



Schéma Régional de Cohérence Écologique de la région Champagne Ardenne

TOME 3 : RAPPORT MÉTHODOLOGIQUE POUR LA DÉFINITION DES COMPOSANTES DE LA TRAME VERTE ET BLEUE RÉGIONALE



Sommaire

| | |
|---|----|
| 1. Cadre réglementaire et orientations nationales..... | 3 |
| 1.1 Caractéristiques du réseau écologique identifié dans le SRCE..... | 3 |
| 1.2 Cadrage national et critères de cohérence nationale..... | 6 |
| 1.2.1 Une liberté de choix méthodologique, dans le respect de critères de cohérence nationale..... | 6 |
| 1.2.2 Enjeux relatifs à certains espaces protégés ou inventoriés..... | 6 |
| 1.2.3 Enjeux relatifs à certaines espèces..... | 8 |
| 1.2.4 Enjeux relatifs à certains habitats..... | 9 |
| 1.2.5 Enjeux relatifs aux continuités écologiques d'importance nationale..... | 9 |
| 2. Démarche de définition des composantes de la TVB..... | 10 |
| 2.1 Démarche générale..... | 10 |
| 2.2 Modalités de concertation..... | 10 |
| 3. Définition d'une carte d'occupation du sol régionale..... | 12 |
| 4. Choix des trames à cartographier..... | 14 |
| 5. Identification des réservoirs de biodiversité..... | 16 |
| 5.1 Plusieurs approches complémentaires pour la définition des réservoirs de biodiversité..... | 16 |
| 5.2 Réservoirs de la trame des milieux aquatiques..... | 16 |
| 5.2.1 Spécificités de la trame des milieux aquatiques : pas de différences entre réservoirs de biodiversité et corridors écologiques..... | 16 |
| 5.2.2 Réservoirs de la trame des milieux aquatiques en Champagne-Ardenne..... | 16 |
| 5.3 Réservoirs de la trame des milieux humides..... | 19 |
| 5.4 Réservoirs de la trame des milieux boisés..... | 22 |
| 5.4.1 Démarche méthodologique globale..... | 22 |
| 5.4.2 Détails de l'analyse multi-critères (AMC)..... | 22 |
| 5.4.3 Carte finale des réservoirs de biodiversité de la trame des milieux boisés par origine..... | 27 |
| 5.5 Réservoirs de la trame des milieux ouverts..... | 28 |
| 5.5.1 Réservoirs de la sous-trame des milieux ouverts secs :..... | 28 |
| 5.5.2 Réservoirs de la sous-trame des milieux ouverts prairiaux :..... | 28 |
| 5.5.3 Carte des réservoirs de biodiversité pour la trame des milieux ouverts..... | 37 |
| 5.6 Une représentation lissée des réservoirs de biodiversité..... | 38 |
| 6. Identification des corridors écologiques..... | 40 |
| 6.1 Cadre méthodologique pour l'identification des corridors écologiques :..... | 40 |
| 6.2 Test puis abandon de la méthode de modélisation par « coût-déplacement »..... | 41 |
| 6.3 Corridors de la trame des milieux aquatiques..... | 42 |
| 6.4 Corridors de la trame des milieux humides..... | 43 |
| 6.5 Corridors de la trame des milieux boisés..... | 43 |
| 6.6 Corridors de la trame des milieux ouverts..... | 44 |
| 6.7 Corridors « multi-trames » pour les trames des milieux boisés et des milieux ouverts..... | 45 |
| 7. Identification des obstacles potentiels à la continuité écologique..... | 46 |
| 8. Évaluation de la fonctionnalité des composantes de la TVB et définition de leur objectif..... | 48 |
| 8.1 Généralités sur l'évaluation de la fonctionnalité des composantes et la définition de leur objectif..... | 48 |
| 8.2 Définition des objectifs pour les réservoirs de biodiversité..... | 49 |
| 8.3 Définition des objectifs pour les corridors écologiques..... | 50 |
| 8.4 Modalités de prise en compte des éléments potentiellement fragmentants :..... | 51 |
| 9. Cartographie d'éléments « non-réglementaires »..... | 52 |
| 9.1 Fuseaux de restauration de la continuité écologique en champagne crayeuse..... | 52 |
| 9.2 Secteurs à enjeux pour les milieux ouverts secs..... | 57 |
| 9.3 Couloirs de migration pour l'avifaune et couloirs de déplacement des chiroptères issus du Schéma régional éolien..... | 59 |
| 9.4 Zone RAMSAR : secteur à enjeu pour les milieux humides..... | 62 |
| 10. Caractéristiques chiffrées du réseau écologique régional..... | 64 |
| 11. Analyse de la cohérence inter-régionale..... | 65 |

11.1 Identification de continuités écologiques inter-régionales et prise en compte des grandes continuités nationales.....65

11.2 Analyse de la cohérence avec les SRCE des régions voisines.....66

 11.2.1 Analyse des méthodologies de définition des composantes.....67

 11.2.2 Analyse des cartographies des SRCE des régions voisines :.....72

 11.2.3 Conclusion sur l’analyse de la cohérence inter-régionale et transfrontalière.....81

1.Cadre réglementaire et orientations nationales

L'article R.371-27 du code de l'environnement prévoit que le SRCE contienne un volet qui présente les continuités écologiques, en précisant :

- 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 à l'une des trames suivantes :
 - a) Milieux boisés ;
 - b) Milieux ouverts ;
 - c) Milieux humides ;
 - d) Cours d'eau ;
 - e) Milieux littoraux, pour les régions littorales ;
- 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 les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques.

1.1 Caractéristiques du réseau écologique identifié dans le SRCE

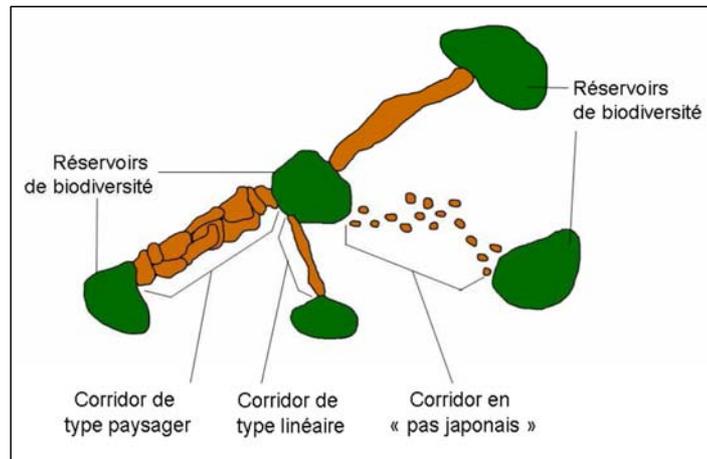
• Les composantes du réseau écologique sont des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques :

Comme précisé dans le partie introductive du SRCE (Tome 1), on entend par **Trame verte et bleue** l'association de réservoirs de biodiversité, de corridors écologiques et de cours d'eau (article R.371-19 du code de l'environnement).

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* » (R. 371-19 du code de l'environnement).

Il peut s'agir de forêts, de zones humides, d'ensembles prairiaux, d'étendues de pelouses sèches, de mosaïques de milieux naturels variés, etc. Les besoins en surface varient selon le milieu considéré et les espèces qui y vivent.

Les **corridors écologiques** sont les 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.



Ils peuvent être classés en trois types selon leurs caractéristiques physiques :

- x les **corridors linéaires** : structures naturelles continues, telles que les ripisylves et les cours d'eau, les lisières forestières, les réseaux de haies, les bordures d'infrastructures de transport (talus, délaissés), etc. ;
- x les **corridors en pas japonais** : structures naturelles discontinues, mais proches les unes des autres, jouant le rôle de structures relais, telles que des secteurs de prés-vergers, des bosquets, des tourbières, des mares, des arbres sénescents ou morts, etc. Pour que ces corridors soient fonctionnels, la distance entre les différents éléments constitutifs doit être compatible avec le pouvoir de dispersion des espèces visées ;
- x les **corridors paysagers** : structures naturelles constituées d'une mosaïque d'habitats mixtes de petite taille (bosquets, prairies, ripisylves, prés-vergers, etc.) ne présentant pas de discontinuités ou de coupures.

« **Réservoirs de biodiversité** » et « **corridors écologiques** » représentent les deux **composantes** de la trame verte et bleue régionale.

La **Trame verte et bleue** d'un territoire s'appuie sur un réseau écologique dont la **fonctionnalité** repose sur le bon état des continuités écologiques qui le composent. Cette fonctionnalité dépend notamment de la diversité et de la structure des milieux concernés, ainsi que de leur niveau de fragmentation (cf. article R. 371-21 du code de l'environnement).

- **Des composantes identifiées à une échelle de 1/100 000ème :**

Comme précisé à l'article R.371-29 du code de l'environnement, le SRCE identifie les composantes de la TVB régionale à une échelle du 1/100 000ème, **les cartographies du SRCE ne pouvant donc pas être utilisées à une échelle plus fine.**

- **Chaque composante doit présenter un objectif de « préservation » ou de « restauration » :**

Comme demandé à l'article R.371-27 du code de l'environnement, cette partie du SRCE présente les objectifs de « préservation » ou de « remise en bon état » assignés à chaque composante.

En région Champagne-Ardenne, chaque composante s'est ainsi vue attribuer un objectif « avec objectif de préservation » ou « avec objectif de restauration ».

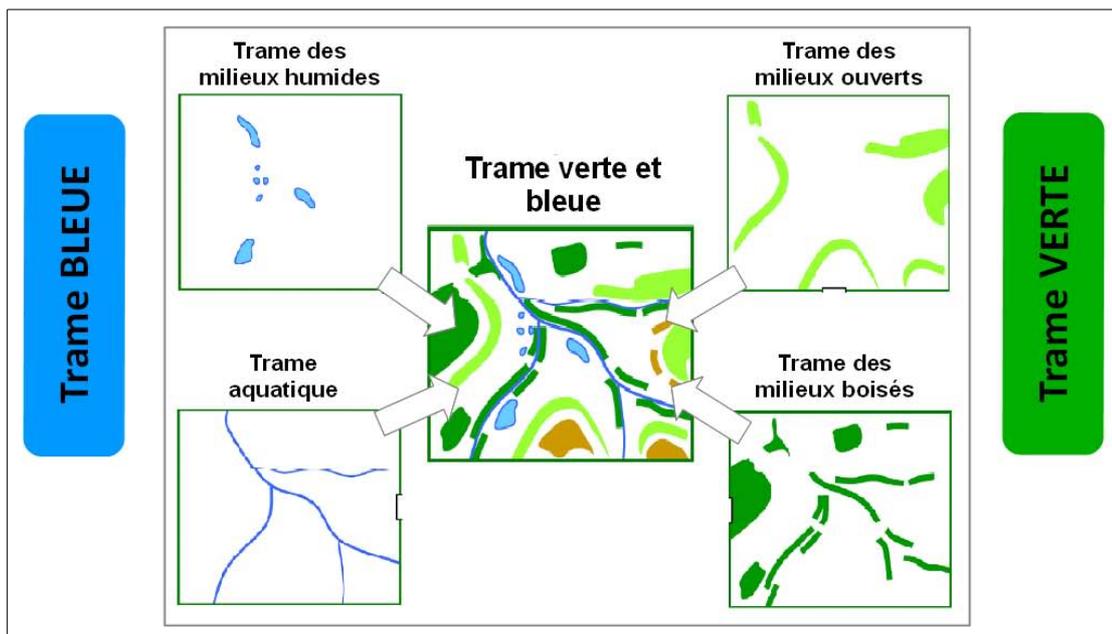
- **Des composantes identifiées par trames, avec cinq trames minimales :**

Les composantes de la trame verte et bleue doivent être définies pour différentes « trames », chaque « trame » correspondant à l'ensemble des composantes (réservoirs et corridors) constituées par un même type de milieu. Cette différenciation par trame s'explique par le fait que chaque grand groupe de milieux naturels présente des fonctionnements écologiques, des espèces associées et des enjeux de conservation qui lui sont propres. Les besoins de déplacement du cerf élaphe, dépendant de la trame des milieux boisés, seront en effet bien différents de ceux de la truite fario au sein de la trame des milieux aquatiques.

La « trame verte et bleue » se construit donc par addition et superposition de ces différentes sous-trames.

Comme précisé précédemment, chaque région a la liberté d'identifier les différentes trames de son territoire, en fonction de ses spécificités locales (ex de la trame des milieux littoraux dans certaines régions), avec l'obligation fixée par l'article R.371-27 du code de l'environnement de les rattacher à une des cinq **trames** suivantes :

- Milieux boisés ;
- Milieux ouverts ;
- Milieux humides ;
- Cours d'eau ;
- Milieux littoraux, pour les régions littorales.



En raison de la diversité des données disponibles, des modes de fonctionnement écologique, des espèces associées et des enjeux respectifs, le SRCE Champagne-Ardenne aura nécessité la définition d'approches méthodologiques différentes entre les trames.

1.2 Cadrage national et critères de cohérence nationale

1.2.1 Une liberté de choix méthodologique, dans le respect de critères de cohérence nationale

Dans le respect du principe de subsidiarité, chaque région dispose d'une grande liberté de choix méthodologique pour l'identification de la trame verte et bleue de son territoire, avec l'obligation de respecter plusieurs critères de cohérence nationale décrits dans les « Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques », publiées par Décret le 22 janvier 2014 (décret n°2014-45). Ces « Orientations nationales » définissent un cadre commun pour la réalisation des schémas régionaux de cohérence écologique, leur offrant la définition des principaux concepts, objectifs et grandes lignes directrices de la Trame verte et bleue, ainsi qu'un guide méthodologique pour leur élaboration.

La cohérence nationale de la Trame verte et bleue est assurée en particulier par la prise en compte, dans les schémas régionaux de cohérence écologique, des enjeux relatifs à :

- certains espaces protégés ou inventoriés ;
- certaines espèces ;
- certains habitats ;
- des continuités écologiques d'importance nationale.

Ces enjeux ne sont pas hiérarchisés mais leur intégration assure une cohérence écologique au sein d'un territoire régional, entre les territoires régionaux et transfrontaliers et au niveau national, notamment dans une perspective d'adaptation au changement climatique.

La compatibilité des documents de planification et projets relevant du niveau national, et notamment les grandes infrastructures linéaires de l'Etat et de ses établissements publics, avec les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques s'apprécie notamment au regard des atteintes susceptibles d'être portées à ces enjeux.

1.2.2 Enjeux relatifs à certains espaces protégés ou inventoriés

• **Espaces intégrés automatiquement à la Trame verte et bleue**

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 qualité de réservoirs de biodiversité

- les cœurs de parcs nationaux (articles L. 331-1 et suivants du code de l'environnement) ;
- les réserves naturelles nationales et régionales (articles L. 332-1 et suivants du code de l'environnement) ;
- les espaces identifiés par les arrêtés préfectoraux de conservation des biotopes (articles L. 411-1, R. 411-15 et suivants du code de l'environnement).

Il est par ailleurs fortement recommandé d'y intégrer également les réserves biologiques (articles L. 212-1 à L. 212-4 et R. 133-5 du code forestier).

En qualité de corridors écologiques

- les couvertures végétales permanentes le long des cours d'eau mentionnées au I de l'article L. 211-14 du code de l'environnement, qui visent notamment à constituer des corridors rivulaires contribuant à la fois à garantir la qualité du milieu aquatique et à établir des corridors écologiques permettant le déplacement de certaines espèces par voie aquatique, terrestre ou aérienne.

Pour la trame bleue, en qualité de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques

- les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux classés (article L. 214-17 du code de l'environnement).

Il est par ailleurs fortement recommandé d'y intégrer également les espaces de mobilité des cours d'eau déjà identifiés sur la base d'études d'hydromorphologie fluviale, à l'échelle d'un bassin versant, par les SDAGE, SAGE et schémas départementaux des carrières,

Pour la trame bleue, en qualité de réservoirs de biodiversité ou de corridors écologiques (ou les deux à la fois)

- les zones humides d'intérêt environnemental particulier (article L. 211-3 du code de l'environnement).

Il est par ailleurs fortement recommandé d'y intégrer également les zones humides dont la préservation ou la remise en bon état est nécessaire pour atteindre les objectifs de la directive-cadre sur l'eau, notamment les zones humides identifiées dans les SDAGE (notamment les registres des zones protégées), les programmes de mesures associés ou les SAGE.

- **Espaces dont la contribution à la Trame verte et bleue doit être *examinée au cas par cas***

Les autres zones bénéficiant d'une protection ou identifiées au titre d'un inventaire doivent être évaluées au regard de leur contribution possible, en tout ou partie, à la Trame verte et bleue en tant que réservoir de biodiversité ou corridor écologique.

Cet examen sera effectué pour :

- les sites Natura 2000 (articles L. 414-1 et suivants du code de l'environnement) ;
- les parcs naturels régionaux (articles L. 333-1 et suivants du code de l'environnement) ;
- les sites classés (articles L. 341-1 et suivants du code de l'environnement) ;
- les zones de reproduction (frayères), d'alimentation et de croissance des espèces (articles R. 432-1 et suivants du code de l'environnement) ;
- les zones agricoles protégées et les formations linéaires boisées (articles L. 112-2 et L. 126-3 du code rural et de la pêche maritime) ;
- les bois et forêts classés comme forêts de protection pour cause d'utilité publique (article L. 141-1 du code forestier) ;
- les forêts domaniales et communales (article L. 211-1 du code forestier) ;
- les zones identifiées comme particulièrement intéressantes pour leur biodiversité, notamment les ZNIEFF (article L. 411-5 du code de l'environnement), les espaces identifiés par les atlas de la biodiversité dans les communes et les espaces identifiés dans le cadre de la démarche REDOM2 dans les départements d'outre-mer ;
- les zones bénéficiant d'un label pour leur biodiversité, notamment les réserves de biosphère et les sites Ramsar ;
- les réserves de pêche (article L. 436-12 du code de l'environnement) si une gestion conservatoire est prévue ;
- les réserves de chasse et de faune sauvage organisées en réseau national ou en réseaux départementaux (article L. 422-27 du code de l'environnement) si une gestion conservatoire est prévue ;
- les espaces, paysages et milieux caractéristiques du patrimoine naturel et culturel montagnard (II de l'article L. 145-3 du code de l'urbanisme) ;
- la bande littorale des 100 mètres (III de l'article L146-4 du code de l'urbanisme) ;
- les aires optimales d'adhésion des parcs nationaux (article L. 331-1 du code de l'environnement) ;
- les immeubles relevant du domaine du Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres au sens des articles L. 322-9 et R. 322-8 du code de l'environnement ainsi que les immeubles situés dans les zones de préemption du Conservatoire du littoral et des Départements au sens de l'article L. 142-3 du code de l'urbanisme ;

- les zones humides acquises par les agences de l'eau (article L. 213-8-2 du code de l'environnement) ou avec son concours ;
- les espaces acquis par les départements au titre de leur politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles (articles L. 142-1 et L.142-2 du code de l'urbanisme) ainsi que les terrains compris dans les zones de préemption créées au titre de cette politique (article L.142-3 du code de l'urbanisme) ;
- les espaces gérés par les conservatoires régionaux d'espaces naturels (I de l'article L. 414-11 du code de l'environnement).

Doivent également être examinés les espaces suivants, identifiés par les orientations nationales comme constituant des éléments pertinents des SDAGE au sens du deuxième alinéa de l'article L.371-3 du code de l'environnement, en particulier :

- les masses d'eau superficielles et leurs objectifs de bon état ;
- les orientations et dispositions contribuant aux objectifs de la directive cadre sur l'eau et à des objectifs de biodiversité, notamment sous forme cartographique ;
- les axes identifiés comme prioritaires ou importants pour le maintien et la restauration des habitats naturels et habitats d'espèces aquatiques (secteurs pertinents du registre des zones protégées,...) ;
- les grandes orientations pour le classement des cours d'eau ;
- les réservoirs biologiques ;
- les masses d'eau prioritaires pour les opérations sur l'hydromorphologie listées dans les programmes de mesures associés ;
- les enjeux de migration locale entre zones de reproduction, croissance et alimentation d'espèces non prises en compte dans les classements de cours d'eau.

Doivent également être analysée l'intégration à la Trame verte et bleue, des espaces revêtant au moins un caractère semi-naturel situés :

- dans des périmètres de protection de captage d'eau ;
- dans des carrières en activité ou réaménagées ;
- dans des centres d'enfouissement techniques en activité ou réaménagés ;
- dans des friches ou sites industriels ;
- dans certaines bordures d'ouvrages linéaires situés en zone urbaine ;
- au-dessus ou en-dessous de réseaux de transport (gaz ou électricité...).

1.2.3 Enjeux relatifs à certaines espèces

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 et, par conséquent, pour lesquelles la préservation ou la remise en bon état de continuités écologiques est une solution adaptée.

La mise en place de la Trame verte et bleue à l'échelle nationale vise à maintenir, voire à renforcer les populations de ces espèces, en particulier au niveau de leurs bastions à l'échelle nationale, et de rendre possible la dispersion d'individus dans ou entre ces bastions au sein d'une aire de répartition inter-régionale et de leurs fronts d'avancée, dans une perspective de changement climatique.

Les schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE) doivent donc prendre en compte les nécessités de la préservation et de la circulation des espèces pour lesquelles une responsabilité nationale leur est reconnue par les listes de l'annexe 1 des « Orientations nationales ».

Pour les poissons, espèces également sensibles à la fragmentation, la cohérence nationale de la Trame verte et bleue repose sur l'intégration à la Trame verte et bleue régionale des SRCE des cours d'eau classés au titre des dispositions de l'article L. 214-17 du code de l'environnement ainsi que sur celle des cours d'eau identifiés comme prioritaires pour la préservation ou la remise en bon état des continuités écologiques nécessaires aux poissons migrateurs amphihalins et illustrés par la carte 6 de l'annexe 3 des « Orientations nationales ».

Les besoins de connectivité de ces espèces reposent notamment sur la préservation ou la remise en bon état de leurs habitats.

Cette démarche de cohérence nationale ne vise pas toutes les espèces. La construction de la Trame verte et bleue peut s'appuyer sur d'autres espèces et bénéficiera en tout état de cause à de nombreuses autres espèces.

1.2.4 Enjeux relatifs à certains habitats

La Trame verte et bleue doit permettre de préserver en priorité les habitats naturels sensibles à la fragmentation dont la préservation est considérée comme un enjeu national et, par conséquent, pour lesquels la préservation ou la remise en bon état de continuités écologiques est une solution adaptée. Ce faisant, la Trame verte et bleue contribue au maintien et à l'amélioration de l'état de conservation de ces habitats naturels.

