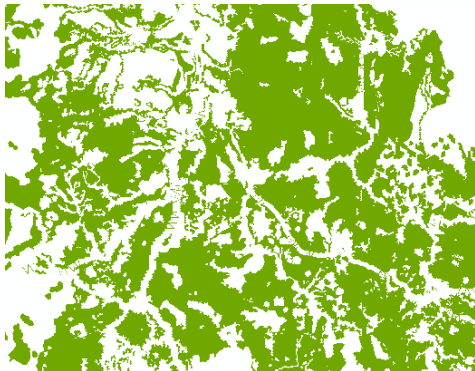


Corridors linéaires de format ligne

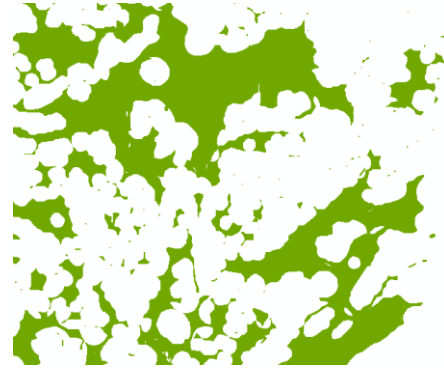


Corridors linéaires de format polygone

**Corridors discontinues ou paysagers :**



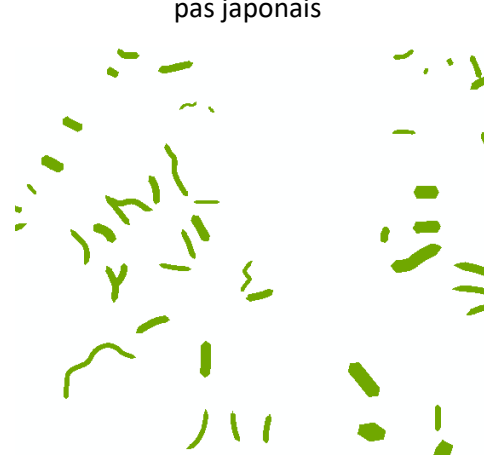
Corridors surfaciques paysagers



Corridors surfaciques discontinus ou en pas japonais



Corridors surfaciques géographiques



Corridors surfaciques schématiques

*Figure 3 : Exemples de plusieurs types de corridors identifiés par les régions*



Tous ces éléments sont identifiés à l'échelle du 1/100 000ème et doivent être précisés à une échelle plus fine. Leur nature et leur forme comporte une hétérogénéité importante d'une région à l'autre à l'échelle nationale, ce qui les rend plus ardu à synthétiser.

Pour les corridors surfaciques, calculer leur surface nationalement n'a pas vraiment de sens tant les éléments sont différents. Par contre, le calcul de la répartition de chaque sous-trame au sein de ces éléments nationalement et par région reste possible.

Ainsi, dans un premier temps, les calculs sont menés par primitive graphique et restent basiques. Pour un corridor sous forme de ligne, la longueur est calculée. Pour les raisons évoquées précédemment, ces valeurs peuvent ne pas représenter la réalité. Les résultats sont factuels et traduisent seulement la proportion des éléments en France.

Il est possible que des corridors surfaciques se superposent. Pour ne pas surestimer les proportions des éléments, les polygones de la base de données sont fusionnés, Pour les calculs par sous-trame, une sélection est faite et les pourcentages de surface sont ensuite calculés. Les étapes de calculs sont les mêmes que pour les réservoirs de biodiversité.

### **1.3. Calcul du linéaire de cours d'eau :**

Les cours d'eau ont été identifiés à partir de plusieurs sources de données, présentant des décalages de l'ordre de 1 m dans certaines régions. Cela implique l'apparition de doublons ne pouvant pas être fusionnés du fait de leur décalage.

Lors de la standardisation des données, les doublons ont été supprimés dans la mesure du possible mais pour certaines zones, ils n'ont pas pu être totalement supprimés pour rester le plus proche des données d'origine (Billon et al, 2016).

Pour éviter de surestimer le linéaire de cours d'eau identifiés en tant qu'éléments de la trame bleue, il a été nécessaire de faire des traitements géomatiques supplémentaires :

- 1) Des zones tampons de 10 m ont été définies autour des cours d'eau puis tous ces tampons ont été fusionnés.
- 2) Une intersection a été faite entre la couche « source » de cours d'eau et les zones tampons fusionnées. Cela permet la superposition parfaite des doublons en supprimant les décalages.
- 3) Pour finir, une nouvelle fusion a été réalisée sur les doublons superposés.

La longueur du linéaire de cours d'eau a ensuite été calculée par région et pour la France entière.

## 2. Résultats

### 2.1. Les réservoirs de biodiversité, hors cours d'eau

Environ **15,7 millions d'hectares** sont identifiés comme réservoirs de biodiversité, soit **29 %** du territoire de France continentale (Corse non incluse).

A titre de comparaison, en 2016, 1,4 % du territoire métropolitain est sous protection réglementaire et 13 % sont couverts par le réseau Natura 2000 (SoeS, 2017).

Sous-trame	Surface de réservoirs (après redécoupage et fusion), en hectares
Boisé strict	5 414 053
Ouvert strict	4 339 171
Humide strict	874 776
Ouvert et humide	344 203
Boisé et humide	396 008
Boisé et ouvert	675 149
Boisé, humide et ouvert	32 079
Littoral	224 646
Littoral et humide	120 393
Autres	418 798
Multitrane (sans distinction de sous-trames)	1 008 137
Non classé	1 874 826
<b>Total</b>	<b>15 656 907</b>

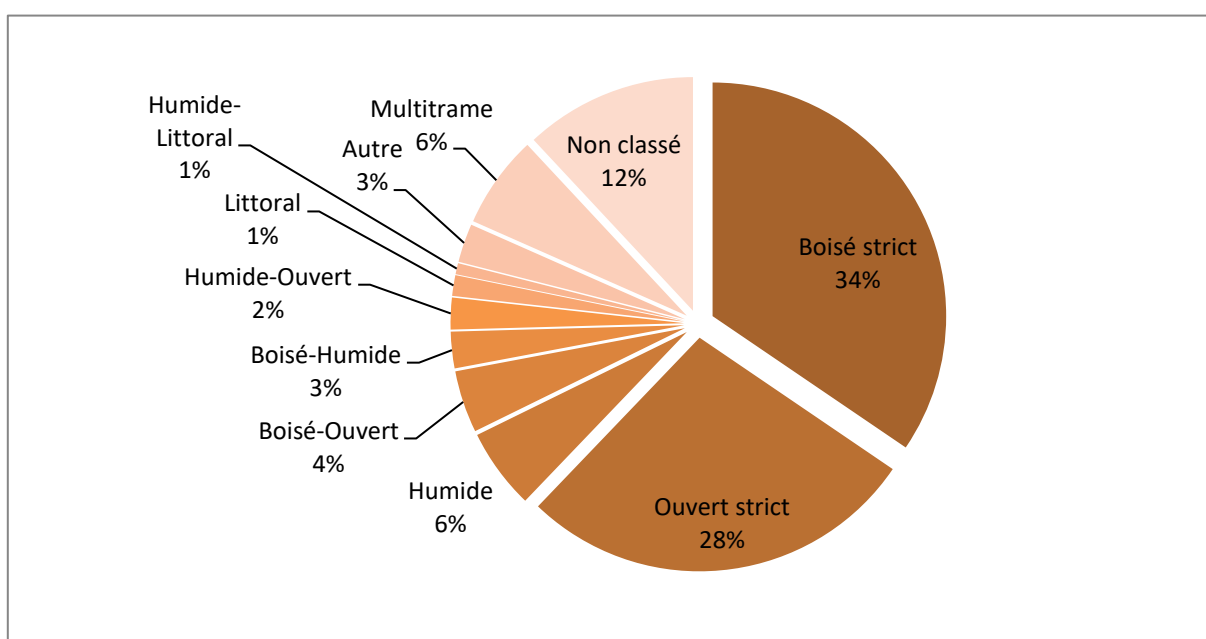


Figure 4 : Répartition des sous-trames au sein des réservoirs de biodiversité au niveau national

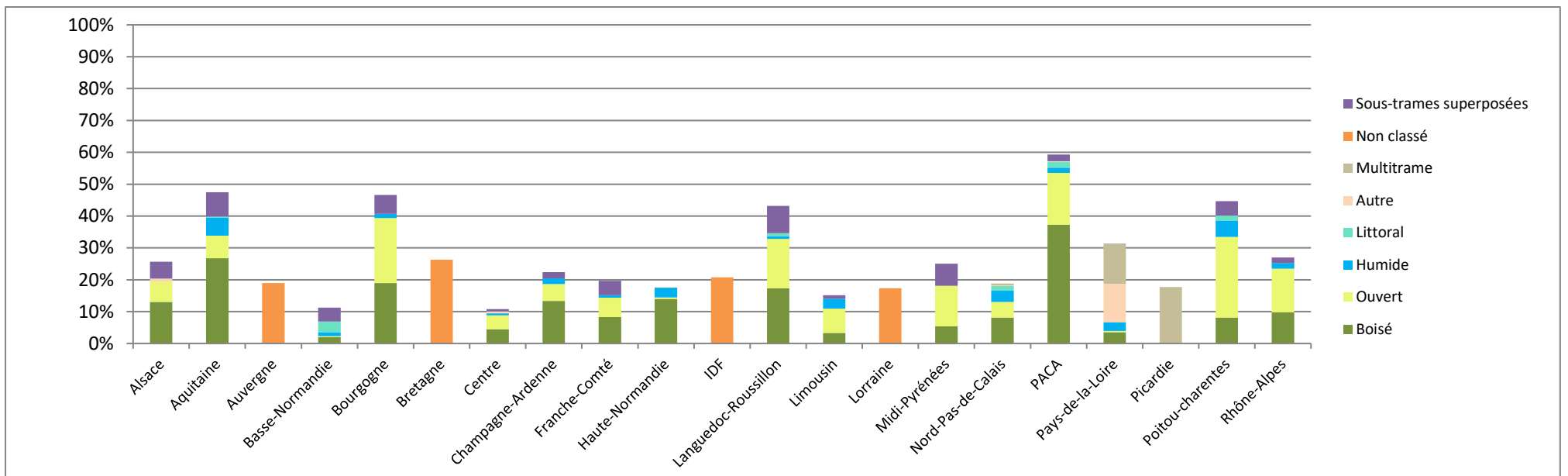


Figure 5 : Surface de réservoirs de biodiversité par sous-trame par rapport à la superficie totale de chaque région