Les habitats constituant un enjeu national pour la Trame verte et bleue qui doivent être pris en compte par les SRCE sont les habitats naturels d'intérêt communautaire relevant de la directive n° 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 jugés sensibles à la fragmentation.

La cohérence nationale au regard des habitats s'appuie également sur :

- les continuités nécessaires à la préservation des espèces identifiées dans la région comme constituant un enjeu national (partie 1.4.2.) ;
- les continuités écologiques d'importance nationale (partie 1.4.4.).

1.2.5 Enjeux relatifs aux continuités écologiques d'importance nationale

La cohérence nationale de la Trame verte et bleue repose également sur des enjeux de préservation ou de remise en bon état relatifs à des continuités écologiques d'importance nationale.

Ces continuités écologiques, communes à au moins deux régions administratives, ou ayant un sens écologique à l'échelle des grands bassins hydrographiques ou par rapport à un pays frontalier, répondent à des enjeux d'intérêt national.

Elles sont décrites dans les tableaux et illustrées de façon sommaire dans les 6 cartes figurant en annexe 3 des « Orientations nationales » et correspondent à des enjeux de :

- déplacement pour la faune et la flore inféodées à de grands types de milieux¹ :
 - x milieux ouverts : milieux thermophiles et milieux frais à froids ;
 - x milieux boisés ;
 - x milieux bocagers ;
- migration pour l'avifaune ;
- migration pour les poissons migrateurs amphihalins.

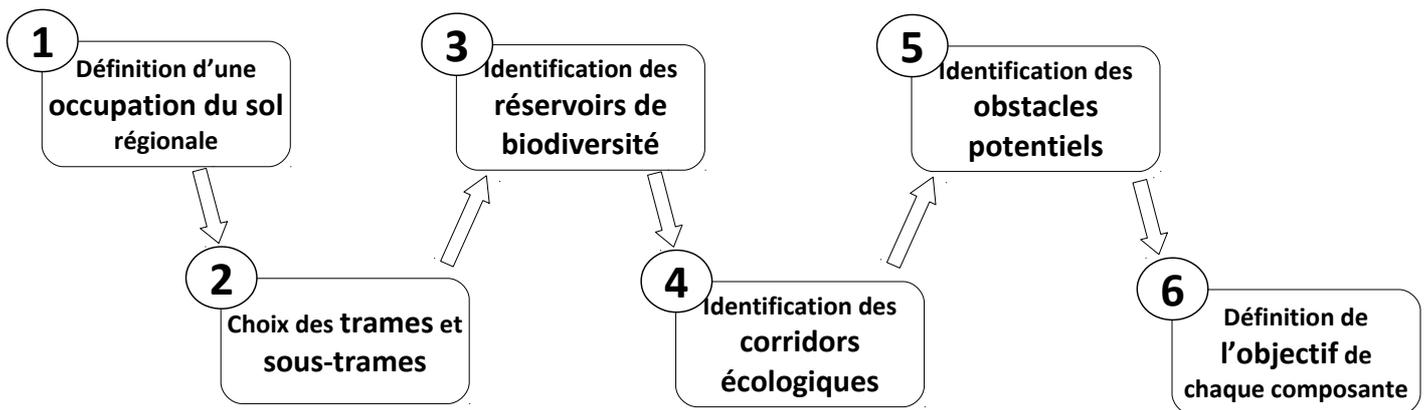
Ces descriptions et illustrations peuvent permettre aux SRCE d'identifier à leur échelle les espaces correspondant à ces continuités d'importance nationale qui seront intégrés à la trame verte et bleue régionale mais ne peuvent, compte tenu de la généralité des descriptions et de l'échelle retenue pour la représentation, constituer des délimitations servant de base à des mesures réglementaires.

¹. Le terme « milieu » englobe les notions d'habitat naturel, d'habitat d'espèce, intègre des espèces (animales et végétales) et leur relation avec leur environnement (conditions physiques, chimiques, température, relief, ...).

2.Démarche de définition des composantes de la TVB

2.1 Démarche générale

Le schéma ci-dessous présente par ordre chronologique les différentes étapes de définition des composantes de la TVB régionale :



2.2 Modalités de concertation

- **En parallèle des travaux de définition des composantes par la maîtrise d'ouvrage, la démarche de concertation a été composée :**
 - x d'une présentation des premières pistes méthodologiques envisageables lors du CR-TV B n°2 du 11 octobre 2013 ;
 - x de 4 groupes de travail techniques successifs, permettant des échanges itératifs pour l'identification des composantes de la TVB :
 - ✓ 30 octobre 2013 : choix des sous-trames et identification des réservoirs de biodiversité ;
 - ✓ 21 novembre 2013 : suites des travaux sur les choix de trames et l'identification des réservoirs et premiers échanges sur la définition des corridors écologiques ;
 - ✓ 15 janvier 2014 : fin des travaux sur les réservoirs de biodiversité et suites de la cartographie des corridors écologiques ;
 - ✓ 26 mars 2014 : échange sur la cartographie de l'ensemble des composantes de la TVB, sur la base de cartes au format A0.
 - x d'une présentation de l'état d'avancement des composantes sur du CR-TV B n°3 du 18 février 2014 ;
 - x de la présentation des cartes lors des différents travaux de concertation du mois d'avril 2014, composés de :
 - ✓ 6 groupes de travail thématiques pour l'élaboration du plan d'actions ;
 - ✓ 4 rencontres départementales.
 - x d'une présentation de la cartographie quasi finalisée lors du CR-TV B n°4 du 29 avril 2014 ;

- x d'une présentation de l'ensemble de l'atlas cartographique lors du CR-TVB n°5 du 10 juillet 2014.

Lors de ces différentes étapes de concertation, les échanges auront permis de façon itérative :

- x de présenter les différentes méthodologies existantes pour l'identification des continuités écologiques ;
- x d'identifier les trames et sous-trames composantes la trame verte et bleue régionale ;
- x de définir les modalités d'identification des réservoirs de biodiversité ;
- x de définir la méthode d'identification des corridors écologiques ;
- x d'échanger sur l'identification des obstacles potentiels à la continuité écologique, sources de fragmentation du réseau écologique régional ;
- x de définir les modalités pour évaluer la fonctionnalité de chaque composante et l'assignation d'un objectif de préservation ou de restauration ;
- x d'assurer la validité des cartographies réalisées en les confrontant avec les connaissances locales des acteurs de la région.

En parallèle de ces échanges, les cartes de travail auront été diffusées auprès des acteurs régionaux au fur et à mesure de leurs évolutions, par le biais d'une cartographie dynamique sous CARMEN ou par envoi de couches informatiques SIG (en format .shp et .tab).

3.Définition d'une carte d'occupation du sol régionale

- **Une occupation du sol produite par regroupement de plusieurs données différentes :**

Quelle que soit la méthodologie employée, l'identification de continuités écologiques nécessite de disposer d'une cartographie de l'occupation du sol, qui soit la plus précise et la plus récente possible, tout en étant homogène sur l'ensemble du territoire étudié.

La carte d'occupation du sol utilisée pour l'identification des composantes de la TVB régionale a été produite par addition de plusieurs données d'occupation du sol différentes, reprises dans le tableau ci-dessous :

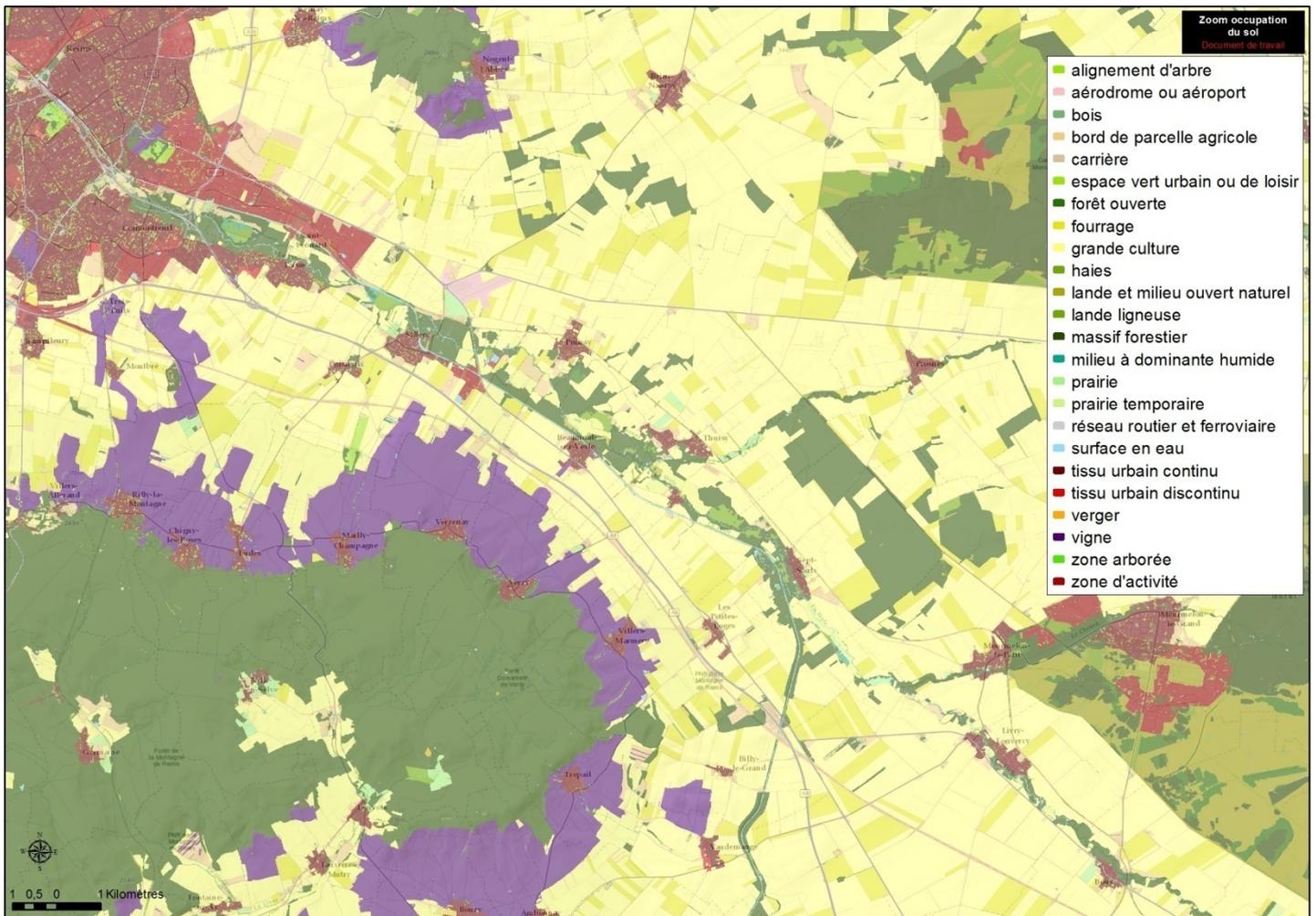
| Bases de données utilisées | Éléments mobilisés au sein de chaque base de donnée |
|--|--|
| BD TOPO IGN 2012 | Végétation (hais, bois, alignement d'arbres, massifs boisés) |
| | Routes (les éléments retenus sur les éléments principaux classés en importance 1 et 2) La largeur en table attributaire a été utilisée pour former la surface de route |
| | Surface en eau |
| | Aérodromes |
| BD CARTO IGN 2008 | Occupation du sol (Zone d'activité et bâti) |
| Registre parcellaire graphique 2012 | Occupation du sol des parcelles agricoles |
| Corin Land Cover (CLC) 2006 | Éléments résiduels pour "comblent" les secteurs non-couverts par les bases de données précédentes |

A ainsi été obtenue une couche d'occupation du sol illustrant les 24 classes d'occupation du sol suivantes (avec entre parenthèse la source de la donnée) :

- x tissu urbain continu (BD carto et CLC) ;
- x tissu urbain discontinu (BD carto et CLC) ;
- x zone d'activité (BD carto et CLC) ;
- x réseau routier et ferroviaire (BD TOPO) ;
- x aérodrome et aéroport (BD TOPO) ;
- x espace vert urbain (CLC) ;
- x alignement d'arbre (BD TOPO) ;
- x carrière (CLC) ;
- x grande culture (RPG) ;
- x fourrage(RPG) ;
- x bord de parcelle agricole (CLC) ;
- x prairie (RPG) ;
- x prairie temporaire (RPG) ;
- x vigne (RPG, CLC) ;
- x verger (RPG) ;
- x massif forestier (BD TOPO) ;
- x forêt ouverte (BD TOPO) ;

- x bois (BD TOPO) ;
- x haie (BD TOPO) ;
- x lande ligneuse (BD TOPO) ;
- x lande et milieu naturel ouvert (CLC) ;
- x zone arborée (BD TOPO) ;
- x milieu à dominante humide (CLC) ;
- x surface en eau (BD TOPO).

- Extrait de l'occupation du sol obtenue, au droit de la vallée de la Vesle en amont de l'agglomération de Reims (51) :



4.Choix des trames à cartographier

- **Trames et sous-trames envisagées en première réflexion :**

Dès le début des réflexions méthodologiques, il a été choisi de ne retenir que les quatre trames prévues dans le code l'environnement, Avec une déclinaison éventuelle en sous-trames quand cela était jugé pertinent.

Les premiers échanges ont aboutis à l'identification des trames et sous-trames suivantes :

- x **Trame des milieux aquatiques ;**

- x **Trame des milieux humides ;**

- x **Trame des milieux boisés :**

Notamment à partir du diagnostic des enjeux régionaux en matière de continuités écologiques, il a été décidé de proposer une trame globale des « milieux boisés », au sein de laquelle on a cherché à identifier plus précisément trois sous-trames plus spécifiques :

- ✓ *la sous-trame des forêts alluviales et ripisylves*, qui sont des milieux forestiers dont la localisation, le fonctionnement écologique et les besoins en matière de continuité écologique nécessiteraient l'identification de composantes spécifiques

- ✓ *la sous-trame des massifs forestiers thermophiles*, là-aussi en raison d'une spécificité écologique identifiée lors du diagnostic ;

- ✓ *la sous-trame des massifs forestiers sub-montagnards*, situés principalement dans les Ardennes primaires et sur le plateau de Langres, pour laquelle seront principalement identifiés des réservoirs de biodiversité et *a priori* pas de corridors, en raison du manque de connaissance sur la fonctionnalité de ces milieux à l'échelle régionale.

Ces deux dernières sous-trames avaient été jugées pertinentes à l'échelle régionale dans une logique de changement climatique et de réflexions sur les limites d'aires de répartition de certaines espèces.

En raison du manque de données disponibles sur les milieux composant ces deux dernières sous-trames, il a été décidé de tester une méthode de modélisation de la présence potentielle de ces milieux, basée sur le croisement de plusieurs critères physiques tels que la pente, la climatologie, la pluviométrie, la géologie et l'hydrogéologie.

- x **Trame des milieux ouverts :**

Contrairement à la trame des milieux boisés et en raison de la grande diversité des milieux « ouverts », la trame des milieux ouverts a été définie à l'origine comme une addition de trois sous-trames suivantes :

- ✓ *sous-trame des milieux ouverts secs* (pelouses sèches, savarts...), à identifier par le biais d'une modélisation de la présence potentielle de ce type de milieux naturels par croisement de facteurs physiques ;

- ✓ *sous-trame des milieux prairiaux* (secteurs d'agriculture mixte avec présence de nombreuses prairies associées à des éléments fixes du paysage) ;

- ✓ *sous-trame des milieux ouverts cultivés* (vignes et coteaux viticoles, secteurs de grandes cultures...);

- **Tests de modélisation puis abandon de certaines sous-trames :**

A l'issue de plusieurs tests de modélisation et d'échanges avec les partenaires régionaux, l'identification des sous-trames suivantes a été abandonnée :

- ✓ *sous-trame des massifs forestiers thermophiles (modélisation non concluante) ;*

- ✓ *sous-trame des massifs forestiers sub-montagnards (modélisation non concluante) ;*

- ✓ *sous-trame des milieux cultivés (abandonnée en raison de la difficulté d'identifier des réservoirs de biodiversité spécifiques à cette sous-trame, par absence de données pertinentes).*

Pour la *sous-trame des milieux ouverts secs* :

Même s'il n'a pas été possible de le traduire dans une véritable sous-trame, composée de réservoirs et de corridors spécifiques, l'enjeu « milieux ouverts secs » est malgré tout apparu important pour les partenaires de la concertation. Il a ainsi été décidé d'intégrer cet enjeu dans la cartographie du SRCE par :

- x l'identification de réservoirs de biodiversité spécifiques, sur la base des zonages réglementaires ou de connaissance (sites Natura 2000, Znieff...) - cf partie 5. ;
- x la délimitation de grands « secteurs à enjeux pour les milieux ouverts secs », sous la forme de larges enveloppes elliptiques identifiant les secteurs où la densité de milieux ouverts secs semble importante (sur la base des périmètres de ZNIEFF et de sites Natura 2000 accueillant ce type d'habitats). Ces secteurs ne délimitent pas précisément des milieux ouverts secs, n'ont pas le statut réglementaire de réservoirs de biodiversité, mais permettent seulement d'attirer l'attention sur l'existence d'un enjeu « milieux ouverts secs ».

Ces grands secteurs ont été identifiés en tant qu'éléments non-réglementaires de la cartographie du SRCE - cf partie 9.

• **Synthèse : trames et sous-trames conservées in fine**

A l'issue de ces premiers travaux prospectifs, il a été retenu *in fine* les trames et sous-trames suivantes :

- x **Trame des milieux aquatiques ;**
- x **Trame des milieux humides ;**
- x **Trame des milieux boisés, avec :**
 - *sous-trame des milieux boisés alluviaux ;*
- x **Trame des milieux ouverts, dont :**
 - *sous-trame des milieux ouverts secs ;*
 - *sous-trame des milieux ouverts prairiaux.*

NB : Les trois « sous-trames » ont été exclusivement utilisées lors de la définition des réservoirs de biodiversité, les corridors écologiques ont ensuite été tracés pour l'ensemble des réservoirs d'une même trame et non par sous-trame (il n'a par exemple pas été identifié de corridors écologiques spécifiques à la sous-trame des milieux boisés alluviaux).

5. Identification des réservoirs de biodiversité

5.1 Plusieurs approches complémentaires pour la définition des réservoirs de biodiversité

D'après le cadre méthodologique proposé par les Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, publiées par le décret n°2014-45 du 20 janvier 2014, les réservoirs de biodiversité peuvent être identifiés en croisant plusieurs approches. En région Champagne-Ardenne, ont été croisés trois approches méthodologiques différentes, en obtenant ainsi trois « catégories » de réservoirs :

- x Une catégorie de réservoirs qui doivent être obligatoirement être intégrés au SRCE, dits « **réservoirs réglementaires** » car issus de zonages de protection stricte, qui sont : les réserves naturelles nationales et régionales (RNN et RNR), ainsi que les arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB) ;
- x Une catégorie dits « **réservoirs périmètres** », identifiés à l'intérieur des autres périmètres de protection et d'inventaire du patrimoine naturel. En région Champagne-Ardenne, il a été retenu lors de la concertation que tous les sites Natura 2000 « habitats » (ZSC) et les ZNIEFF de type I seraient intégrés par cette approche. Les ZNIEFF de type II ont été intégrées au cas par cas pour certaines trames (comme présenté plus en détails ci-après) ;
- x Une troisième catégorie dits « **réservoirs complémentaires** », identifiés par d'autres approches méthodologiques que l'utilisation des zonages. Ces approches diffèrent d'une trame à l'autre et sont décrites plus en avant dans ce document.

NB : Ces trois « catégories » de réservoirs de biodiversité ne seront utilisées que pour la présentation de la méthodologie appliquée ; les cartes finales du SRCE ne présentent qu'un seul type de réservoirs de biodiversité par trame, issu du regroupement de ces trois catégories « de travail ». Le code de l'environnement ne prévoit en effet aucune distinction entre origines de réservoirs.

5.2 Réservoirs de la trame des milieux aquatiques

5.2.1 Spécificités de la trame des milieux aquatiques : pas de différences entre réservoirs de biodiversité et corridors écologiques

Les composantes de la trame aquatique sont essentiellement des tronçons de cours d'eau. Par leur caractère linéaire, ils n'ont pas fait l'objet d'une différenciation entre réservoirs et corridors, sachant que chaque tronçon peut assurer ces deux fonctions, en fonction de l'espèce et/ou de la saison considérées (un même tronçon pouvant servir à la fois de réservoir de biodiversité pour une espèce qui l'utilise comme site de reproduction, et de corridor de déplacement pour une autre espèce).

5.2.2 Réservoirs de la trame des milieux aquatiques en Champagne-Ardenne

Pour la Champagne-Ardenne, cette trame comprend les composantes suivantes :

- **Réservoirs « réglementaires » :**
 - x Les cours d'eau classés en liste 1 au titre de l'article L.214-17 du code de l'environnement : cours d'eau ou tronçons en très bon état écologique ou classés en réservoirs biologiques ou nécessitant une protection complète vis-à-vis des poissons migrateurs ;
 - x Les cours d'eau classés en liste 2 au titre de l'article L.214-17 du code de l'environnement : cours d'eau ou tronçons de cours d'eau nécessitant des actions de restauration de la continuité écologique (transport des sédiments et circulation des poissons) ;
 - x L'espace de mobilité de la Seine validé par arrêté préfectoral dans le Schéma départemental des carrières de l'Aube.