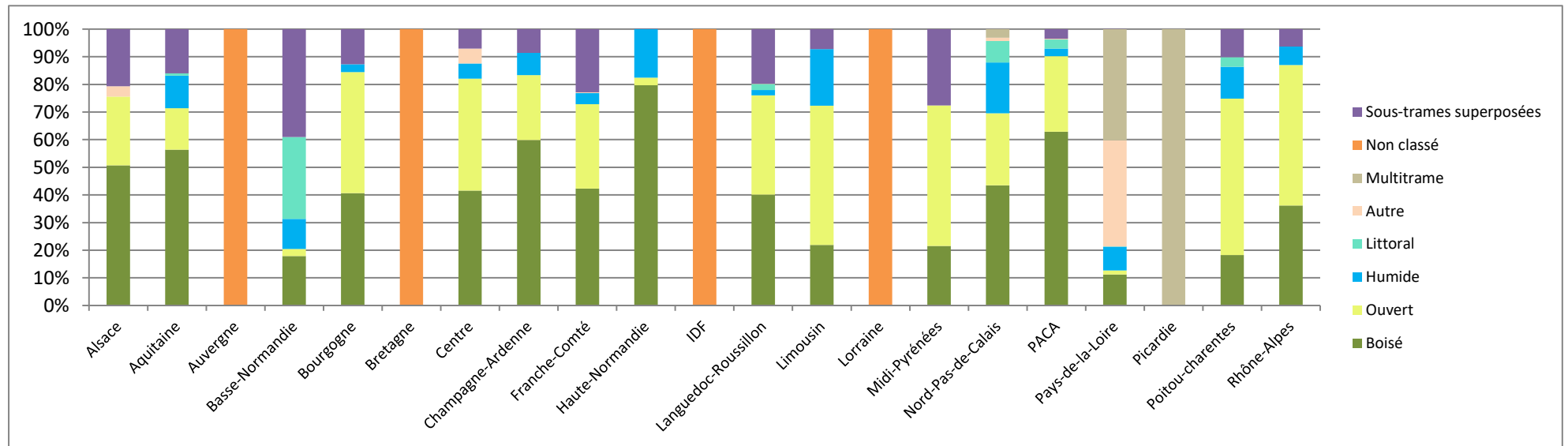


Figure 6 : Répartition des sous-trames au sein des réservoirs de biodiversité par région

Concernant les réservoirs de biodiversité, les sous-trames les plus représentées sont celles des milieux boisés et des milieux ouverts avec respectivement 34 % et 28 % de la surface totale des réservoirs, d'après la figure 4. Puis, 6 % de la surface de réservoirs en France concerne des milieux humides et 1 % concerne des milieux littoraux.

12 % de la surface des réservoirs concernent plusieurs sous-trames et présentent ainsi des superpositions. 6 % supplémentaires ont par ailleurs été classés en « Multitrane » directement par les régions elles-mêmes.

Pour 4 régions, les réservoirs ne sont pas rattachés à des sous-trames (« Non classés »), ce qui représente 12 % de la surface de réservoirs.

D'après les figures 5 et 6, les milieux ouverts sont les plus représentés au sein des régions Limousin, Midi-Pyrénées, Poitou-Charentes et Rhône-Alpes, tandis que les milieux boisés sont les plus représentés en régions Aquitaine, Champagne-Ardenne, Franche-Comté, Haute-Normandie, Languedoc-Roussillon, Nord-Pas-de-Calais et PACA.

La figure 5 souligne des disparités d'une région à l'autre. On constate en effet que, selon les régions, la surface de réservoirs rapportée à la surface de la région va d'une dizaine de pourcents (en Basse-Normandie ou Centre) à près de 60 % (en PACA). Ces différences peuvent s'expliquer par :

- **une artificialisation plus ou moins élevées** : la Bourgogne dispose de plus d'espaces naturels sur son territoire que l'Île-de-France par exemple.

- **des choix de représentation graphique des éléments de TVB.**

- des choix méthodologiques lors de l'identification de la TVB, pouvant être liés à la concertation entre les acteurs.

La représentation de la figure 6 permet de gommer les différences de surface d'une région à l'autre et de s'intéresser uniquement à la proportion des sous-trames.

Une comparaison avec l'occupation du sol pourrait permettre de savoir si ces différences sont dues à la réalité de terrain ou bien à des choix méthodologiques et permettre ainsi une comparaison plus réaliste des régions.

## 2.2. Les corridors écologiques, hors cours d'eau

### Corridors linéaires :

**50 717 km** de corridors écologiques linéaires sont identifiés en France continentale. Cette distance est supérieure au tour de la Terre (40 075 km) et correspond à environ 50 fois la distance entre Lille et Marseille. Toutefois, cette valeur ne concerne pas toute la France de manière homogène, de par la diversité des types de corridors identifiés d'une région à l'autre.

De plus, il faut noter que cette valeur n'est pas exhaustive car plusieurs régions ont matérialisé leurs corridors sous forme de bandes surfaciques et leur longueur n'a ainsi pas pu être prise en compte dans le calcul.

Sous-trame	Longueur, en kilomètres
Boisé	20 632
Ouvert	16 867
Humide	2 333
Littoral	359
Autre	313
Multitrane (sans distinction de sous-trames)	2 313
Non classé	7 900
<b>Total</b>	<b>50 717</b>

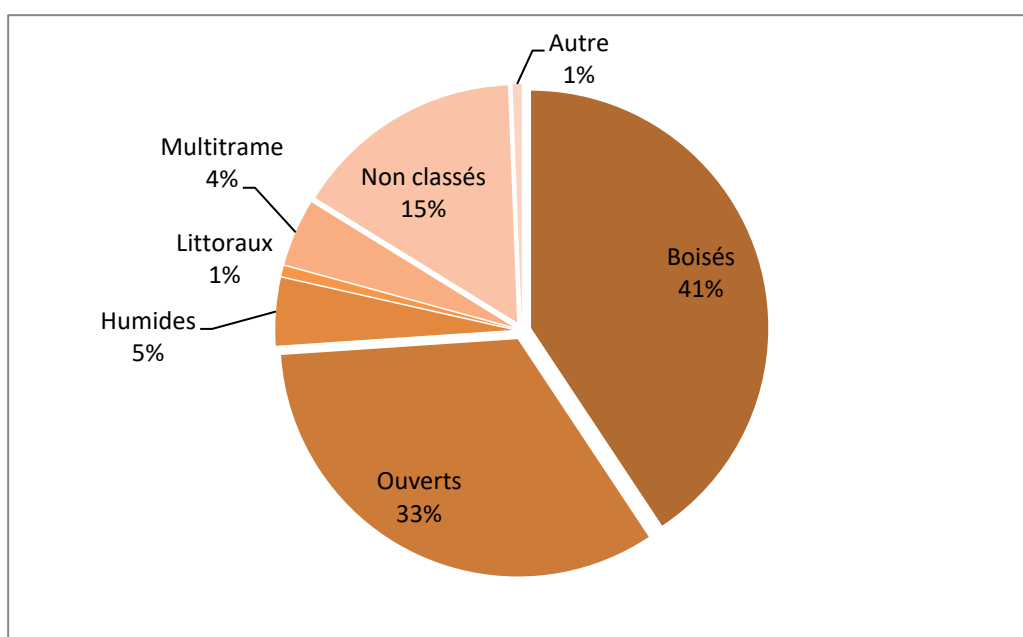


Figure 7 : Répartition des sous-trames au sein des corridors linéaires

Concernant les corridors linéaires, la figure 7 montre que, ce sont les milieux boisés qui sont le plus concernés (41 %), puis les milieux ouverts avec 33 % du linéaire de corridors. La sous-trame humide représente 5 % des corridors linéaires et la sous-trame littorale, 1%. Enfin, 4 % des corridors sont multitrame.

15 % du linéaire de corridors n'est rattaché à aucune sous-trame. Ces 15 % correspondent aux corridors linéaires de 3 régions (Bretagne, Pays-de-la-Loire et Poitou-Charentes). Ces régions n'avaient également pas classé leurs corridors surfaciques selon les sous-trames.

La Figure 9 p.16 expose les résultats par région. S'agissant de linéaire, ce sont les résultats absolus qui sont présentés.

### Corridors surfaciques :

Les corridors surfaciques sont tellement diversifiés tant par leur forme et par leur fonction que cela n'a pas semblé pertinent de les synthétiser à l'échelle nationale. Toutefois, la répartition des sous-trames au sein de ces corridors a pu être calculée.