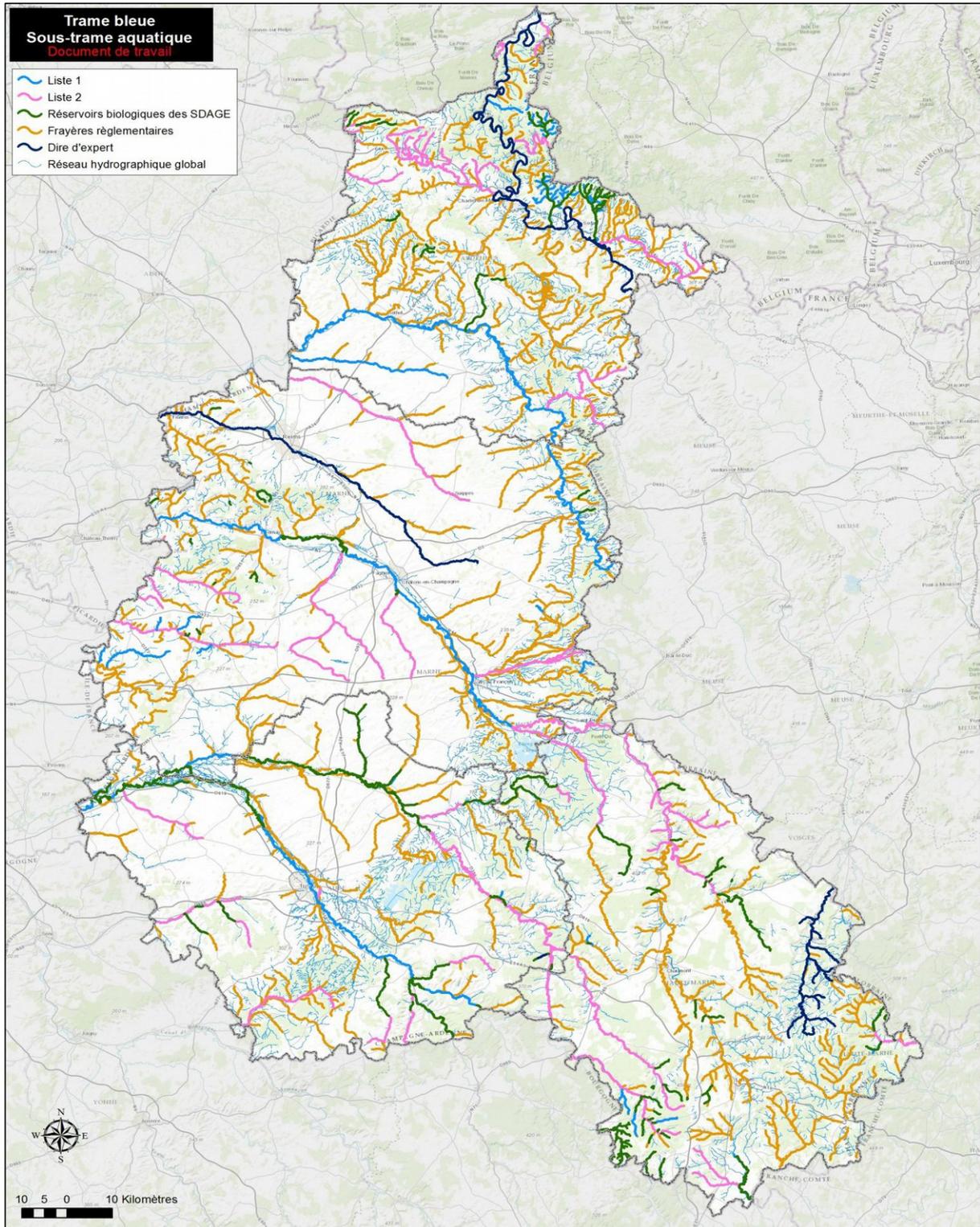
- **Réservoirs « périmètres » :**
 - x Les réservoirs biologiques définis dans les SDAGE : cours d'eau ou parties de cours d'eau ou canaux nécessaires au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau ou des bassins versants, non pris en compte dans les cours d'eau de liste 1 ;
 - x Les zones de reproduction (frayères), d'alimentation et de croissance des espèces de liste 1 (salmonicole) et de liste 2 (cyprinicole et Ecrevisses), identifiées au titre de l'article L432-3 du Code de l'environnement.

- **Réservoirs « complémentaires » :**
 - x Tout le linéaire de la Meuse : cours d'eau identifié comme grande continuité écologique nationale d'enjeu pour les poissons migrateurs amphihalins dans les orientations nationales TVB ;
 - x Les plans d'eau de l'ensemble de la région ;
 - x Le cours d'eau de la Vesle ;
 - x Les canaux de la Meuse et de la Marne.

Ces différents éléments complémentaires ont été intégrés en raison de leur importance fonctionnelle dans la trame des milieux aquatiques, à la demande des acteurs régionaux lors de la concertation.

La carte ci-après illustre les différentes origines des composantes de la trame des milieux aquatiques.

NB : La cartographie de la trame aquatique du SRCE de Champagne-Ardenne identifie comme réservoirs de biodiversité des secteurs intéressants en matière de continuités écologiques aquatique au niveau régional. Elle n'a pas vocation à définir si ces secteurs correspondent à des cours d'eau au sens de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques ou de toute autre réglementation. En particulier, le travail national initié courant 2015 sur la cartographie des cours d'eau pourra permettre de préciser cette trame à l'avenir.



Trame
Verte et bleue



Réalisation : EcoVia - avril 2014
source : BD TOPO IGN, RPG
fond de carte : Esri Online Topo et world shaded relief

5.3 Réservoirs de la trame des milieux humides

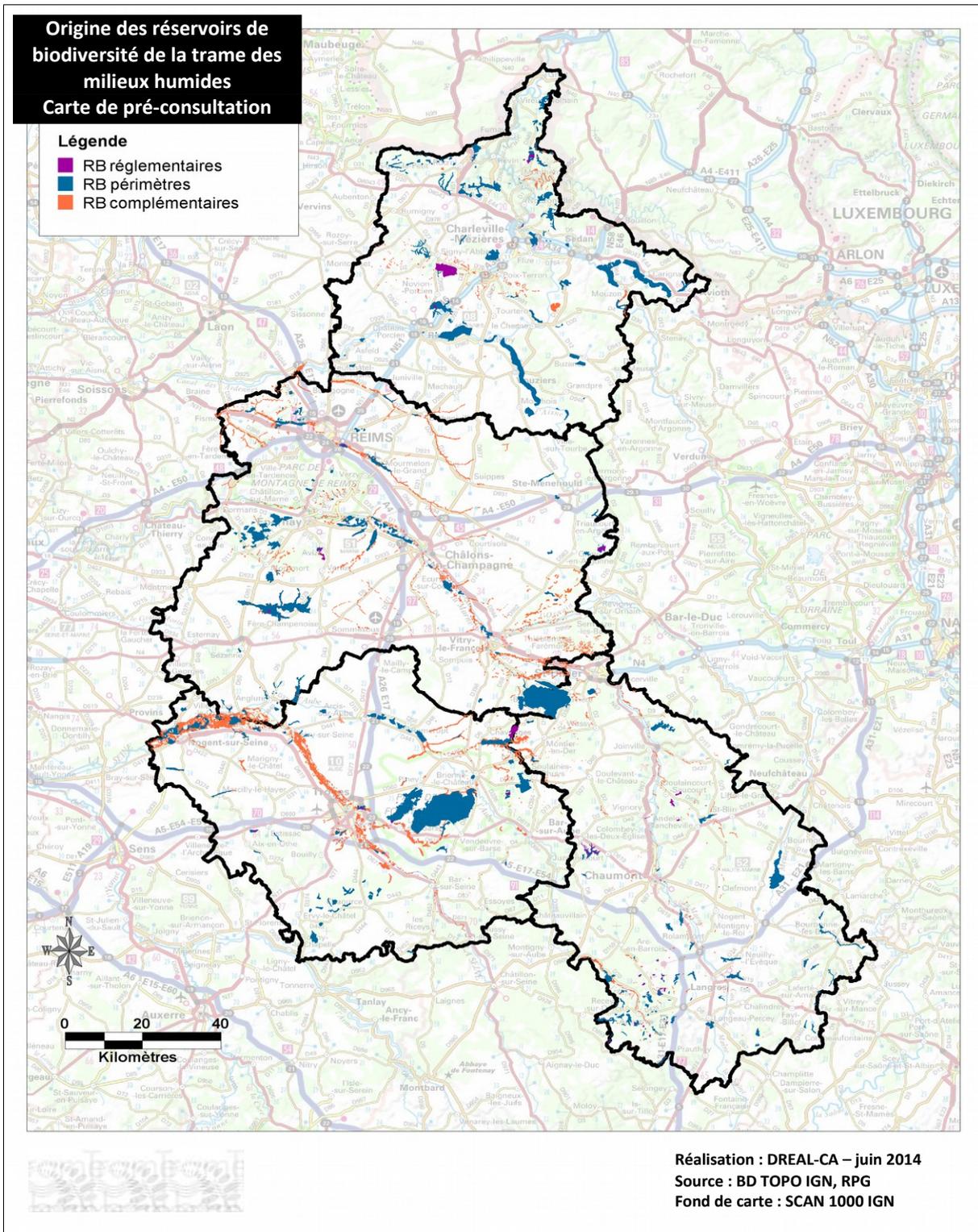
Comme pour les autres trames, les réservoirs de la trame des milieux humides ont été définis selon trois catégories :

- **Réservoirs « réglementaires » :**
 - x Les APPB, RNN et RNR jouant un rôle de réservoir pour la trame des milieux humides, en raison de la présence de milieux humides sur une grande part de leur surface, d'une forte valeur patrimoniale des habitats humides présents et/ou d'un intérêt fonctionnel pour cette trame.
- **Réservoirs « périmètres » :**
 - x Les ZNIEFF 1 et ZSC jouant un rôle de réservoir pour la trame des milieux humides, en raison de la présence de milieux humides sur une grande part de leur surface, d'une forte valeur patrimoniale des habitats humides présents et/ou d'un intérêt fonctionnel pour cette trame.
- **Réservoirs « complémentaires » :**
 - x Des zones humides définies, selon les critères de la loi sur l'eau, dans plusieurs études infra-régionales regroupées pour l'élaboration du SRCE. A noter que les zones humides de moins de 2,5 ha n'ont pas été intégrées, en raison de leur trop faible visibilité sur les cartes au 1/100 000ème. Les études utilisées pour cette cartographie sont les suivantes :

| Type de Zone humide « Loi sur l'Eau » | Producteurs de la donnée et maîtrise d'œuvre |
|--|---|
| Boisements alluviaux de la Bassée Au-boise | Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien délégation Champagne-Ardenne (CBNBP-CA) – AESN et Région Champagne-Ardenne – 2009 |
| Boisements alluviaux de la Seine | Écosphère – Direction Régionale de l'Environnement d'Île-de-France – 2005 |
| Forêts alluviales de la Marne | Écosphère - Direction Régionale de l'Environnement d'Île-de-France – 2006 |
| Habitats humides inventoriés dans le cadre de Documents d'objectifs Natura 2000 | Bureaux d'études divers - DREAL-Champagne-Ardenne - 2002 à 2008 |
| Zones humides du bassin Voire-Ravet | Conservatoire des Espaces Naturels de Champagne-Ardenne -CPIE dans le cadre du Contrat Global Voire Ravet - 2011 |
| Zones humides délimitées dans le cadre du SAGE Aisne, Vesle, Suipe | Syndicat mixte Intercommunal d'aménagement du Bassin de la Vesle (SIABAVE) – 2013 – (Cartographie en cours de validation à sa date d'intégration dans le SRCE) |
| Marais tufeux de la Haute-Marne | Inventaires réalisés par le CENCA : ROYER JM, DIDIER B, 1996 - Flore et végétation des marais tufeux du plateau de Langres - Société de Sciences Naturelles et d'Archéologie de Haute-Marne, Mémoire n°2, 112 p. |
| Zones humides des bassins de l'Orvin et de l'Ardusson | DDT de l'Aube |
| Zones humides des Réserves Naturelles Nationales | DREAL Champagne-Ardenne |
| Zones humides des Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) | DREAL Champagne-Ardenne |
| Zones humides du Grand Troyes | Inventaire issu du : Plan d'intervention pour la préservation et la valorisation des zones humides du territoire du SAVSAT (Aube) Réalisé par le CENCA pour le SAVSAT (Syndicat d'aménagement de la vallée de la Seine de l'agglomération troyenne) – février 2011 |

| | |
|--|---|
| Inventaire des mares de la Haute-Marne | Réalisé par l'ONEMA |
| Réservoirs de zones humides du PNR-FO | Issus de l'étude trame verte et bleue menée par le PNR-FO en 2013 |

NB : Le SRCE ne présente pas une cartographie exhaustive et précise des zones humides régionales (suppression des sites de moins de 2,5 ha, échelle du 1/100 000ème qui ne peut pas être zoomée à plus grande échelle), et ne pourra donc se substituer, dans le cadre d'un projet d'aménagement, à une étude de terrain précise des zones humides.



5.4 Réservoirs de la trame des milieux boisés

5.4.1 Démarche méthodologique globale

Les réservoirs de la trame des milieux boisés ont été définis selon trois catégories :

- **Réservoirs « réglementaires » :**

- x Les réserves biologiques (RB), arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB), réserves naturelles nationales et réserves naturelles régionales jouant un rôle de réservoir pour la trame des milieux boisés, en raison de la présence de milieux boisés sur une grande part de leur surface, d'une forte valeur patrimoniale des habitats boisés présents et/ou d'un intérêt fonctionnel pour cette trame.

- **Réservoirs « périmètres » :**

- x Les ZNIEFF 1 et ZSC jouant un rôle de réservoir pour la trame des milieux boisés, en raison de la présence de milieux boisés sur une grande part de leur surface, d'une forte valeur patrimoniale des habitats boisés présents et/ou d'un intérêt fonctionnel pour cette trame.

- **Réservoirs « complémentaires » :**

C'est dans cette catégorie de réservoirs qu'intervient la différenciation entre la sous-trame des milieux boisés alluviaux et le reste de la trame des milieux boisés, avec :

- x **Sous-trame des milieux boisés alluviaux** : ajout, en tant que réservoir de biodiversité, des forêts alluviales anciennes identifiées par le CRPF dans une étude conduite de 2010 à 2013.

Sont considérées ici comme « anciennes », les forêts alluviales qui présentent une continuité temporelle de leur état boisé, c'est à dire sans aucune interruption de leur état boisé, depuis au moins le début du XIX^{ème} siècle². Elles sont reconnues pour être des haut-lieux de biodiversité, abritant des cortèges faunistique et floristique bien particuliers, caractérisés par des espèces à faible capacité de colonisation et par conséquent fragiles et sensibles à la destruction de la forêt.

- x **Reste des espaces boisés** : les autres espaces boisés jouant un rôle de réservoir de biodiversité ont été identifiés par le biais d'une analyse multi-critères (AMC), présentée plus en détails dans la partie suivante.

L'intérêt de chaque massif de plus de 25 ha en tant que réservoir de biodiversité pour le réseau écologique régional a ainsi été étudié par un croisement de trois critères relatifs à l'ancienneté de l'état boisé, à l'intérêt écologique, illustré par la présence en ZNIEFF II, et à la surface et la compacité du massif. Ces différents critères permettent d'illustrer la capacité de chaque massif à assurer des conditions d'accueil, de quiétude et de constance de conditions écologiques favorables au maintien des populations d'espèces forestières. La surface minimum de 25 ha a été choisi car il correspond à une superficie de forêts relativement importante et a un seuil déjà utilisé par ailleurs (seuil à partir duquel les forêts privées doivent faire l'objet d'un plan de gestion).

5.4.2 Détails de l'analyse multi-critères (AMC)

Un premier travail de sélection des massifs de plus de 25 ha a permis d'identifier 1271 massifs sur lesquels faire porter l'AMC. Pour chaque massif, trois critères ont ensuite été croisés. Chaque critère est noté sur 2. Le résultat total est l'addition de la note obtenue à chacun des trois critères : la note maximum possible est donc de 6.

². Ce n'est donc ni l'âge des peuplements, ni la gestion de la forêt qui caractérisent cette notion, mais l'ancienneté de l'occupation du sol par la forêt. Une forêt ancienne peut tout aussi bien être composée uniquement d'arbres jeunes. Ainsi, le concept d'ancienneté est indépendant du mode de gestion forestière.

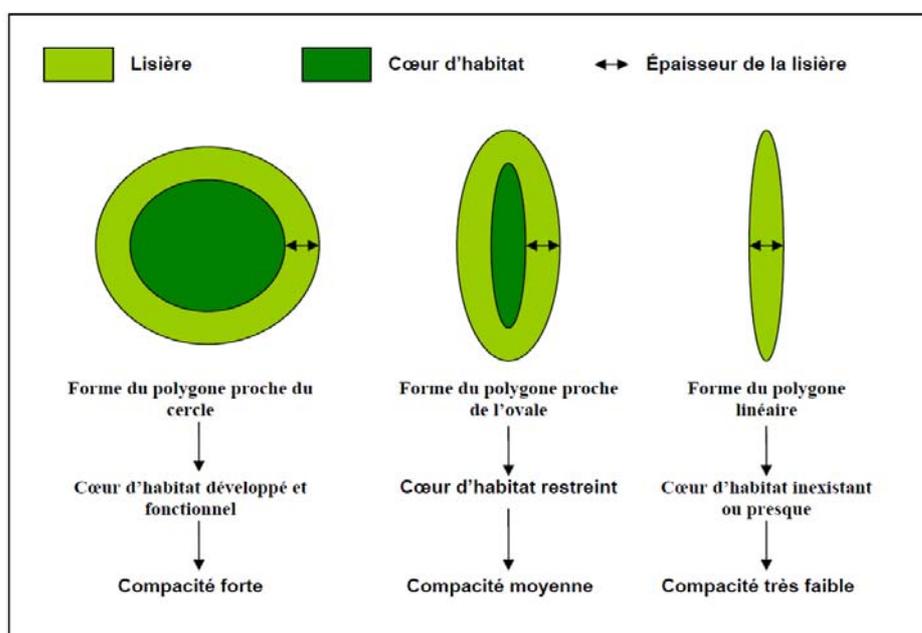
Note AMC : Note Cassini + Note Surface-Compacité + Note ratio surface Znieff II

Il a été validé que tous les massifs présentant une note supérieure ou égale à 5 sur 6 étaient intégrés en tant que réservoirs de biodiversité de la trame des milieux boisés.

• **Critère n°1 : surface et compacité du massif**

L'intérêt d'un site en tant que réservoir de biodiversité passe notamment par sa capacité à offrir une surface suffisante d'espace favorable à l'accueil des espèces sauvages, ainsi qu'une relative stabilité des conditions écologiques (pas ou très peu de modifications des caractéristiques de ces milieux favorables), et une relative absence de dérangement.

En écologie du paysage, ces différentes conditions constituent le « cœur d'habitat » : plus un site est de grande surface et de forme circulaire, plus le « centre » du cercle sera de grande surface et accueillant en raison de la distance qui le sépare du milieu extérieur, source de perturbations et de dérangement. Cette logique est illustrée dans le schéma ci-dessous :



Dans cette AMC, il a été évalué la surface-compacité de chaque massif, en divisant sa superficie (S) en km² par son périmètre (P) en km. L'utilisation de ce ratio permet de discriminer les massifs en fonction de leur surface, en mettant davantage en avant les massifs de grande surface, un massif compact mais de très petite surface étant peu intéressant en tant que réservoirs de biodiversité d'échelle régionale.

L'amplitude des résultats est lié aux caractéristiques des forêts de la région Champagne-Ardenne, et échelonnent de 0,036 à 0,721 ; plus le résultat étant élevé plus le massif est compact et de grande surface.

Le tableau ci-dessous présente la répartition des résultats et la notation affectée :

| Résultat ratio de compacité : S / P | Nombre de massifs concernés | Notation dans l'AMC |
|-------------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| $0,036 < x < 0,15$ | 939 | 0 |
| $0,15 < x < 0,25$ | 234 | 1 |
| $0,25 < x < 0,721$ | 98 | 2 |

- **Critère n°2 : ancienneté de l'état boisé du massif**

Comme pour les forêts alluviales, il a été choisi de prendre en compte l'ancienneté de l'état boisé dans l'évaluation de l'intérêt de chaque massif forestier en tant que réservoir de biodiversité. Ainsi, il a été proposé de s'appuyer sur les travaux de Daniel Vallauri du WWF France qui a produit une couche de l'ensemble des massifs forestiers du XVIIIème siècle en se basant sur les cartes de Cassini.

Il a été calculé le ratio de la surface actuelle du massif qui était déjà boisée sur les cartes de Cassini, au 18ème siècle. Ces données ne donnent en revanche aucune information sur l'état écologique du peuplement, ni sur l'existence depuis le 18ème siècle de modifications dans le peuplement forestier.

Il a été décidé d'attribuer une note de 2 aux massifs présentant plus de 50 % de leur surface identifiée en tant que surface boisée sur les cartes de Cassini.

Le tableau ci-dessous présente la répartition des résultats et la notation affectée :

| Ratio : superficie forêt Cassini / superficie totale du massif | Nombre de massifs concernés | Notation dans l'AMC |
|--|-----------------------------|---------------------|
| X < 10 % | 841 | 0 |
| 10 % < x < 50 % | 209 | 1 |
| X > 50 % | 221 | 2 |

- **Critère n°3 : part de ZNIEFF de type II concernée par le massif étudié**

Les ZNIEFF de type II sont des périmètres d'inventaires scientifiques qui identifient des « *grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes et présentant potentiellement une fonctionnalité écologique de qualité* ».

Afin d'illustrer la valeur écologique de chaque massif, du moins sa présence et son importance au sein d'un « *grand ensemble naturel riche et peu modifié* », il a ainsi été décidé d'évaluer la part de surface de chaque massif couverte par une ZNIEFF de type II.

Le tableau ci-dessous présente la répartition des résultats et la notation affectée :

| Ratio : superficie du massif en ZNIEFF II | Nombre de massifs concernés | Notation dans l'AMC |
|---|-----------------------------|---------------------|
| X < 10 % | 1058 | 0 |
| 10 % < x < 20 % | 11 | 1 |
| X > 20% | 202 | 2 |

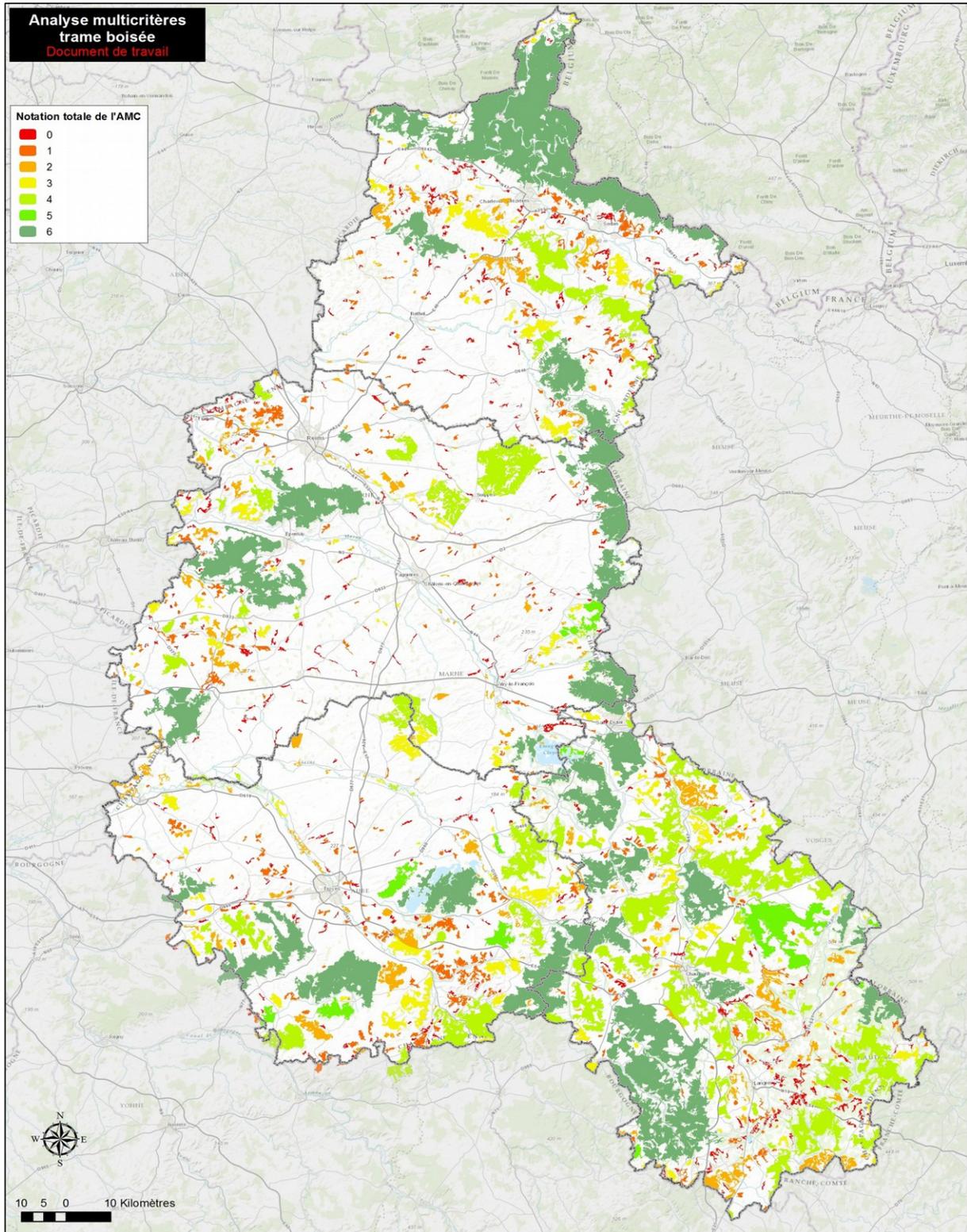
- **Notation finale :**

Pour chaque massif, la note de chaque critère a été additionnée, et donne une note sur 6 points. **Les massifs ayant obtenus une note de 5 ou de 6 ont été intégrés en tant que réservoirs de biodiversité pour la trame des milieux boisés.**

La répartition des notes est présentée dans le tableau ci-dessous :

| Note totale de l'AMC | Nombre de massifs concernés |
|----------------------|-----------------------------|
| 0 | 407 |
| 1 | 327 |

| Note totale de l'AMC | Nombre de massifs concernés |
|----------------------|-----------------------------|
| 2 | 226 |
| 3 | 156 |
| 4 | 105 |
| 5 | 14 |
| 6 | 36 |



Trame
Verte et bleue



Réalisation : EcoVia - avril 2014
 source : BD TOPO IGN, RPG
 fond de carte : Esri Online Topo et world shaded relief

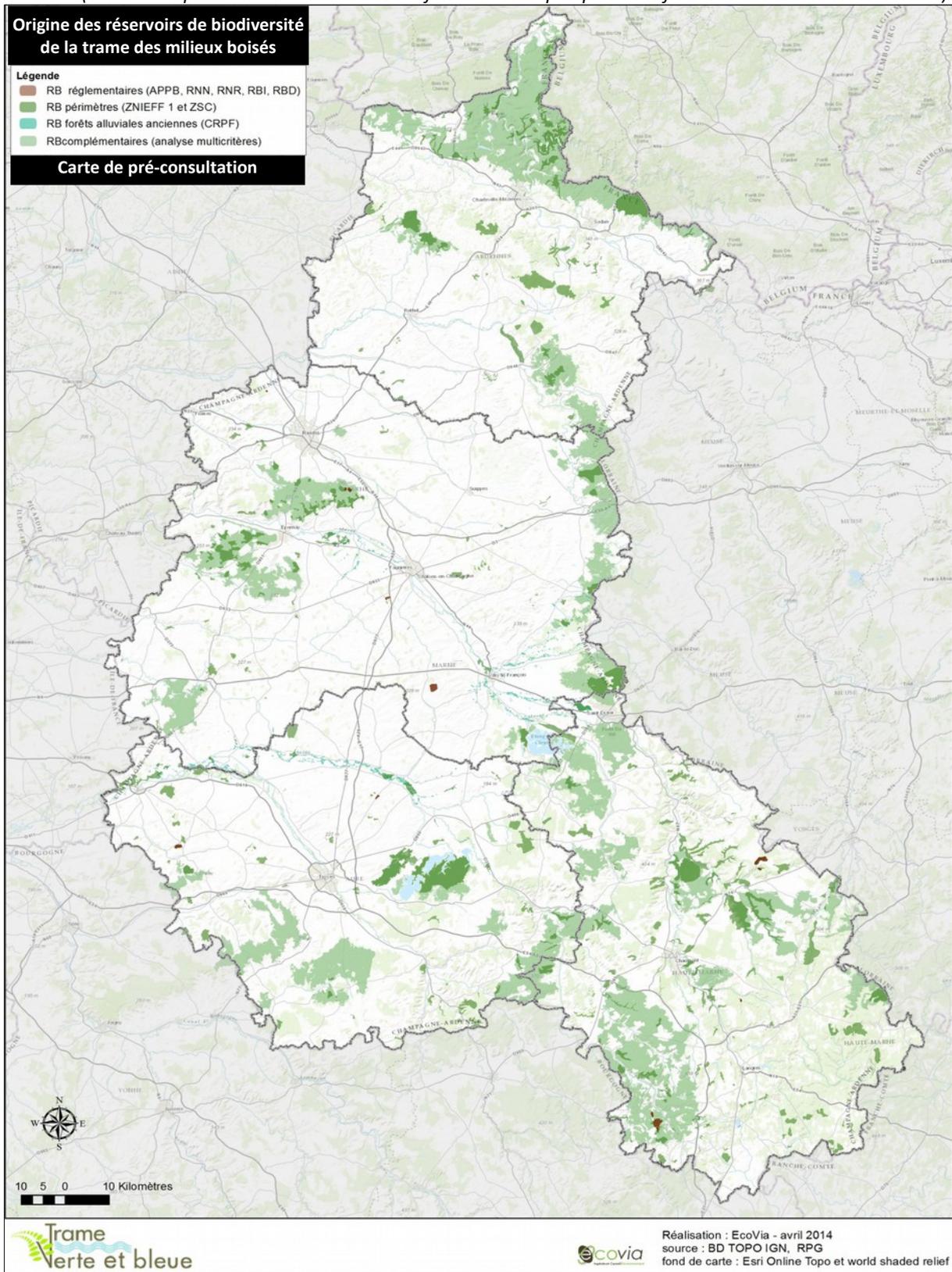


Trame
Verte et bleue



5.4.3 Carte finale des réservoirs de biodiversité de la trame des milieux boisés par origine

(cette carte présente les réservoirs identifiés avant les quelques modifications issues des consultations)



5.5 Réservoirs de la trame des milieux ouverts

La trame des milieux ouverts se compose de l'addition de deux sous-trames différentes :

- **sous-trame des milieux ouverts secs ;**
- **sous-trame des milieux ouverts prairiaux.**

5.5.1 Réservoirs de la sous-trame des milieux ouverts secs :

Les données disponibles dans le cadre du SRCE ne permettent pas de cartographier de façon suffisamment fine les espaces composant la trame des milieux ouverts secs, notamment car ces milieux correspondent à des ensembles de parcelles de petites tailles, le plus souvent disséminées, peu visibles au 1/100 000ème, et pour lesquels les connaissances sont incomplètes.

Seuls des réservoirs de la **catégorie « périmètres »** ont été identifiés, avec intégration de ZNIEFF de type I et de sites Natura 2000 (ZSC) jouant un rôle de réservoir pour cette sous-trame, en raison de la présence d'habitats ouverts secs sur une grande part de leur surface, de leur forte valeur patrimoniale et/ou d'un intérêt fonctionnel pour cette trame, ainsi que les ZNIEFF de type II des camps militaires de Champagne crayeuse en raison de l'importante surface de savarts qu'ils abritent.

5.5.2 Réservoirs de la sous-trame des milieux ouverts prairiaux :

Les espaces susceptibles d'être identifiés en tant que réservoirs de cette sous-trame ont été définis à partir du registre parcellaire graphique (RPG), en retenant les occupations du sol en :

- x prairies permanentes ;
- x prairies temporaires ;
- x vergers.

Au sein de ces milieux, les réservoirs de cette sous-trame ont été définis selon trois catégories :

- **Réservoirs réglementaires :**

- x Les APPB, RNN et RNR jouant un rôle de réservoir pour les milieux ouverts, en raison de la présence de milieux ouverts sur une grande part de leur surface, d'une forte valeur patrimoniale de ces habitats et/ou d'un intérêt fonctionnel pour cette sous-trame.

- **Réservoirs « périmètres » :**

- x Les ZNIEFF 1 et ZSC jouant un rôle de réservoir pour les milieux ouverts, en raison de la présence de milieux ouverts sur une grande part de leur surface, d'une forte valeur patrimoniale de ces habitats et/ou d'un intérêt fonctionnel pour cette sous-trame.

- **Réservoirs « complémentaires » :**

En complément des différents zonages précédents, il a été identifié en tant que réservoirs de biodiversité de la sous-trame des milieux ouverts prairiaux des secteurs denses en prairies et présentant une diversité d'habitats, entre milieux prairiaux, culture, vergers, réseaux de haies, bosquets et lisières forestières. Ces espaces présentent un intérêt en tant que réservoir en raison de la qualité de leur structure paysagère (diversité de l'occupation du sol, présence de nombreuses haies et lisières arborées) et de la fonctionnalité écologique qui en découle (nombre et diversité des connexions et interfaces entre différents milieux qui facilitent le déplacement des espèces).

L'identification de ces espaces d'intérêt structurel a été basée sur le croisement d'une carte de densité de prairies et d'une carte de densité de haies et de lisières forestières, comprenant les lisières de bosquets.

Ce croisement a ainsi permis de délimiter des secteurs de surface importante, minimum de 100 ha, présentant une forte densité de prairies et une forte densité de haies et lisières boisées, en retenant d'abord les mailles où la densité de prairies est très importante puis celles où la densité de prairies est moyenne avec une forte densité de haies-lisières. La « densité de prairies » est bien le premier facteur utilisé pour cette approche, le facteur de densité de lisières n'étant utilisé qu'en second filtre.

Cette approche est apparue nécessaire principalement en raison de l'existence de secteurs comme le Bassigny (52), où les données utilisées traduisent une très faible densité de lisières, notamment car les haies y sont très peu visibles sur les données cartographiques utilisées, mais où la forte densité de prairies présente à elle seule un grand intérêt écologique, soulignée par les acteurs locaux lors de la concertation.

L'identification de ces réservoirs s'est déroulée selon les étapes suivantes :

- **Étape n°1 : identification des secteurs de forte densité de prairies**

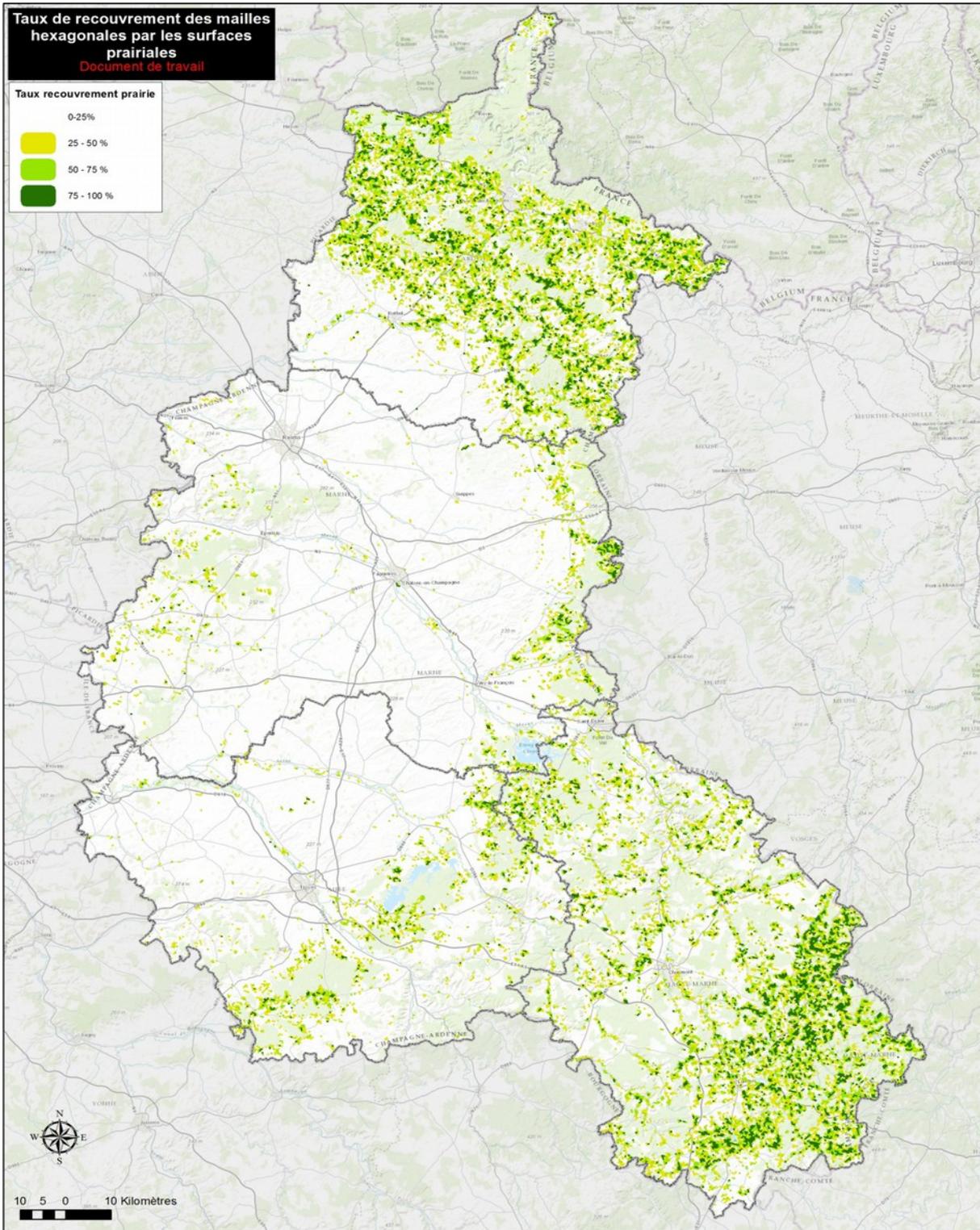
Un calcul de densité de prairies a été effectué, sur la base de la couche d'occupation du sol produite pour l'élaboration du SRCE, à l'intérieur de mailles fixes de forme hexagonale et de rayon de 500 m. Chacune des mailles présente une surface de l'ordre de 16 ha, qui correspond approximativement à la surface moyenne du parcellaire agricole dans les secteurs denses en prairies.

Dans chaque maille avec présence de prairies (52 400 à l'échelle régionale), le pourcentage de surface de prairies par rapport à l'ensemble de la surface de la maille a été calculé. C'est donc bien un ratio de la densité de prairies sur l'ensemble de l'occupation du sol qui a été mesuré.

Les résultats obtenus sont repris dans le tableau ci-dessous et représentés sur la carte en page suivante :

| Ratio de surface en prairies | Nombre de mailles concernées (pourcentage relatif) |
|------------------------------|--|
| x < 25 % | 26 825 (51%) |
| 25 % < x < 50 % | 12 481 (24%) |
| 50 % < x < 75 % | 8 078 (15%) |
| x > 75 % | 5 016 (10%) |

Il a été choisi lors de la concertation que les mailles présentant un ratio supérieur à 75 % de surface prairiale seront ensuite utilisées pour définir les de réservoirs de biodiversité de cette sous-trame.



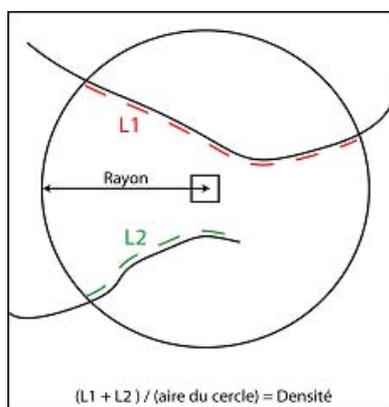
Réalisation : EcoVia - janvier 2014
source : BD TOPO IGN, RPG
fond de carte : Esri Online Topo et world shaded relief

• Étape n°2 : identification des secteurs de forte densité de haies et lisières boisées

Les haies et les lisières sont des supports particulièrement importants pour les déplacements d'une majorité d'espèces inféodées aux milieux prairiaux. Leur nombre, leur diversité et les connectivités entre elles permettent d'offrir une structure verticale du paysage favorable aux déplacements.

Dans le cadre de l'identification de réservoirs de biodiversité intéressants d'un point de vue structurel, il paraissait nécessaire d'identifier ces secteurs de forte densité de haies et lisières forestières. Cette densité a été calculée à partir de la BD TOPO IGN en regroupant les éléments haies (pour lesquelles les secteurs en zone urbaine ont été retirés) et les lisières des massifs forestiers.

La mesure de densité linéaire a ensuite été réalisée à partir de l'outil « calcul de densité linéaire » de l'extension *spatial analyst* de ESRI. Le rayon de recherche qui a été utilisé est de 2500 m (cf graph ci-dessous). Les résultats obtenus sont des valeurs relatives prenant en compte à la fois la valeur ponctuelle du calcul et les valeurs des éléments voisins.

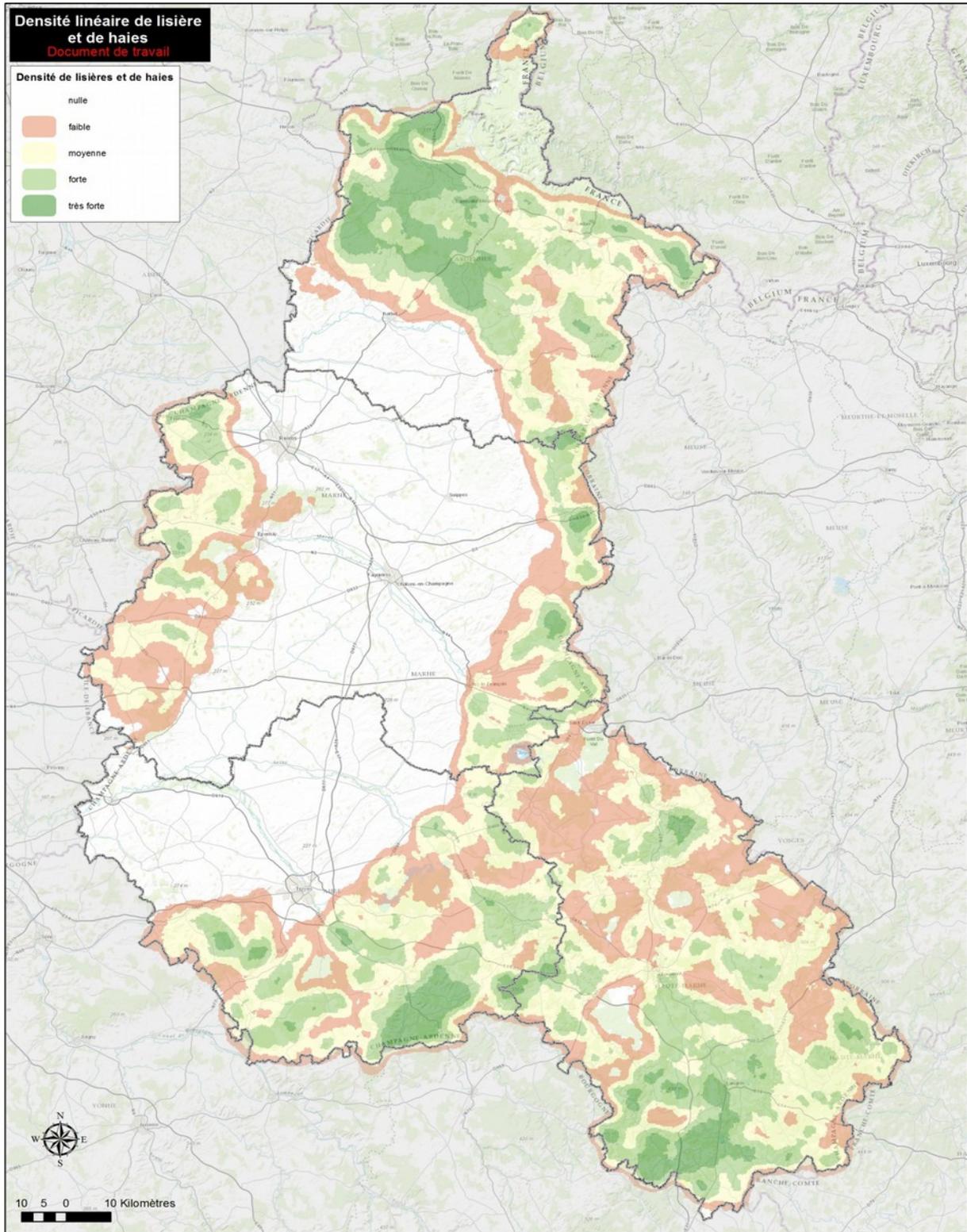


Les résultats sont étagés entre 0 et 1411 points, selon l'indice de Jenks (seuils naturels des valeurs)³. Les valeurs qualitatives de densité ont été attribuées de la façon suivante :

| Résultat calcul | Valeur de densité |
|-----------------|-------------------|
| 0-187 | Nulle |
| 188-377 | Faible |
| 378-549 | Moyenne |
| 550-758 | Forte |
| 759-1411 | Très forte |

La carte de la page suivante illustre les résultats obtenus.