### Répartition des sous-trames au sein de tous les corridors surfaciques géographiques et schématiques :

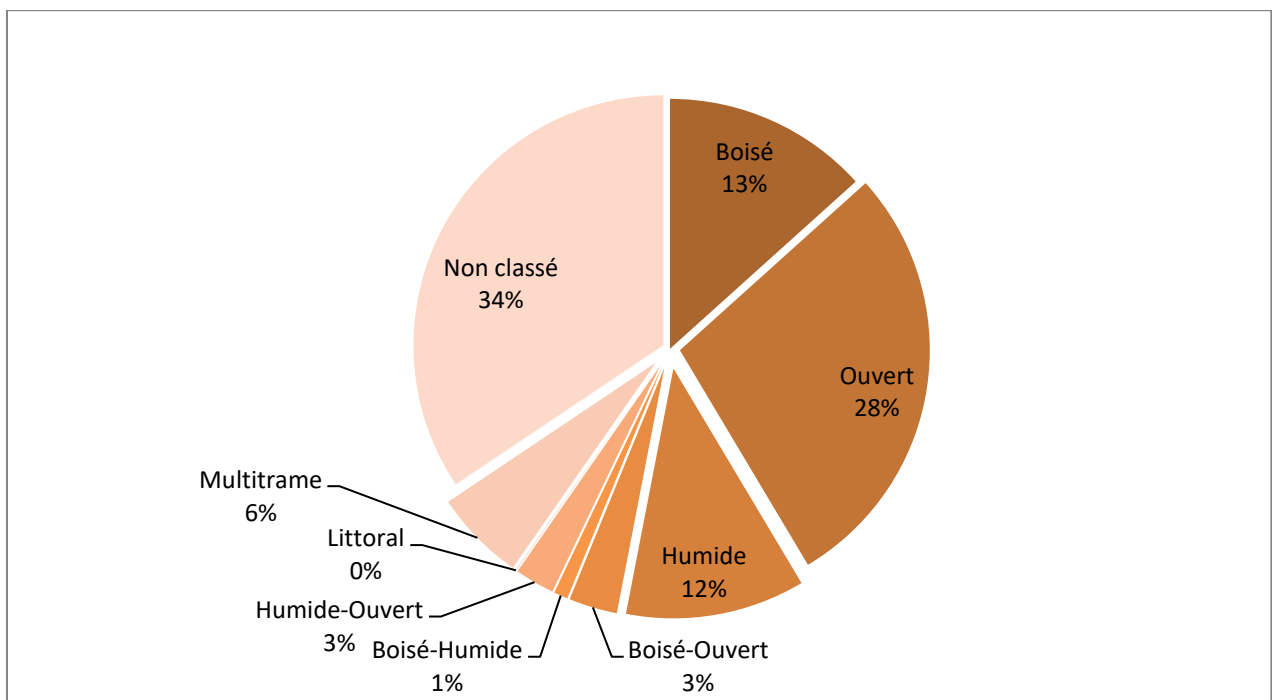


Figure 8 : Répartition des sous-trames au sein des corridors surfaciques

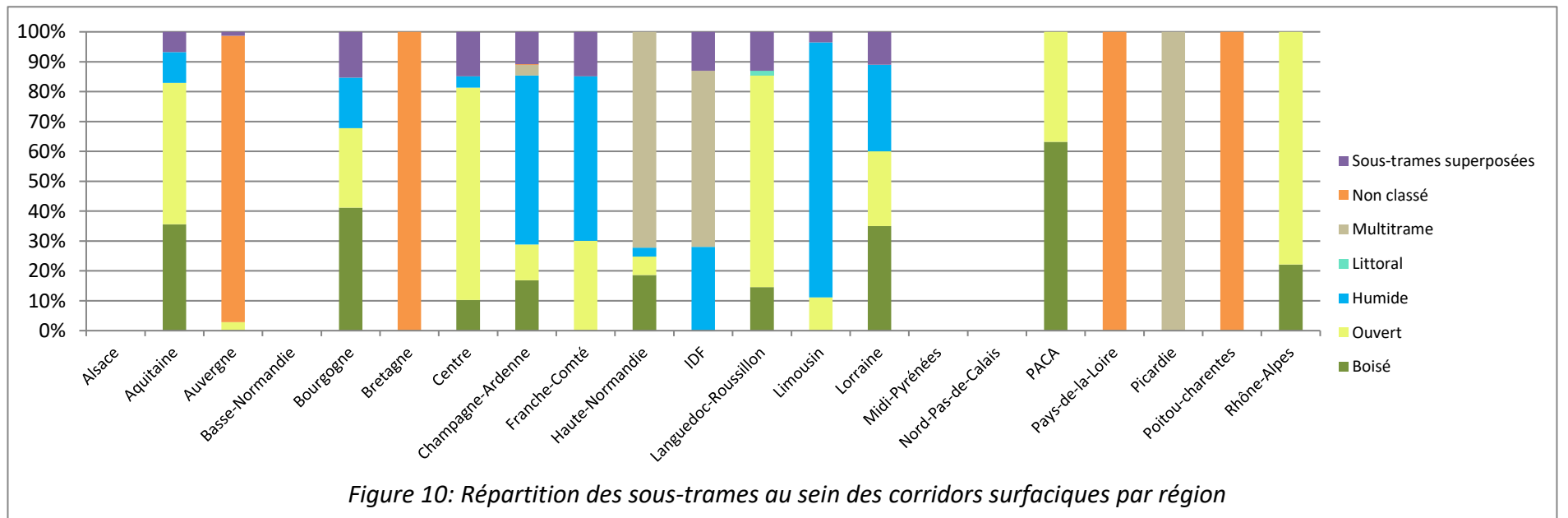
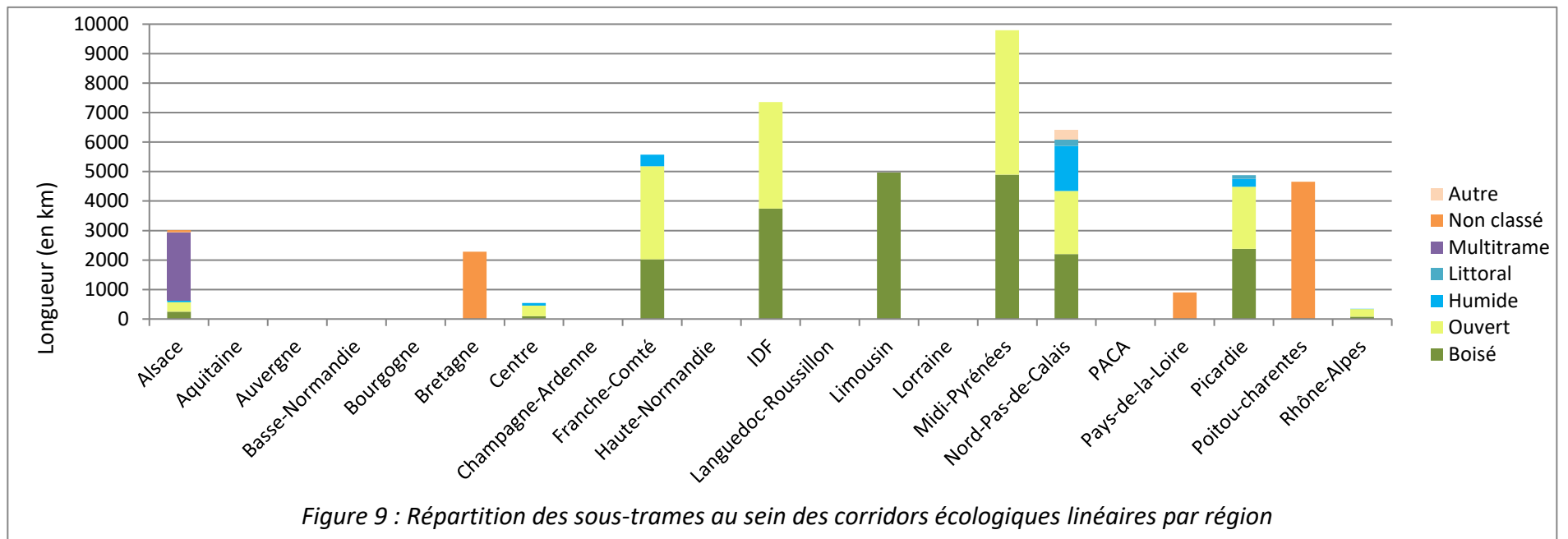
D'après la figure 8, concernant les corridors surfaciques, la majorité de la surface des corridors (34 %) n'est pas rattachée à une sous-trame en particulier, contrairement aux corridors linéaires. En second, 28 % de la surface des corridors s'apparentent à des milieux ouverts qui peuvent aussi permettre le déplacement d'espèces d'autres sous-trames.

Les proportions sont semblables concernant les corridors des milieux boisés et ceux des milieux humides (13 % et 12 %).

Comme pour les réservoirs, on observe une hétérogénéité d'une région à l'autre, concernant les proportions de sous-trames pour les corridors surfaciques (figure 10 p.16). Cela peut s'expliquer par des différences de choix de méthode mais également d'occupation du sol.

Concernant la proportion de corridors surfacique par régions, cela dépend du type de corridors en présence. Les régions Auvergne, Centre et Poitou-Charentes ont identifié plus de la moitié de leur territoire en corridors surfaciques comprenant notamment des corridors diffus et en pas japonais.

Les superpositions entre réservoirs et corridors peuvent s'expliquer par plusieurs raisons : les réservoirs et les corridors superposés n'appartiennent pas à la même sous-trame : en effet, un réservoir de la sous-trame ouverte pourra avoir également un rôle de corridors pour la sous-trame boisée. Il peut s'agir dans certains cas d'artefacts dus à la cartographie et au caractère diffus de certains corridors.





### 2.3. Les cours d'eau de la trame bleue

271 180 km de linéaire de cours d'eau sont identifiés en tant que trame bleue. Cela correspond à 54 % du linéaire des cours d'eau en France selon la base de données Carthage® (501 180 km).