³. Méthode de discrétisation automatique de classes qui vise à réduire la variance intra-classes et maximiser la variance inter-classes, afin d'aboutir à une répartition optimale des valeurs.

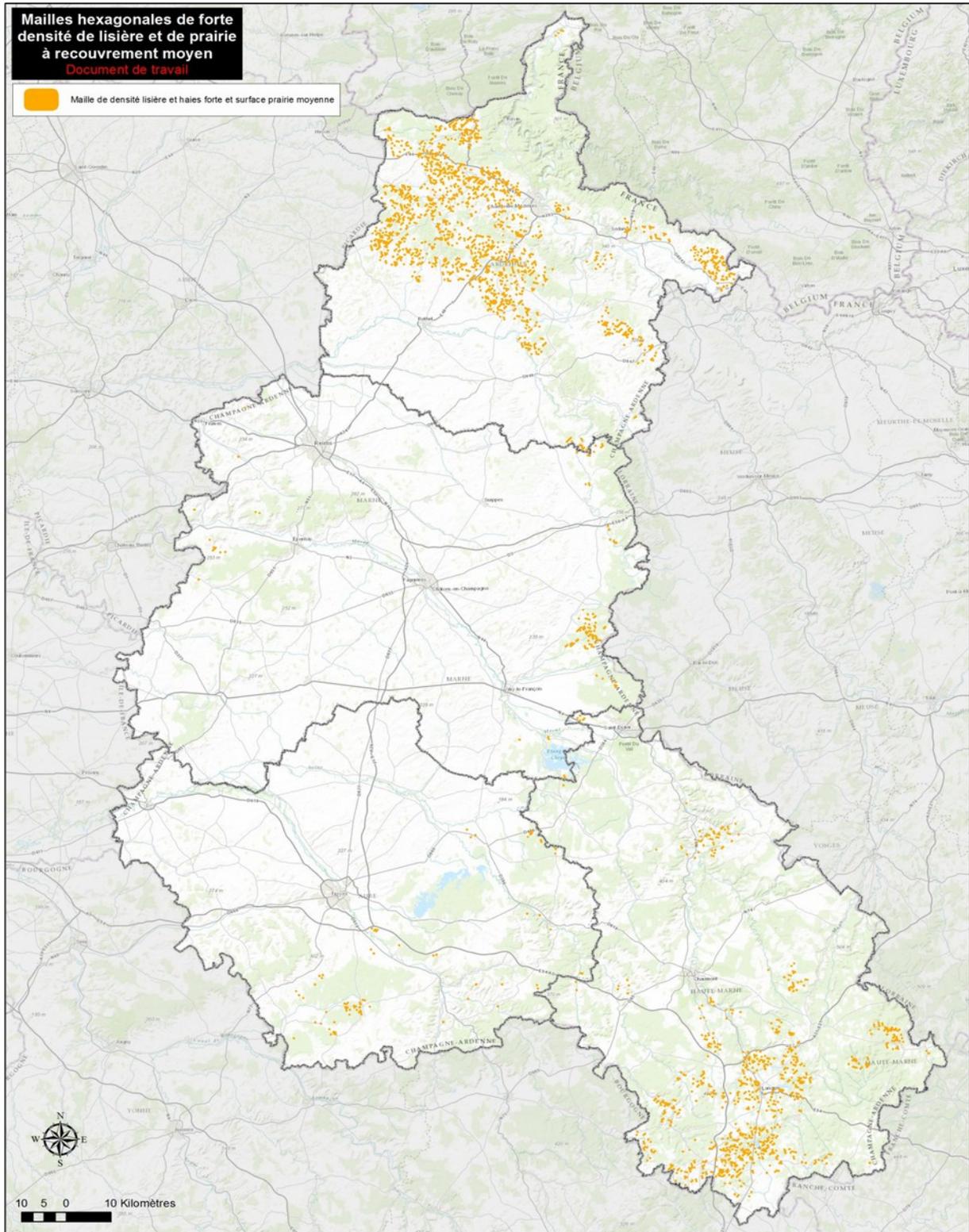


Réalisation : EcoVia - janvier 2014
source : BD TOPO IGN, RPG
fond de carte : Esri Online Topo et world shaded relief

- **Étape n°3 : identification des secteurs de densité de prairies moyennes et de forte densité de haies-lisières boisées**

A l'issue de ces deux précédentes étapes, les cartes obtenues ont été croisées afin de délimiter les secteurs présentant une densité de milieux prairiaux moyenne, trop faible pour être classés directement en réservoir de biodiversité, mais pour lesquels l'importante structure verticale (forte densité de haies-lisières) permet malgré tout d'offrir de bonnes conditions de déplacement.

Ces secteurs ont été identifiés en croisant les mailles présentant une densité de prairies comprise entre 50 et 75 % et les secteurs de densité très forte de haies-lisières (carte ci-après).

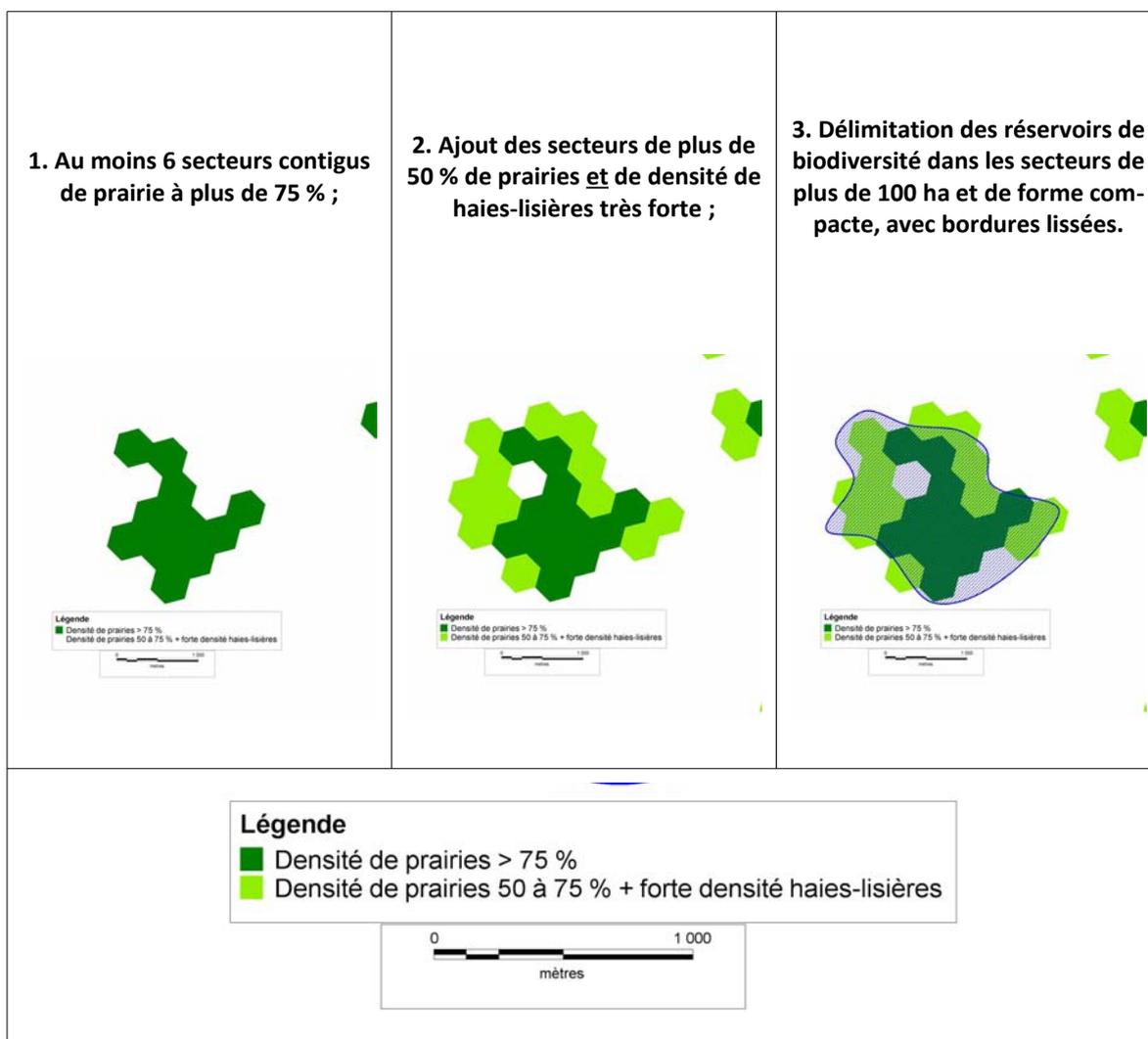


Réalisation : EcoVia - janvier 2014
source : BD TOPO IGN, RPG
fond de carte : Esri Online Topo et world shaded relief

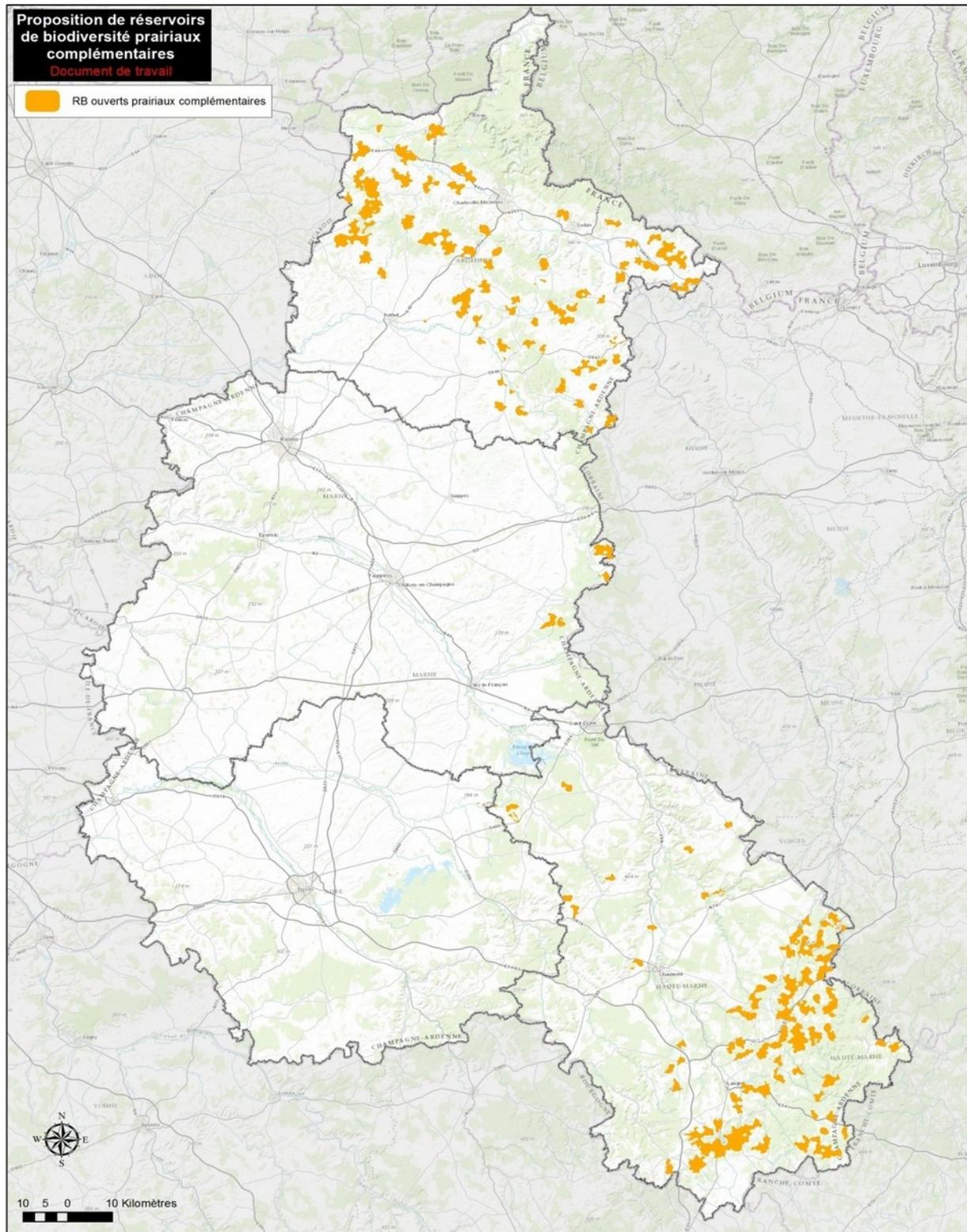
• Étape n°4 : délimitation des réservoirs de biodiversité pour la sous-trame des milieux ouverts prairiaux

Cette étape a nécessité plusieurs travaux successifs, illustrés par les schémas ci-dessous :

- x Sélection d'ensembles d'au moins 6 mailles contiguës de forte densité de prairies (plus de 75%), ce qui représente une surface minimale de l'ordre de 100 ha ;
- x Ajout des mailles ayant entre 50 et 75% de prairies avec une très forte densité de haies et de lisières, présentes en continuité de ces « cœurs » d'au moins 6 mailles
- x
- x Suppression des ensembles de forme longilignes pour prioriser les éléments de forme ronde ou ovoïde, pour disposer de réservoirs de forme compacte, sur le même principe que les réservoirs des milieux boisés ;
- x Délimitation des réservoirs avec des un lissage automatique des bordures (sur une bande de 100m), afin d'éviter de suivre le découpage géométrique des mailles hexagonales, découpage qui serait peu lisible et trop précis pour une cartographie au 1/100 000ème.



La carte de la page suivante présente les réservoirs de biodiversité « complémentaires » obtenus pour la sous-trame des milieux ouverts prairiaux.

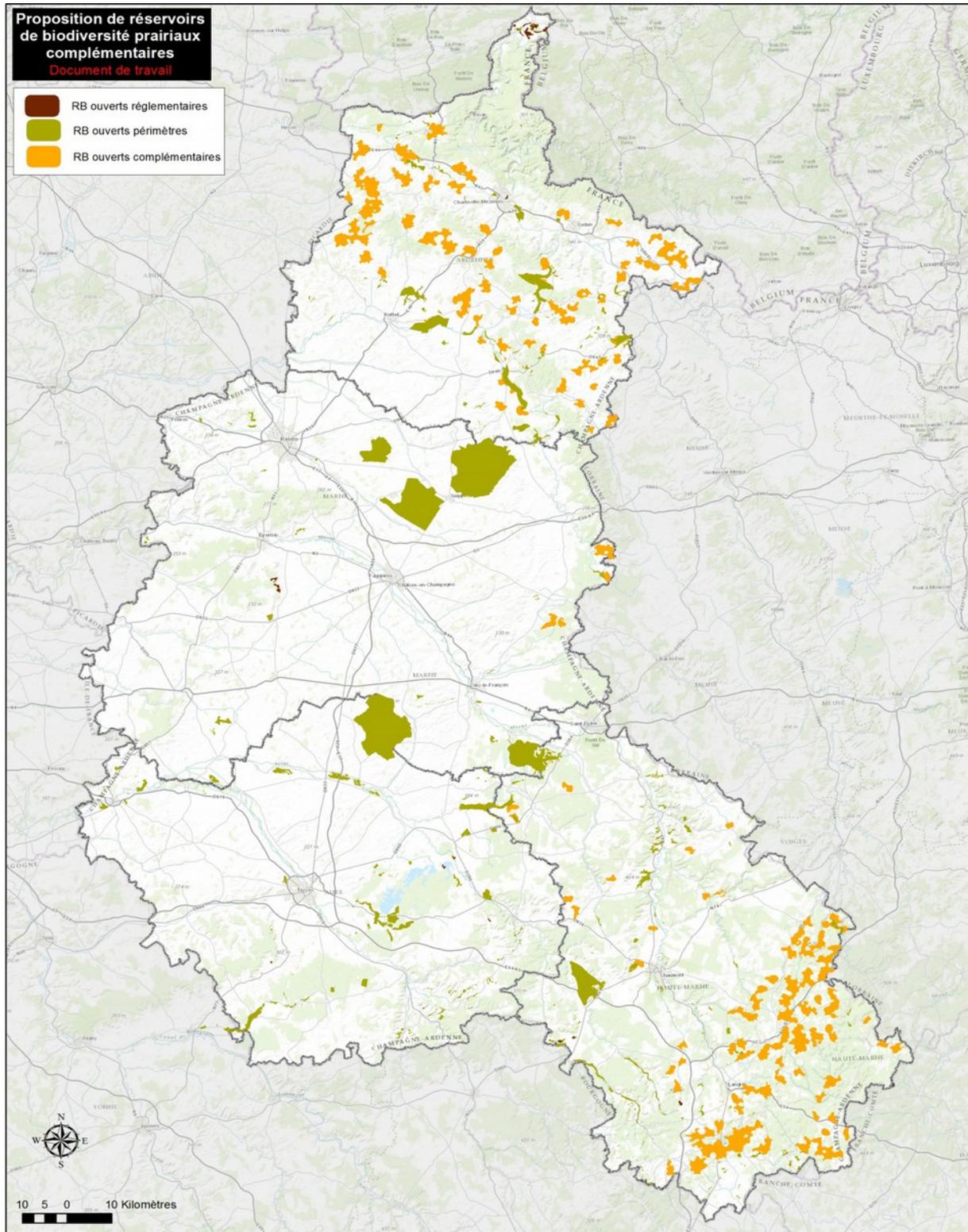


Trame
verte et bleue



Réalisation : EcoVia - janvier 2014
source : BD TOPO IGN, RPG
fond de carte : Esri Online Topo et world shaded relief

5.5.3 Carte des réservoirs de biodiversité pour la trame des milieux ouverts



5.6 Une représentation lissée des réservoirs de biodiversité

- **Une diversité de catégories de réservoirs induisant différents niveaux de précision de délimitation :**

Comme présenté ci-avant, les réservoirs de biodiversité sélectionnés en Champagne-Ardenne présentent plusieurs origines, notamment le fait d'être ou non issus de zonages environnementaux identifiés par d'autres politiques de protection ou d'inventaire.

Ainsi, la première version de l'atlas proposée aux partenaires régionaux, présentait simultanément des réservoirs délimités de façon très précise, à la parcelle, car issus d'autres zonages réglementaires ou d'inventaires, et des réservoirs de biodiversité prairiaux délimités de façon lissée et « arrondie ».

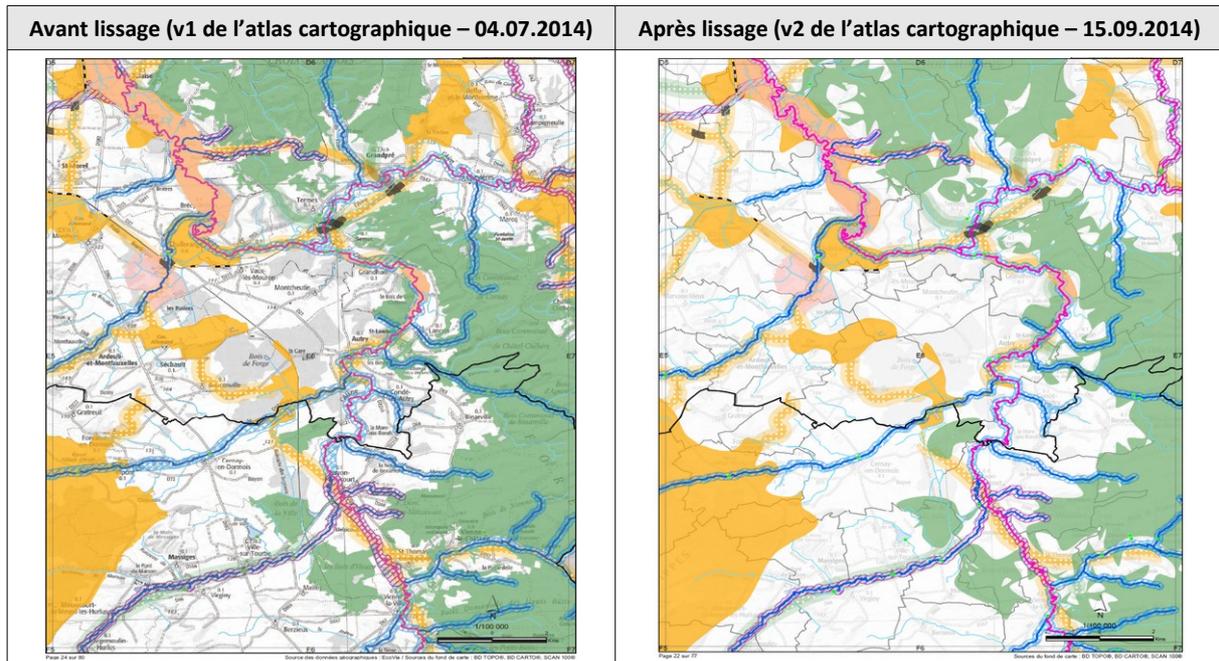
- **Un choix de délimiter tous les réservoirs de façon « lissée » :**

Cette délimitation très précise de certains réservoirs ne paraissait pas pertinente au regard de l'échelle de précision du SRCE (1/100 000ème) qui implique une nécessité pour les acteurs locaux de préciser les limites des composantes de la trame verte et bleue à l'échelle locale.

Il a ainsi été opéré un « lissage » des bordures des réservoirs, par une opération automatisée via un logiciel de cartographie. Afin de ne pas induire de trop grandes évolutions de périmètres sur les sites de petite surface, il a été choisi les seuils de lissage suivant :

- x site de moins de 25 ha : aucun lissage ;
- x surface de 25 à 100 ha : rayon de lissage de 100 m ;
- x surface supérieur à 100 ha : rayon de lissage de 200 m.

Les deux cartes ci-dessous illustrent l'évolution de ces bordures, avant et après lissage :



N.B. : Deux exceptions ont cependant été faites à ce lissage, la deuxième suite à l'enquête publique :

- un découpage a été réalisé pour exclure l'aire de délimitation de la zone de production de l'AOC Champagne des réservoirs de biodiversité, qui pouvaient l'intersecter suite au lissage. Ce découpage permet en effet de clarifier le fait que les secteurs de vignoble ne doivent pas être considérés comme inclus dans les réservoirs, sans entraîner une délimitation trop précise et peu pertinente des réservoirs par rapport à l'échelle du 1/100000e. A noter à ce propos que le SRCE, définie à l'échelle du 1/100000e, n'a pas vocation à avoir d'effet sur la procédure de révision de la délimitation de l'aire parcellaire de production de l'AOC Champagne ;
- les réservoirs correspondants aux trois grands camps militaires (Mailly, Mourmelon et Suippes) n'ont pas été lissés, les limites de ces camps étant assez nettes même à l'échelle du 1/100000e.