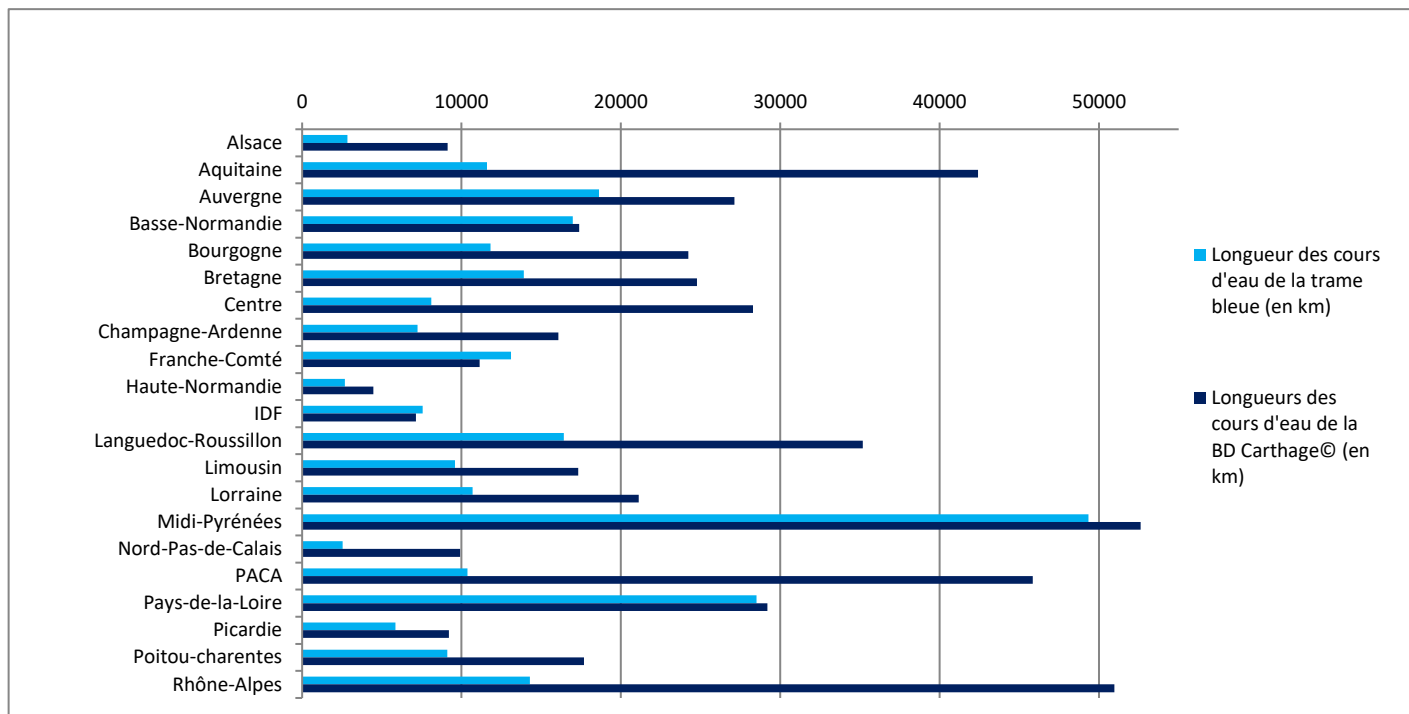


Figure 11: Linéaire de cours d'eau de la trame bleue et de la BD Carthage® par région