6. Identification des corridors écologiques

6.1 Cadre méthodologique pour l'identification des corridors écologiques :

- **Différentes méthodes envisageables :**

D'après les Orientations nationales, la méthodologie retenue pour l'identification des corridors écologiques peut croiser une ou plusieurs des trois approches suivantes : interprétation visuelle, dilatation-érosion ou perméabilité des milieux. Les choix méthodologiques retenus pour chaque trame seront présentés dans ce document.

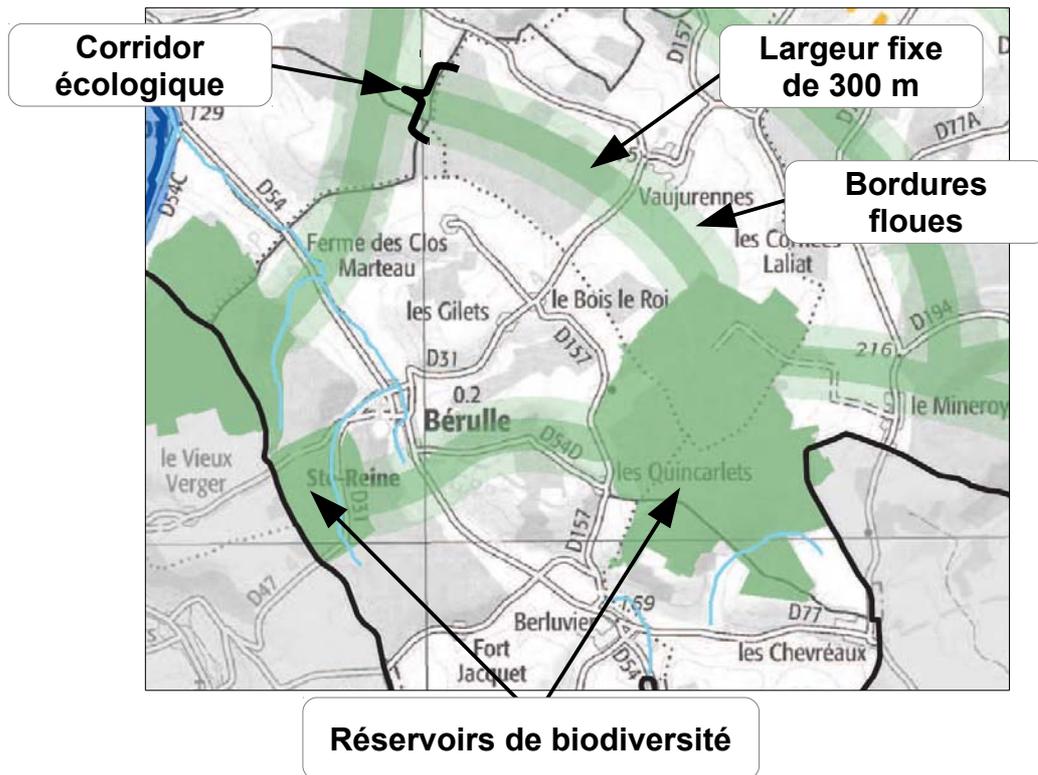
- **Modalités concernant la représentation cartographique des corridors écologiques :**

Concernant la représentation cartographique (symbologie) de ces corridors, un groupe de travail s'est attaché, au niveau national, à cadrer certaines modalités cartographiques, afin de permettre une uniformisation minimale de la cartographie des différents SRCE régionaux.

En se basant sur ces travaux, il a été retenu en Champagne-Ardenne les règles de représentation suivante :

- x exclure les représentations sous formes de flèches ;
- x ne pas faire de distinction entre corridors (par exemple pas de différence entre « corridors » et « corridors inter-régionaux ») ;
- x une délimitation non précise, en raison de l'échelle de travail : l'objet « corridor » se présentant sous la forme d'un tracé linéaire de largeur fixe, définie de façon arbitraire à un trait de 3 mm de large pour une carte au 1/100 000ème, et présentant des bordures plus floues, ayant pour finalité de ne pas permettre une délimitation précise de l'emprise du corridor.

N.B. : Cette symbologie a pour objectif principal d'illustrer un « axe de déplacement », une « fonction corridor » d'une portion de l'espace, à une échelle large (1/100 000ème), sans proposer une délimitation précise de l'emprise réelle et effective du corridor, en laissant ainsi une marge adaptation et de précision locales de l'emprise du corridor. L'échelle de cartographie fixée au 1/100 000ème ainsi que ce mode de représentation symbolique interdit donc tout zoom des corridors du SRCE à une échelle plus précise.



6.2 Test puis abandon de la méthode de modélisation par « coût-déplacement »

- **Principes de la méthode de modélisation par « coût-déplacement » :**

La méthode dite de « coût-déplacement » est une modélisation informatique par un logiciel de SIG⁴, du déplacement d'une espèce au sein d'un paysage, en fonction de sa capacité intrinsèque de déplacement (distance de dispersion) et des différents types d'occupation du sol, chaque type de milieu se voyant assigné un coefficient illustrant la perméabilité de ce type d'occupation du sol pour les déplacements de l'espèce considérée.

Ainsi, pour chaque trame étudiée, les 24 catégories de l'occupation du sol se sont vues attribuer un coefficient de perméabilité, défini pour plusieurs grands groupes d'espèces (gros mammifères, petits mammifères, amphibiens, reptiles, chauve-souris, oiseaux), avec 5 gradients possibles :

- x 1 = milieu cœur de vie ;
- x 2 = milieu utilisé de façon régulière pour les déplacements ;
- x 3 = milieu utilisé de façon occasionnelle pour les déplacements ;
- x 4 = milieu répulsif aux déplacements ;
- x 5 = milieu infranchissable.

Ensuite, le logiciel « modélise » le déplacement d'un individu représentatif de chaque groupe d'espèces, à l'intérieur du paysage, en fonction des coefficients de perméabilité affectés à chaque classe de l'occupation du sol, et en fonction d'une distance maximale de dispersion que l'on prédéfinie. Les cartes obtenues illustrent l'ensemble de l'espace utilisable par le groupe d'espèces considéré, en fonction du paysage parcouru et de la distance maximale précisée. Pour illustrer : plus le paysage se composera de milieux « cœurs de vie » plus le groupe d'espèces pourra se déplacer sur de longues distances.

⁴. Système d'information géographique

Il est ensuite possible de tracer « à la main » les corridors au sein de ces espaces « virtuellement » parcourus lors de la modélisation.

- **Tests et résultats pour le SRCE Champagne-Ardenne :**

Cette méthode a été testée pour les trames des milieux boisés et des milieux ouverts, lors des différents groupes de travail de définition des composantes du SRCE.

Les principales limites mises en évidence ont été :

- x Que l'occupation du sol utilisée n'est pas suffisamment précise et discriminante pour pouvoir définir un coefficient de perméabilité pour chaque classe. Il a par exemple été souligné qu'il est difficile d'affecter le même coefficient de perméabilité à l'ensemble des carrières, dans la mesure où il existe des conditions d'accueil bien différentes entre carrières d'exploitation de roches massives et gravières, mais aussi entre parties exploitées et parties non exploitées d'un même site ;
- x La diversité des besoins des espèces, même à l'intérieur d'un groupe d'espèces aux besoins proches, est telle qu'il est difficile de proposer des coefficients de perméabilité répondant à cette diversité ;

Au vue des deux limites précédentes, la définition de coefficients de perméabilité pertinents et acceptés par l'ensemble des partenaires est donc apparue comme très difficile.

- x En dehors des coefficients de perméabilité, cette modélisation prend mal en compte la présence d'éventuelles structures-relais entre réservoirs de biodiversité, qui permettent aux espèces de se déplacer. De plus, la modélisation se fait depuis les seuls réservoirs de biodiversité identifiés (points de départ des calculs de déplacement) et est donc tributaire de la définition préalable de ces réservoirs (nombre, homogénéité de leur répartition spatiale...). A titre d'exemple, le faible nombre de réservoirs de biodiversité identifiés dans l'Arc humide réduisait la définition des corridors potentiels aux seuls espaces en proximité immédiate des réservoirs et ne mettait en évidence aucune continuité de plus grande amplitude, alors qu'un enjeu fort de continuité écologique a été identifié pour l'ensemble de cette région naturelle ;
- x Enfin, comme le modèle est paramétré pour faire « s'arrêter » l'individu-virtuel au bout d'une certaine distance de dispersion, il s'applique davantage à la modélisation du déplacement d'un seul individu au cours de son cycle de vie individuel. Or, pour un SRCE, l'objectif est bien d'identifier des corridors d'importance régionale, correspondant davantage à des déplacements de populations qu'à des déplacements d'individus. Si cette modélisation est pertinente à une échelle locale (exemple du territoire d'un SCoT ou d'un PNR), elle est moins efficace à l'échelle régionale. Ainsi, il peut exister une continuité de milieux favorables qui dépasserait les capacités de déplacement d'un seul individu, et qui ne seraient pas identifiées par cette méthode.

- **Choix d'une méthode plus simple, par interprétation visuelle de l'occupation du sol :**

En raison des difficultés présentées ci-avant, il a été décidé de délimiter les corridors écologiques du SRCE en se basant sur une interprétation visuelle de la carte d'occupation, le principe étant de tracer un corridor écologique entre deux réservoirs de biodiversité voisins en passant par les parcelles les plus favorables aux déplacements des espèces de la trame considérée, et selon le chemin le plus court possible. Les modalités respectives utilisées pour chaque trame sont détaillées dans les paragraphes suivants.

6.3 Corridors de la trame des milieux aquatiques

Les composantes de la trame des milieux aquatiques pouvant être à la fois considérées comme des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques, aucun corridor n'a été identifié spécifiquement pour cette trame.

6.4 Corridors de la trame des milieux humides

Les corridors écologiques de la trame des milieux humides ont été tracés de deux façons :

- **Corridors systématiques le long des tronçons de cours d'eau identifiés dans la trame des milieux aquatiques :**

Des corridors de 300 m de large ont été tracés le long de chaque cours d'eau présent dans la trame des milieux aquatiques (150 m de part et d'autre du cours d'eau), afin d'illustrer l'intérêt des milieux périphériques au cours d'eau pour la fonctionnalité écologique de la trame bleue dans son ensemble. Ces milieux sont souvent présents dans le lit majeur des cours d'eau, et sont : des ripisylves, des prairies humides et autres zones humides, des bras morts, des mares, des forêts alluviales...

En raison du niveau de précision de l'occupation du sol utilisée, ces corridors n'illustrent pas forcément la présence effective de tous ces milieux, mais identifient plutôt l'enjeu de leur préservation lorsqu'ils sont présents, et soulignent la complémentarité écologique entre la trame des milieux aquatiques et celle des milieux humides.

- **Pour les secteurs en dehors de la trame des milieux aquatiques, définition des corridors par interprétation de l'occupation du sol :**

En dehors des cours d'eau de la trame des milieux aquatiques, certains corridors de la trame des milieux humides ont été tracés au cas par cas, en présence d'une occupation du sol favorable aux espèces de la trame des milieux humides, qui relie deux réservoirs de biodiversité. Ces corridors présentent eux-aussi une largeur de 300 m.

6.5 Corridors de la trame des milieux boisés

- **Des corridors tracés par interprétation visuelle de l'occupation du sol favorable :**

Les corridors de la trame des milieux boisés ont été tracés, sur la base de l'occupation du sol favorable aux déplacements des espèces forestières, en essayant de connecter le plus systématiquement possible deux réservoirs de biodiversité voisins.

Lors des groupes de travail techniques, les catégories de la couche d'occupation du sol qui ont été jugées favorables aux déplacements des espèces de la trame des milieux boisés sont les suivantes :

| Occupation du sol | Secteurs favorables aux déplacements des espèces de la trame des milieux boisés |
|-------------------------------|---|
| tissu urbain continu | non |
| tissu urbain discontinu | non |
| zone d'activité | non |
| réseau routier et ferroviaire | non |
| aérodrome et aéroport | non |
| espace vert urbain | non |
| alignement d'arbre | non |
| carrière | non |
| grande culture | non |

| Occupation du sol | Secteurs favorables aux déplacements des espèces de la trame des milieux boisés |
|---------------------------------------|---|
| fourrage | non |
| bord de parcelle agricole | oui |
| prairie | oui |
| prairie temporaire | non |
| vigne | non |
| verger | oui |
| massif forestier | oui |
| forêt ouverte | oui |
| bois | oui |
| haie | oui |
| lande ligneuse | oui |
| lande et milieu naturel ouvert | oui |
| zone arborée | oui |
| milieu à dominante humide | non |
| surface en eau | non |

- **Cas particulier des vallées alluviales en crayeuse :**

En raison de sa plus faible densité en éléments du paysage favorables aux continuités écologiques boisées, la champagne crayeuse a nécessité une appréciation différenciée de l'occupation du sol.

Il a ainsi été tracé des corridors écologiques pour la trame des milieux boisés dans la majorité des petites vallées alluviales présentes dans cette région naturelle, même si l'occupation du sol favorable y est peu dense et que ces corridors ne connectent que très rarement deux réservoirs de biodiversité. Ces secteurs paraissent malgré tout importants pour le réseau écologique régional en tant que principales zones susceptibles d'être utilisées par des espèces forestières pour leurs déplacements dans cette région paysagère.

6.6 Corridors de la trame des milieux ouverts

- **Pas de différenciation des corridors par sous-trames :**

Contrairement aux réservoirs de biodiversité définis en différenciant la sous-trame des milieux ouverts secs de celle des milieux ouverts prairiaux, les corridors écologiques ont été définis pour l'ensemble de la trame des milieux ouverts.

- **Des corridors tracés par interprétation visuelle de l'occupation du sol favorable :**

Les corridors de la trame des milieux ouverts ont été tracés sur la base de l'occupation du sol favorable aux déplacements des espèces de milieux ouverts, en essayant de connecter le plus systématiquement possible deux réservoirs de biodiversité voisins.

Les catégories de la couche d'occupation du sol qui ont été jugées favorables aux déplacements des espèces de la trame des milieux ouverts sont les suivantes :

| Occupation du sol | Secteurs favorables aux déplacements des espèces de la trame des milieux ouverts |
|---------------------------------------|--|
| tissu urbain continu | non |
| tissu urbain discontinu | non |
| zone d'activité | non |
| réseau routier et ferroviaire | non |
| aérodrome et aéroport | non |
| espace vert urbain | non |
| alignement d'arbre | non |
| carrière | non |
| grande culture | non |
| fourrage | non |
| bord de parcelle agricole | oui |
| prairie | oui |
| prairie temporaire | non |
| vigne | non |
| verger | oui |
| massif forestier | non |
| forêt ouverte | non |
| bois | non |
| haie | oui |
| lande ligneuse | oui |
| lande et milieu naturel ouvert | oui |
| zone arborée | non |
| milieu à dominante humide | non |
| surface en eau | non |

6.7 Corridors « multi-trames » pour les trames des milieux boisés et des milieux ouverts

Dans un premier temps, les corridors ont été tracés séparément trame par trame. Les espaces favorables pour la définition des corridors de la trame des milieux boisés et ceux de la trame des milieux ouverts étant assez proches, certains espaces se retrouvaient concernés simultanément par des corridors de ces deux trames, avec parfois des superpositions peu lisibles.

Afin de faciliter la lecture des cartes dans ces secteurs, il a été tracé des corridors « multi-trames », qui concernent à la fois la trame des milieux boisés et à la fois la trame des milieux ouverts.

7. Identification des obstacles potentiels à la continuité écologique

• Identification d'obstacles *potentiels* à la continuité écologique :

En raison d'un manque de données homogènes et du manque de temps disponible pour mener à bien une étude précise de la fragmentation du réseau écologique à l'échelle régionale, seuls des obstacles et sources de fragmentation « potentiels » ont été identifiés dans ce SRCE, par un simple croisement entre les composantes identifiées et les principales sources de fragmentation possibles

• Éléments retenus comme sources de fragmentation potentielles :

Les éléments retenus comme « *potentiellement fragmentants* » sont les infrastructures linéaires de transport majeures.

Les secteurs surfaciques susceptibles de fragmenter la continuité écologique que sont les zones artificialisées et urbanisées ont été pris en compte lors de la définition des composantes, mais pas en tant que sources de fragmentation potentielle. Ainsi, ces secteurs ne sont pas représentés dans les cartographies du SRCE.

Les principales infrastructures linéaires de transport identifiées comme potentiellement fragmentantes sont issues de la base de données BD TOPO de l'IGN, avec :

- Concernant les infrastructures routières, ont été retenu : dans la classe « ROUTE » de cette base de données, les tronçons d'infrastructures présentant des valeurs de 1 ou de 2 pour le critère « importance » de cette table (cf extrait des métadonnées de la BD TOPO de l'IGN ci-dessous). Cela représente l'ensemble des autoroutes, des routes régionales et des départementales à fort trafic. Leurs voiries sont généralement doubles et présentent des éléments pouvant bloquer les déplacements (grillage, fossés,...) ou présentant des risques pour la faune (glissière, terre plein central).

| • IMPORTANCE | |
|--------------|---|
| | <p>Définition : Cet attribut matérialise une hiérarchisation du réseau routier fondée, non pas sur un critère administratif, mais sur l'importance des tronçons de route pour le trafic routier. Ainsi, les valeurs "1", "2", "3", "4", "5" permettent un maillage de plus en plus dense du territoire. Le graphe des éléments appartenant à un degré (autre que le plus bas) et aux niveaux supérieurs est connexe.</p> <p>Type : Caractères</p> <p>Contrainte sur l'attribut : Valeur obligatoire</p> <p>Valeurs de l'attribut :</p> |
| 1 | Le réseau 1 assure les liaisons entre métropoles et compose l'essentiel du réseau européen. Il est composé en général d'autoroutes et quasi-autoroutes, parfois de nationales. |
| 2 | <p>Liaisons entre départements. Cette valeur représente une densification du maillage routier défini par les tronçons d'importance 1.</p> <p>Les liaisons d'importance 2 ont fonction :</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'assurer les liaisons à fort trafic à caractère prioritaire entre agglomérations importantes, - d'assurer les liaisons des agglomérations importantes au réseau d'importance 1, - d'offrir une alternative à une autoroute si celle-ci est payante, - de proposer des itinéraires de contournement des agglomérations, - d'assurer la continuité, en agglomération, des liaisons interurbaines à fort trafic quand il n'y a pas de contournement possible. |

- Concernant les infrastructures ferrées, ont été retenus : les voies LGV, les voies principales et les autres voies classées comme électrifiées, à partir des valeurs des critères « nature » et « électrifié » de la classe « TRONCON_VOIE_FERREE » de cette BD TOPO de l'IGN.

Pour la trame aquatique, ont été retenus comme sources de fragmentation les différents obstacles à l'écoulement identifiés dans le Référentiel des obstacles à l'écoulement (ROE) de l'ONEMA, version v6 de mai 2014.

- **Modalités de représentation cartographiques de ces sources de fragmentation potentielles :**

Comme précisé précédemment, ces fragmentations potentielles ont été identifiées par simple croisement entre les composantes du SRCE, réservoirs et corridors, et les éléments potentiellement fragmentant présentés précédemment.

Afin de conserver une approche différenciée de ces obstacles potentiels, la symbologie utilisée sur la cartographie différencie :

- la source de fragmentation potentielle, entre le réseau routier et les voies ferrées ;
- le type de composante potentiellement impacté (réservoir ou corridor).

8.Évaluation de la fonctionnalité des composantes de la TVB et définition de leur objectif

8.1 Généralités sur l'évaluation de la fonctionnalité des composantes et la définition de leur objectif

- **Chaque composante doit présenter un objectif de « préservation » ou de « remise en bon état », relatif à sa fonctionnalité écologique :**

Comme prévu par l'article R.371-27 du code de l'environnement, chaque composante du SRCE doit se voir assigné un objectif de « préservation » ou de « remise en bon état ».

La **définition de ces objectifs** est précisée à l'article R.371-20 du code de l'environnement :

« I. — La remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques consiste dans le rétablissement ou l'amélioration de leur fonctionnalité. [...] »

« II. — La préservation des milieux nécessaires aux continuités écologiques assure au moins le maintien de leur fonctionnalité. »

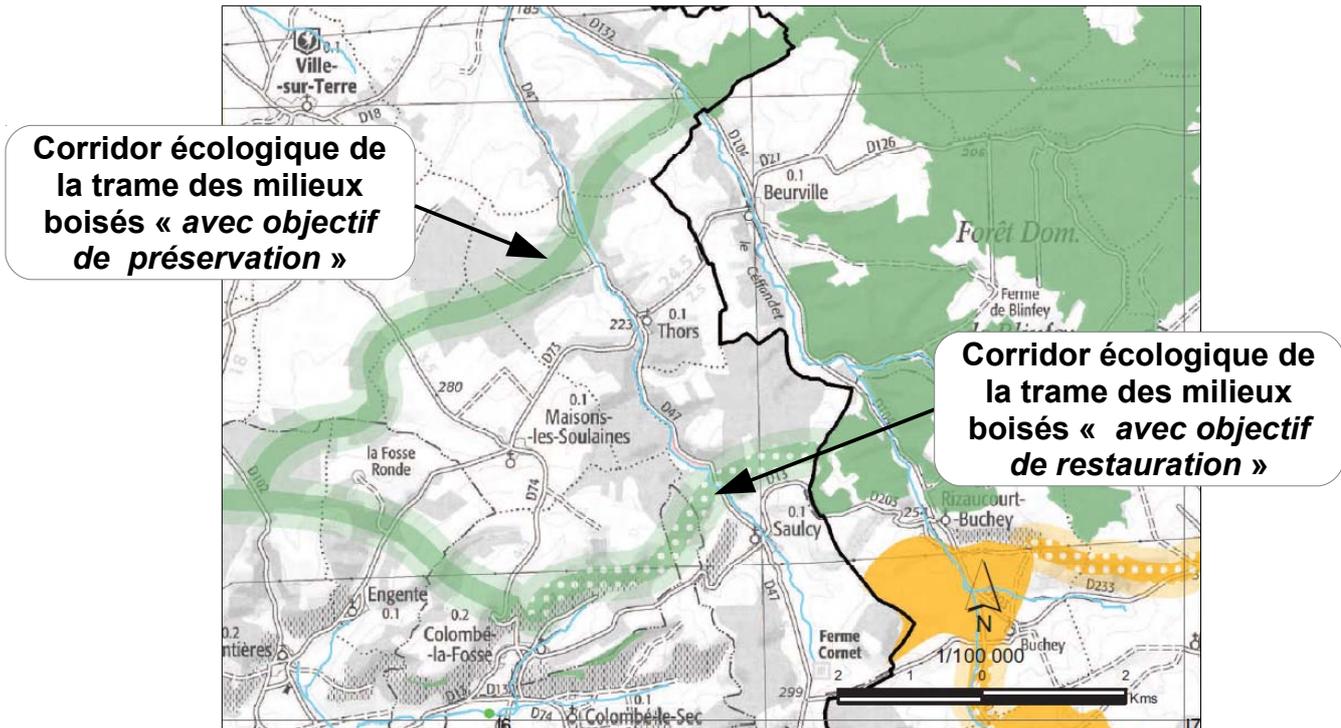
La **fonctionnalité des continuités écologiques** est définie à l'article R.371-21 du code de l'environnement, et « s'apprécie notamment au regard :

- x de la diversité et de la structure des milieux qui leur sont nécessaires et de leur niveau de fragmentation ;
- x des interactions entre milieux, entre espèces et entre espèces et milieux ;
- x de la densité nécessaire à l'échelle du territoire concerné. »

En région Champagne-Ardenne, chaque composante s'est ainsi vue attribuer un objectif « avec objectif de préservation » ou « avec objectif de restauration ».

- **Modalités de représentation cartographique :**

Dans l'atlas cartographique du SRCE, l'objectif de chaque corridor est représenté sur les cartes au format A4 et à l'échelle de 1/100 000ème, avec la même couleur pour les corridors d'une même trame mais avec un figuré différent en fonction de l'objectif : trait plein pour les corridors « avec objectif de préservation » et trait « pointillé » pour les corridors « avec objectif de restauration » (cf carte ci-dessous).



Représentation cartographique de l'objectif de chaque corridor : exemple pour la trame des milieux boisés.

8.2 Définition des objectifs pour les réservoirs de biodiversité

- **Modalités pour les trames des milieux humides, boisés et ouverts :**

Les différents réservoirs de biodiversité du SRCE ont été définis en raison de leur très forte valeur écologique, qui se traduit par leur identification par le biais d'outils de protection ou d'inventaire (réserve naturelle, arrêté préfectoral de protection de biotope, site Natura 2000, zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique, etc.), ou de leur diversité de structure paysagère (ex. des secteurs denses en prairies, en haies et en lisières forestières), leur place dans le réseau écologique et/ou leur capacité de maintenir des noyaux de population d'espèces sauvages (ex. grands massifs forestiers).

En raison de leur importance primordiale en tant que « nœuds » du réseau écologique, mais aussi par leur mode de construction qui identifie majoritairement des sites de bonne fonctionnalité écologique, tous les réservoirs de biodiversité du SRCE ont ainsi été considérés comme « avec objectif de préservation ».

- **Modalités spécifiques à la trame des milieux aquatiques :**

Concernant la trame des milieux aquatiques, les composantes étant considérées à la fois comme des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques, elles ont été majoritairement identifiées comme « avec objectif de préservation ».

Seules les tronçons de cours d'eau issus de la liste 2 des cours d'eau classés au titre de l'article L.214-17 du code de l'environnement sont considérés comme « avec objectif de restauration », par souci de cohérence avec cette politique de classement des cours d'eau pour la continuité écologique. Pour rappel, cette liste 2 reprend des « cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux dans lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs. Tout ouvrage doit y être géré,

entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant. ».

8.3 Définition des objectifs pour les corridors écologiques

- **Une évaluation de la fonctionnalité des corridors basée sur l'occupation du sol :**

L'évaluation de l'état de fonctionnalité écologique de chaque corridor et l'attribution d'un objectif de préservation ou de restauration ont été effectuées par une analyse, à l'aplomb de chaque corridor, du taux d'occupation du sol favorable aux déplacements d'une majorité d'espèces de la trame considérée.

- **Modalités pour les trames des milieux humides, boisés et ouverts :**

La même approche méthodologique a été suivie pour les trames des milieux humides, boisés et ouverts, dont les corridors ont été cartographiés par un trait d'une largeur fixe de 3 mm sur les cartes au 1/100 000ème. Seules les classes de l'occupation du sol favorables ont été différenciées pour chacune de ces trames (tableau ci-dessous).

Ainsi pour chaque trame, les corridors présentant dans leur emprise une occupation du sol favorable qui représente plus de 66% de la surface ont été considérés comme «avec objectif de préservation » ; à l'inverse, ceux présentant une occupation du sol favorable qui couvre moins de 66% de la surface ont été considérés comme « avec objectif de restauration».

| Classes de l'occupation du sol | Classes jugées favorables aux déplacements pour la <u>trame des milieux boisés</u> | Classes jugées favorables aux déplacements pour la <u>trame des milieux ouverts</u> | Classes jugées favorables aux déplacements pour la <u>trame des milieux humides</u> |
|--------------------------------|--|---|---|
| tissu urbain continu | | | |
| tissu urbain discontinu | | | |
| zone d'activité | | | |
| réseau routier et ferroviaire | | | |
| aérodrome et aéroport | | | |
| espace vert urbain | | | |
| alignement d'arbre | X | X | X |
| carrière | | | |
| grande culture | | | |
| fourrage | X | X | X |
| bord de parcelle agricole | X | X | X |
| prairie | X | X | X |
| prairie temporaire | X | X | X |
| vigne | | | |
| verger | X | X | X |

| Classes de l'occupation du sol | Classes jugées favorables aux déplacements pour la <u>trame des milieux boisés</u> | Classes jugées favorables aux déplacements pour la <u>trame des milieux ouverts</u> | Classes jugées favorables aux déplacements pour la <u>trame des milieux humides</u> |
|--------------------------------|--|---|---|
| massif forestier | X | | X |
| forêt ouverte | X | | X |
| bois | X | X | X |
| haie | X | X | X |
| lande ligneuse | X | X | X |
| lande et milieu naturel ouvert | X | X | X |
| zone arborée | X | | X |
| milieu à dominante humide | | | X |
| surface en eau | | | X |

Les résultats obtenus sont :

| Trame | Nombre de corridors | Nombre de corridors avec objectif de préservation | % | Nombre de corridors avec objectif de restauration | % |
|--------------|---------------------|---|-------------|---|-------------|
| Ouverte | 520 | 115 | 22 % | 405 | 78 % |
| Boisée | 503 | 255 | 51 % | 248 | 49 % |
| Multitrame | 75 | 28 | 37 % | 47 | 63 % |
| Humide | 304 | 135 | 44 % | 169 | 56 % |
| Total | 1402 | 533 | 36 % | 869 | 64 % |

8.4 Modalités de prise en compte des éléments potentiellement fragmentants :

En raison des manques de connaissance sur les caractéristiques précises des infrastructures potentiellement fragmentantes de la région ainsi que sur la fonctionnalité des passages à faune existants, les éléments linéaires fragmentant relatifs aux infrastructures n'ont pas été intégrés dans cette analyse de la fonctionnalité des corridors écologiques.

Outre ce manque de connaissances susceptibles d'étayer cette analyse, il est apparu peu pertinent de déclasser un corridor de plusieurs kilomètres, présentant une occupation du sol favorable, en raison de l'existence d'une seule rupture de continuité *potentielle*.

Ces secteurs de rupture potentielle de la continuité écologique pourront faire l'objet d'études plus précises, telles que proposées dans le plan d'action du SRCE (action n°3.3).

9. Cartographie d'éléments « non-réglementaires »

En raison du manque de données précises et homogènes, certains enjeux identifiés dans le diagnostic n'ont pu être traduits par l'identification de composantes « réglementaires » du SRCE, que sont, les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques, telles que définies à l'article R.371-19 du code de l'environnement. Ont ainsi fait l'objet d'une cartographie à caractère informatif et non-réglementaire, les secteurs à enjeux suivants :

- x les secteurs les plus favorables à la restauration de la continuité écologique en champagne crayeuse, cartographiés sous la forme de fuseaux de plusieurs kilomètres de largeur ;
- x les grands secteurs à enjeux pour la présence de milieux ouverts secs ;
- x les couloirs de migration de l'avifaune et les couloirs de déplacements des chiroptères, identifiés dans le cadre du Schéma régional éolien, et permettant d'intégrer *a minima* les enjeux de continuités écologiques aériennes ;
- x la zone RAMSAR qui représente un secteur à forte densité de zones humides et d'importance pour les continuités écologiques aériennes.

Les modalités de définition de ces différents éléments non-réglementaires sont détaillées ci-après.

N.B. : Dans l'atlas cartographique du SRCE, ces différents secteurs à enjeux, à caractère « non-réglementaire » ne sont pas cartographiés sur les planches A4 au 1/100 000ème mais figurent à titre indicatif, dans des cartes séparées, qui couvrent l'ensemble de la région sur un format A3, et à une échelle du 1/800 000ème.

9.1 Fuseaux de restauration de la continuité écologique en champagne crayeuse

• Principes et objectifs :

Les composantes préalablement identifiées concernent des continuités écologiques existantes actuellement sur le terrain, certaines pouvant être en plus ou moins bon état fonctionnel. Mais cette approche n'est pas toujours suffisante pour cartographier un réseau écologique fonctionnel, notamment dans les secteurs qui présentent un déficit d'éléments de trame verte et bleue tels que les espaces de grandes cultures situés en plaine de champagne crayeuse.

Dans ce secteur, et afin de définir un réseau écologique régional pertinent et complet, il a été choisi en concertation d'identifier les secteurs préférentiels pour mener des **actions volontaires** de restauration des continuités écologiques, aussi appelés « fuseaux transcrayeux ». Ce choix méthodologique est notamment inspiré des programmes de restauration locale de la TVB menés par l'association Symbiose et le Civam de l'Oasis.

Ces grands fuseaux pourront être utilisés pour orienter géographiquement des mesures de restauration de la continuité écologique, sur une base volontaire et contractuelle, principalement par le biais de mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC) du Plan de développement rural régional 2014-2020 (PDRR).

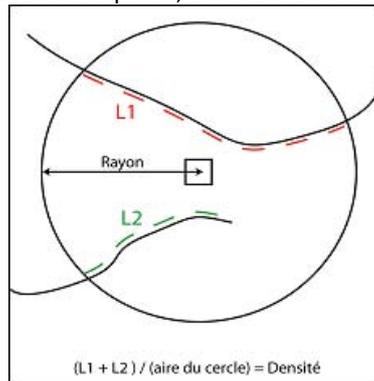
• Méthode de définition :

Ces fuseaux ont été délimités sur la base de calculs de densité des « espaces d'interface en milieux de grandes cultures » que sont les haies, bosquets et petits boisements, ainsi que les bords de parcelles et les chemins agricoles. Comme l'ont montré les expériences du programme Symbiose et du Civam de l'Oasis, ce sont bien au niveau des lisières, des bords de parcelles et des chemins que les marges de manœuvre en matière de restaura-

tion sont les plus fortes (plantations de haies, bandes enherbées, bandes-tampon-bouchons, gestion et entretien plus extensifs de la végétation...).

Ces espaces d'interface ont été identifiés à partir de la BD TOPO de l'IGN (chemin agricole et végétation arborée, avec les haies et les boisements de plus de 250m²), et de la couche d'occupation du sol pour les bords de parcelles (par découpage de la couche d'occupation du sol avec le parcellaire du référentiel parcellaire graphique (RPG), on fait ressortir les seuls bords de parcelles).

Le calcul de densité linéaire est ensuite réalisé à partir de l'outil calcul de densité linéaire de l'extension « *spatial analyst* » de ESRI. Le rayon de recherche qui a été utilisé est de 2500m. Cette valeur correspond à la fois à une capacité de déplacement de nombreuses espèces, sans être excessivement large.

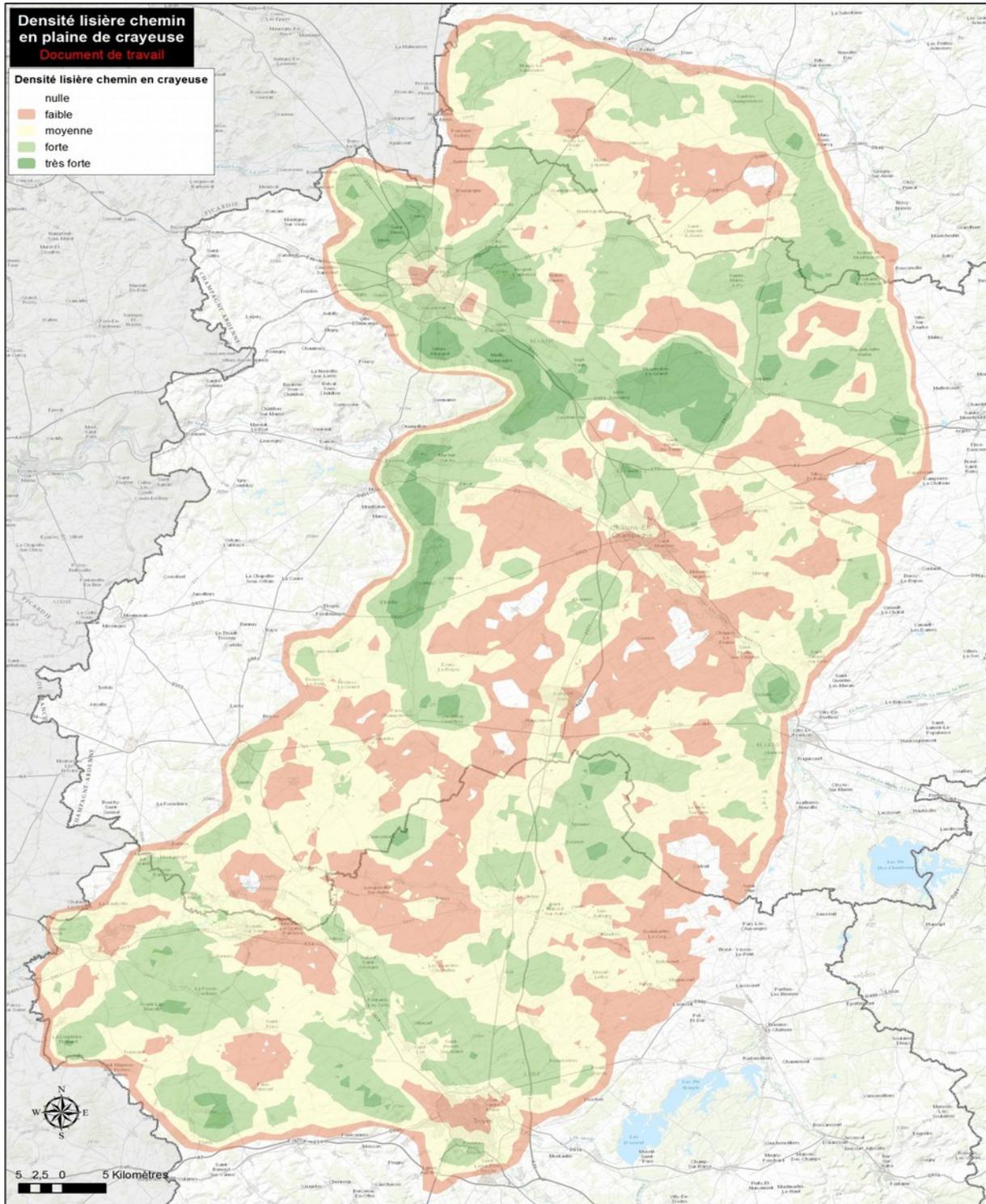


Les résultats obtenus sont des valeurs relatives prenant en compte à la fois le résultat ponctuel du calcul et les valeurs des éléments voisins. Les résultats sont étagés entre 0 et 10, à partir de l'indice de Jenks⁵. Les valeurs qualitatives de densité ont été attribuées de la façon suivante :

| Résultat calcul | Valeur de densité |
|-----------------|-------------------|
| 0-1 | Nulle |
| 1-2 | Faible |
| 2-3 | Moyenne |
| 3-5 | Forte |
| 5-10 | Très forte |

La carte de la page suivante illustre les résultats obtenus.

⁵. Méthode de discrétisation automatique de classes qui vise à réduire la variance intra-classes et maximiser la variance inter-classes, afin d'aboutir à une répartition optimale des valeurs.



Trame
Verte et bleue

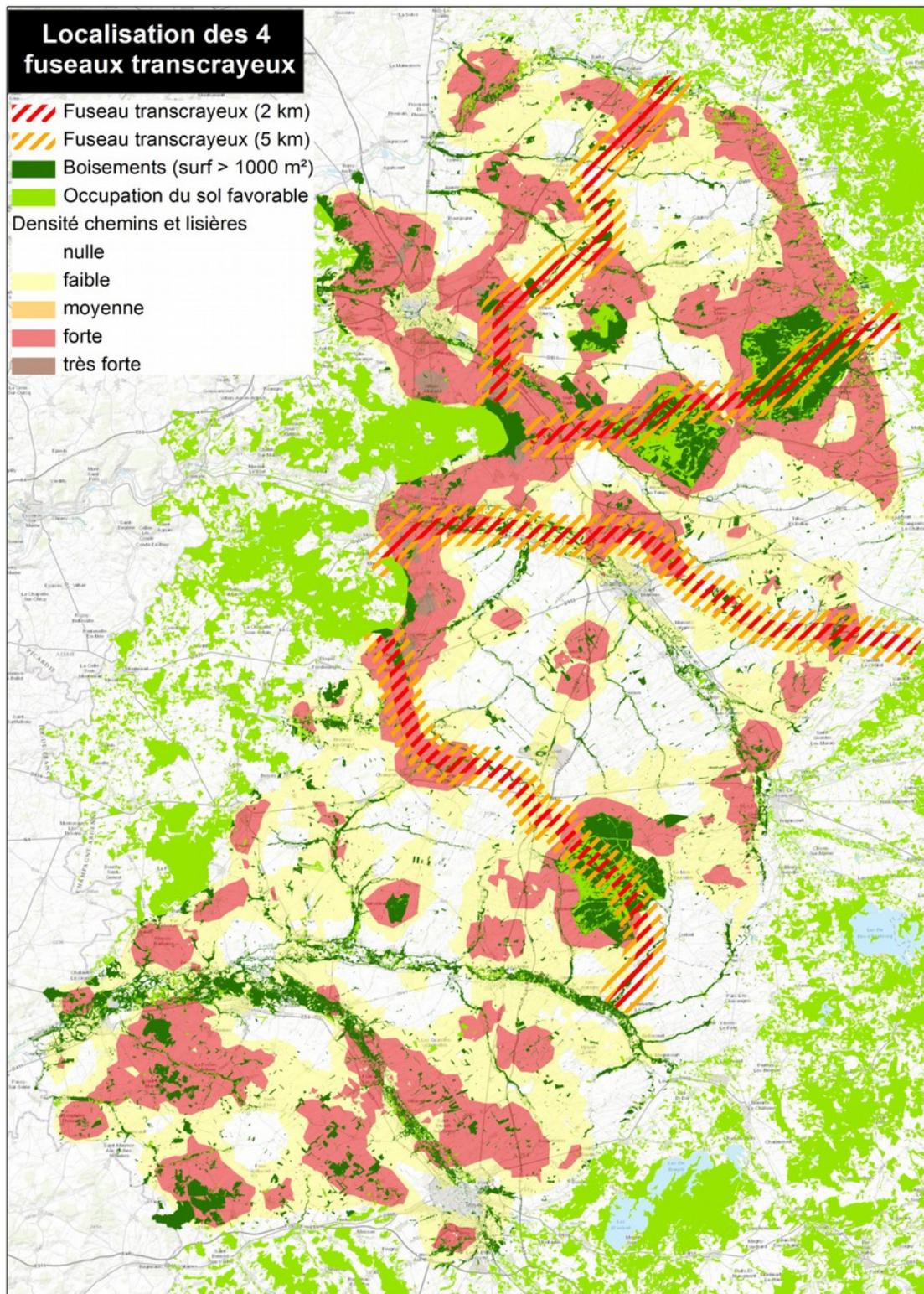


Réalisation : EcoVia - janvier 2014
source : BD TOPO IGN, RPG
fond de carte : Esri Online Topo et world shaded relief

Cette analyse laisse apparaître plusieurs secteurs favorables, notamment un axe Ouest-Est entre la montagne de Reims et les camps militaires de Mourmelon-le-Grand et de Suippes.