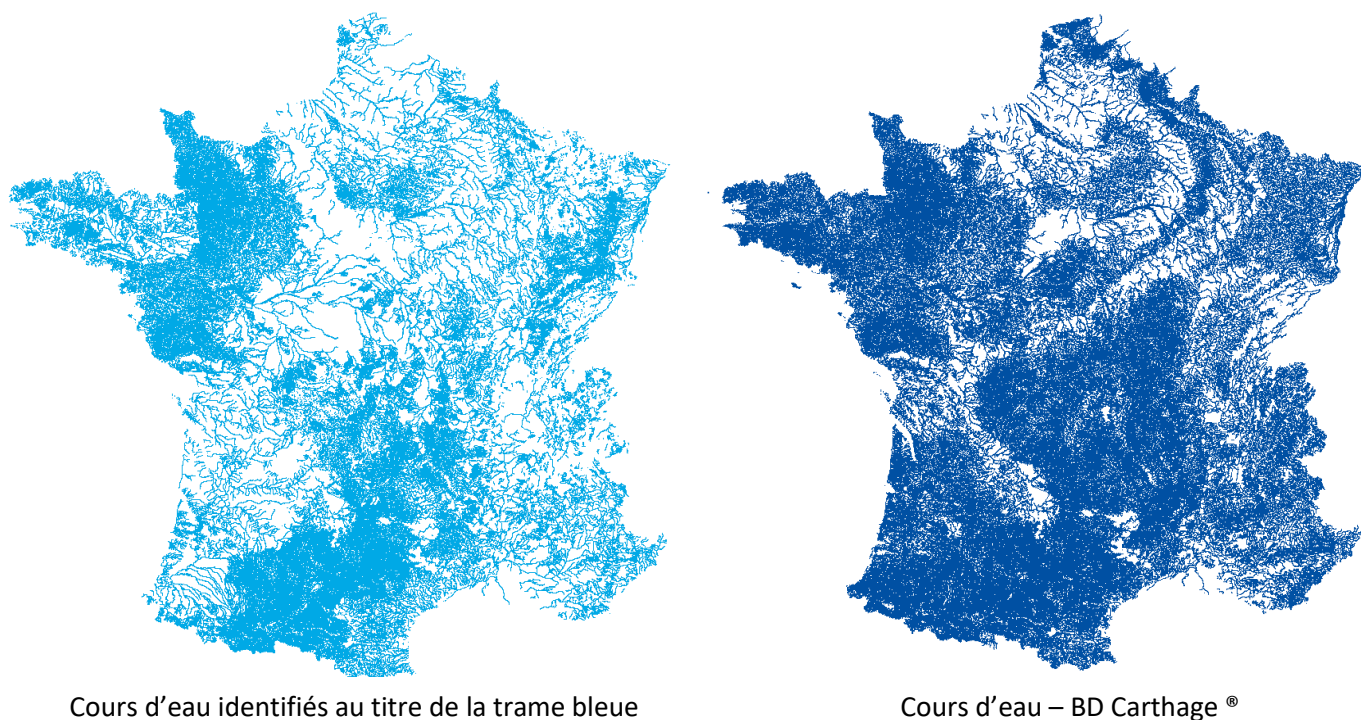


Figure 12: Comparaison des cours d'eau de la trame bleue avec ceux identifiés par la BD Carthage®

La longueur moyenne du réseau de cours d'eau identifié dans la trame bleue par région est de 12913 km. La figure 11 montre des disparités selon les régions. Cette hétérogénéité s'explique en partie par une différence réelle de densité de cours d'eau d'une région à l'autre.

On peut citer par exemple le cas de Midi-Pyrénées, qui avoisine les 50 000 km de linéaire de cours d'eau identifiés et le cas de Haute-Normandie, qui comprend à peine 2700 km de cours d'eau identifiés dans sa trame bleue. Néanmoins, les figures 11 et 12 montrent que pour ces deux régions, les cours d'eau de la BD Carthage® ont en réalité été repris en majorité. Il s'agit d'une différence géographique réelle. Dans d'autres cas, les différences vont s'expliquer plutôt par les critères de sélections des cours d'eau qui varient d'une région à l'autre.

## **Conclusion :**

Les premiers calculs effectués à partir de la base de données géographiques nationale de la TVB ont mis en valeur que :

En termes de surface, **29 %** du territoire de France continentale est identifié en tant que **réservoir de biodiversité**. **50 717 km de corridors écologiques linéaires** ont été identifiés.

Les sous-trames les plus représentées, par les réservoirs comme par les corridors, sont les sous-trames boisées et ouvertes. La proportion plus faible des autres sous-trames s'explique par la spécificité des milieux les constituant.

Concernant la trame bleue, environ 271 180 km de **cours d'eau** ont été identifiés dans les SRCE, ce qui équivaut à environ **54 %** de la longueur du linéaire de cours d'eau de la BD Carthage®.

Ce premier travail de synthèse pourra être poursuivi par le calcul d'indicateurs nationaux plus poussés tels que la proportion d'occupation du sol dans les réservoirs, le degré de connectivité des réservoirs la fragmentation du territoire au sein des éléments de TVB, la part d'espaces naturels protégés au sein des réservoirs et des corridors. Les données de répartition de certaines espèces pourront également être croisées avec le réseau écologique actuel.

La base de données standardisée utilisée pour les calculs sera diffusée prochainement sur l'INPN.

## Bibliographie :

ALLAG-DHUISME F., AMSALLEM J., BARTHOD C., DESHAYES M., GRAFFIN V., LEFEUVRE C., SALLES E. (COORD), BARNETCHE C., BROUARD-MASSON J, DELAUNAY A., GARNIER CC, TROUVILLIEZ J. (2010). Choix stratégiques de nature à contribuer à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques – premier document en appui à la mise en œuvre de la Trame verte et bleue en France. Proposition issue du comité opérationnel Trame verte et bleue. MEEDDM (ed).

SANDRE. (2014). Base de Données sur la CARTographie THématique des AGences de l'eau et du ministère chargé de l'environnement.

BILLON L., CRIADO S., GUINARD E., LOMBARD A., SORDELLO, R. (2016). Elaboration d'une base de données nationale des composantes de la Trame Verte et Bleue à partir des données SIG des Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique. Service du patrimoine naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. SPN 2016 - 100: 22 p. + annexes

Service de l'observation et des statistiques (SoeS). (2017). Chiffres clés de l'environnement, édition 2016. Commissariat général au développement durable, Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer.

COVADIS. (2014). Standard de données COVADIS du thème [Schéma régional de cohérence écologique]. Version 1.0. 68 pages.



La phase d'adoption des SRCE (Schéma régionaux de cohérence écologique) est maintenant terminée.

En 2016, les données géographiques des SRCE ont été rassemblées au sein d'une seule base de données standardisée et nationale ce qui permet aujourd'hui de réaliser des synthèses cartographiques et statistiques de manière optimisée à l'échelle de la France.

A partir de cette base de données, des premiers calculs ont pu être menés sur le territoire national et permettent d'avoir une première vue d'ensemble de « l'état zéro » résultant de la politique Trame verte et bleue à l'échelle des régions.