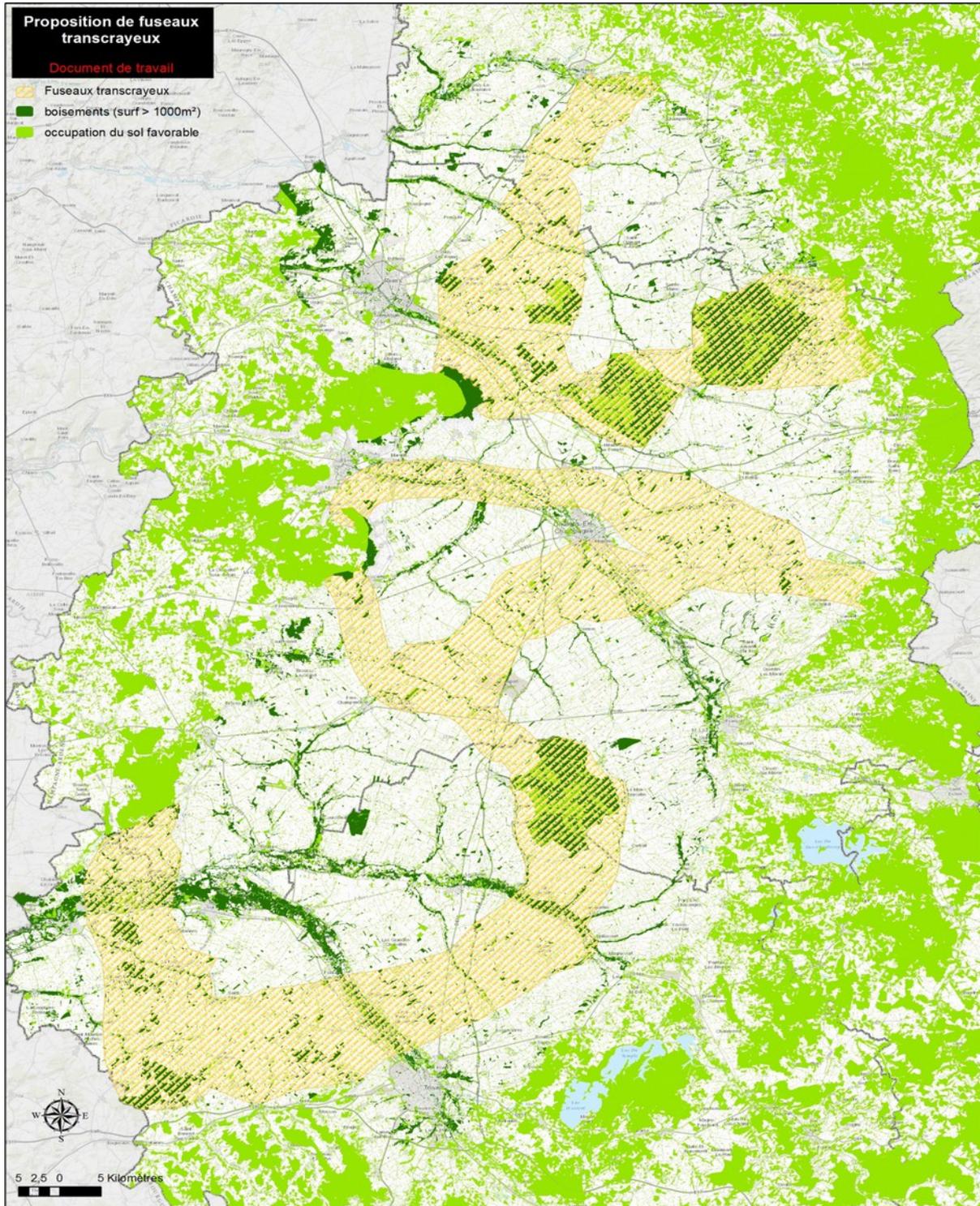
Pour compléter l'analyse et permettre de proposer une première cartographie de fuseaux de restauration, les secteurs de l'occupation du sol favorable à la trame des milieux boisés ainsi que les éléments boisés de plus de

1000 m² ont été superposés à cette carte de densité. Ce croisement a abouti à la délimitation d'une première version de fuseaux, au nombre de 4 et avec deux largeurs proposées (2 ou 5 km), comme illustré sur la carte ci-dessous.



Lors des groupes de travail, ces fuseaux ont fait l'objet de plusieurs modifications à dire d'experts, avec des élargissements de leur emprise dans certains secteurs et l'ajout de fuseaux dans la partie sud de la champagne

crayeuse. La carte ci-dessous présente les fuseaux finaux, intégrés dans l'atlas cartographique du SRCE, en tant qu'élément non-réglementaire, sur une carte régionale au format A3 et d'échelle 1/800 000ème.



Trame
Verte et bleue



Réalisation : EcoVia - avril 2014
fond de carte : Esri Online Topo et world shaded relief

9.2 Secteurs à enjeux pour les milieux ouverts secs

- **Principes et objectifs :**

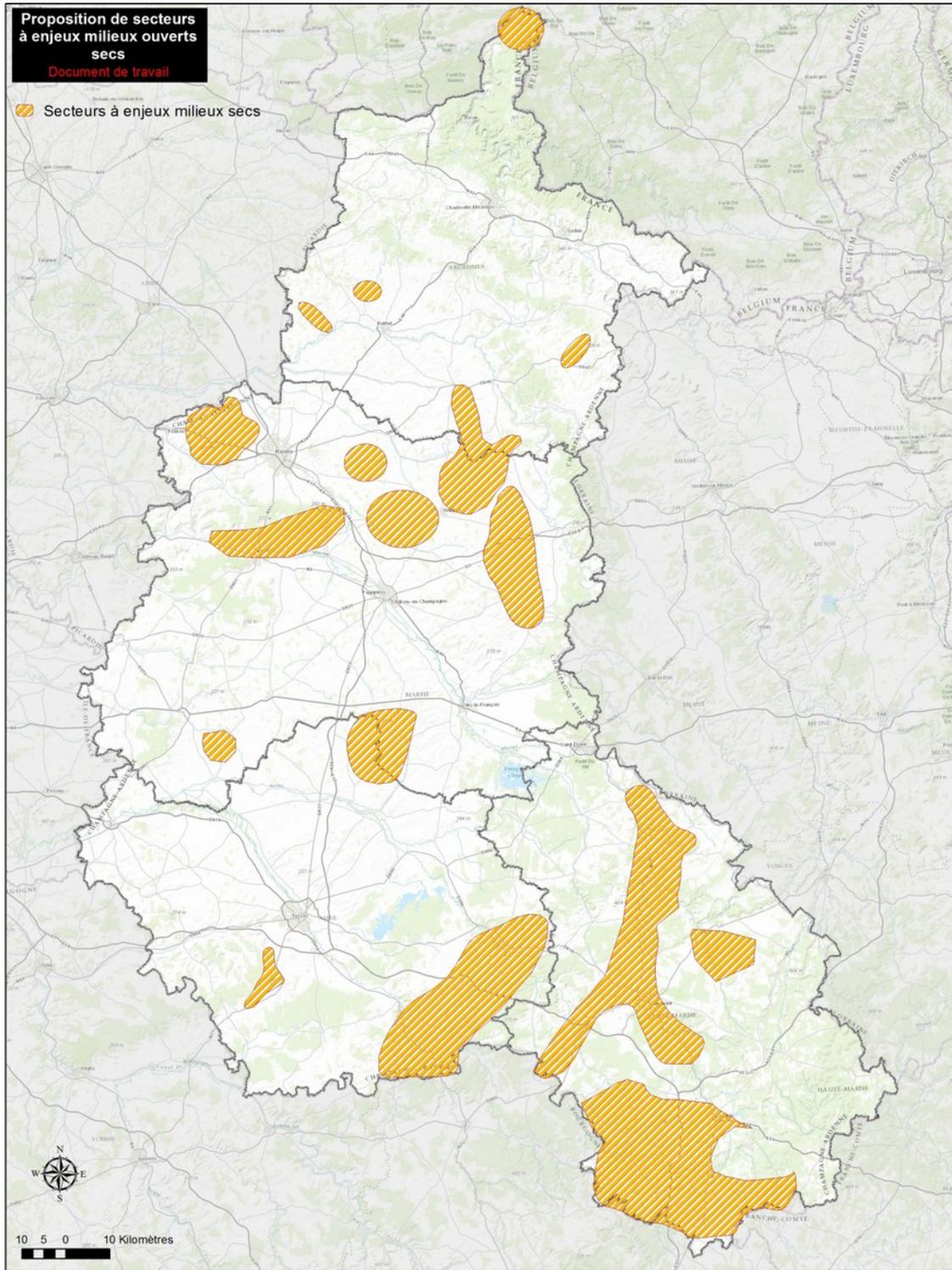
Pour compenser le déficit de données utilisables au 1/100 000ème sur l'ensemble de la région concernant les habitats ouverts secs (pelouses sèches, savarts...), et afin de disposer malgré tout d'une spatialisation de cet enjeu identifié lors du diagnostic régional, des « secteurs à enjeux pour les milieux ouverts secs » ont été définis, en complément des réservoirs de biodiversité spécifiques à cette sous-trame.

Ces secteurs ne délimitent pas précisément des milieux ouverts secs, n'ont pas le statut de réservoirs de biodiversité, mais permettent d'attirer l'attention sur l'existence d'un enjeu impossible à cartographier précisément à l'échelle du 1/100 000ème, mais à prendre en compte dans la déclinaison du SRCE (par exemple pour cibler des actions d'approfondissement de la connaissance (action n°3.5).

- **Méthode de définition :**

Ces grands secteurs délimitent les zones du territoire régional dans lesquels les conditions physiques (géologie, pente, climat, exposition...) sont favorables à la présence de ce type d'habitats. Cette approche physique a été croisée avec les milieux ouverts connus par la présence de ZNIEFF, de sites Natura 2000, de sites gérés par le conservatoire régional des espaces naturels ou de sites de présence d'Azurés identifiés dans le cadre du Plan nationale d'actions en faveur de ce groupe d'espèces.

14 grands « secteurs à enjeux pour les milieux ouverts secs » ont ainsi été définis, et intégrés dans l'atlas cartographique du SRCE, en tant qu'élément non-réglementaire, sur une carte régionale au format A3 et d'échelle 1/800 000ème. Ces secteurs sont repris dans la carte en page suivante.



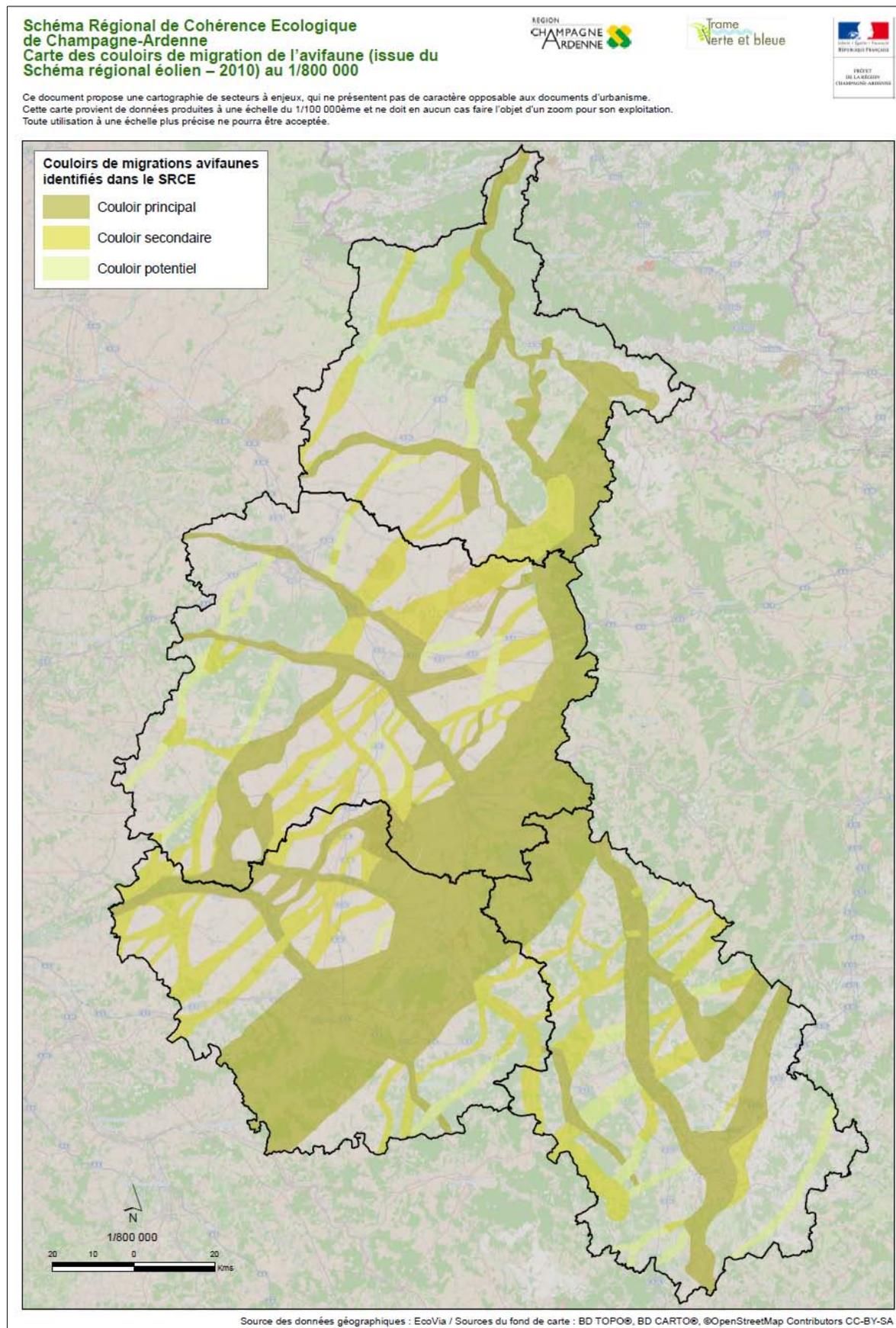
9.3 Couloirs de migration pour l'avifaune et couloirs de déplacement des chiroptères issus du Schéma régional éolien

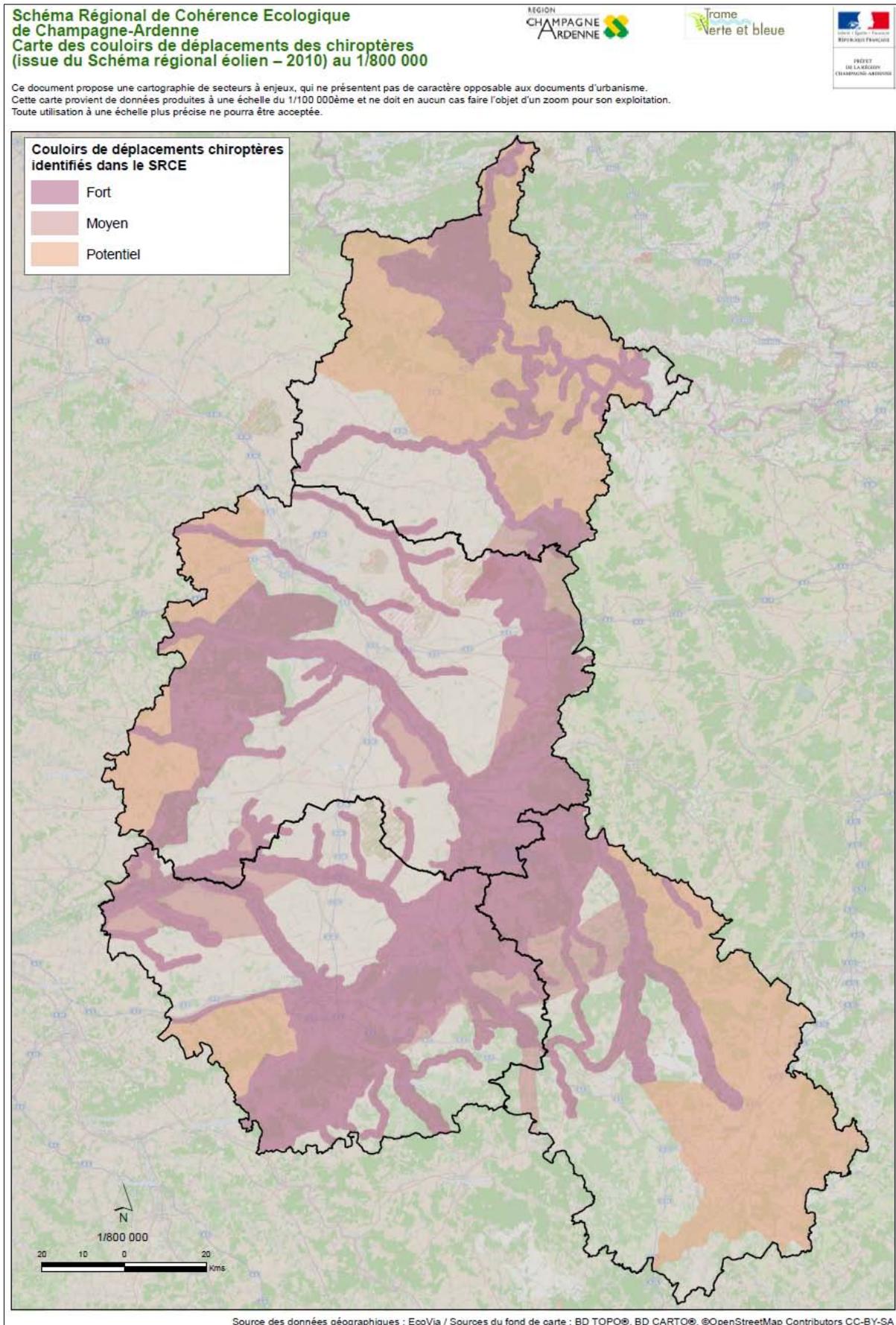
Le cadre réglementaire du SRCE ne prévoit pas l'élaboration d'une trame « aérienne » couvrant les besoins en continuités écologiques des espèces volantes. Malgré tout, cet enjeu ayant été identifié comme présent en Champagne-Ardenne, il est apparu nécessaire d'identifier les espaces importants pour cette trame, bien qu'il soit impossible de définir de véritables réservoirs et corridors dédiés à une trame aérienne.

Là-aussi, il a été décidé d'illustrer cet enjeu de continuité aérienne par une cartographie « non-réglementaire », en reprenant les travaux menés en 2010-2011 lors de l'élaboration du Schéma régional éolien, avec :

- x une cartographie des couloirs de migration utilisés par les espèces d'oiseaux migratrices ;
- x une cartographie des couloirs de déplacement utilisés par les chiroptères.

Dans l'atlas cartographique du SRCE, les deux cartes en pages suivantes ont donc été reprises en tant qu'élément non-réglementaire, sur une carte régionale au format A3 et d'échelle 1/800 000ème.



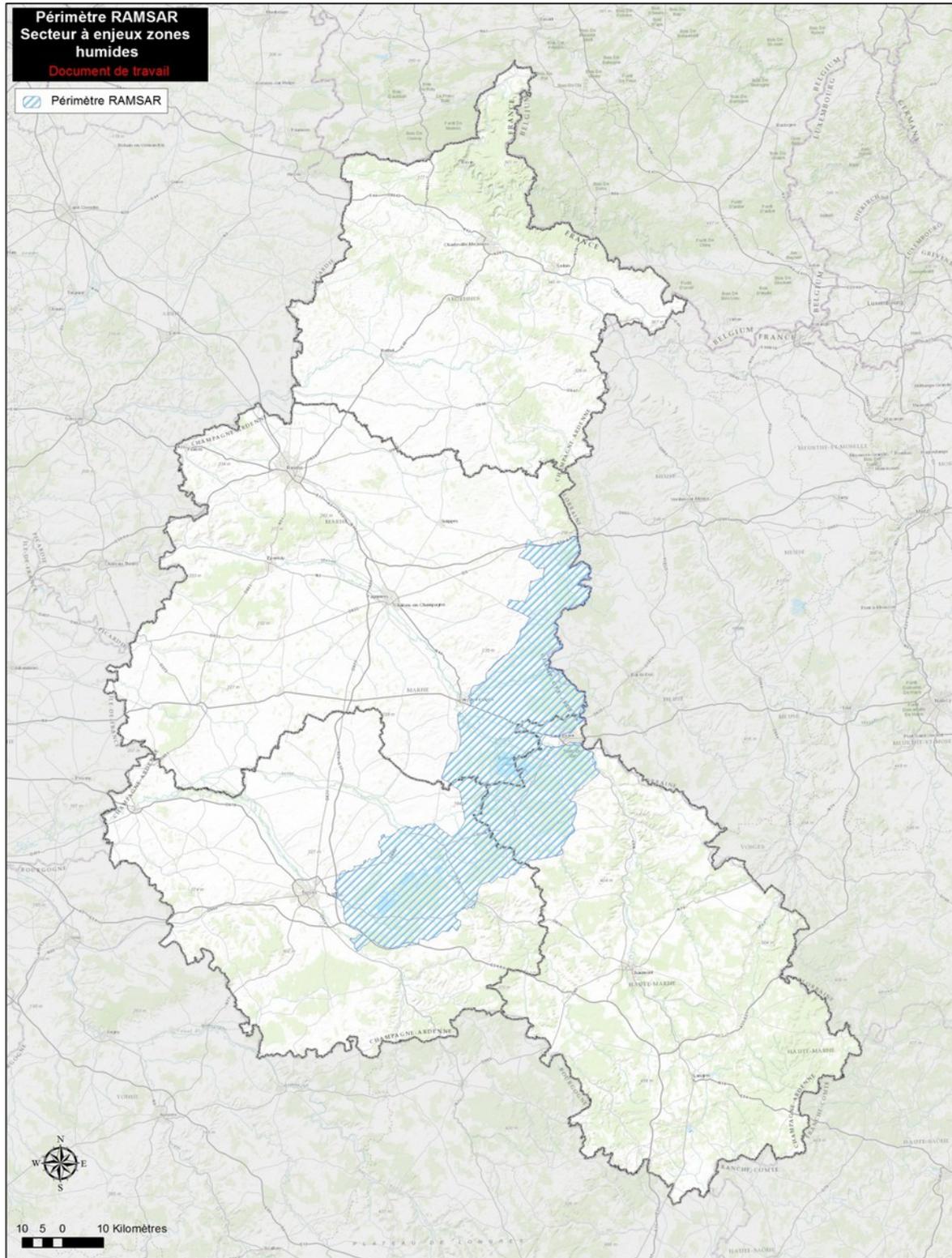


9.4 Zone RAMSAR : secteur à enjeu pour les milieux humides

Identifiée dans le diagnostic en tant que grande continuité écologique d'importance inter-régionale, nationale et internationale, la dépression de la Champagne humide, constitue un des secteurs privilégiés pour les échanges écologiques régionaux, où se mêlent étroitement trame verte (milieux forestiers, milieux prairiaux...) et trame bleue (étangs, lacs, cours d'eau, marais, vallées alluviales, gravières...).

Reconnus d'importance internationale pour les zones humides par la convention Ramsar, les étangs et grands lacs réservoirs de la Champagne humide correspondent au site Ramsar le plus étendu de France, avec près de 255 000 ha. Cette zone représente un des sites français d'importance internationale pour l'hivernage des oiseaux.

Afin de souligner l'importance de préserver la diversité des milieux et la fonctionnalité de la Champagne humide, le périmètre de la zone RAMSAR a été **intégré dans l'atlas cartographique du SRCE, en tant qu'élément non-réglementaire, sur une carte A3 d'échelle 1/800 000ème** (cf page suivante).



Réalisation : EcoVia - avril 2014
fond de carte : Esri Online Topo et world shaded relief



10.Caractéristiques chiffrées du réseau écologique régional

Le tableau ci-dessous présente des éléments chiffrés de description de la surface régionale couverte par les différentes catégories de réservoirs. Ces valeurs données à titre indicatif, ont été calculées avant le lissage des réservoirs, susceptible d'avoir légèrement modifié les valeurs totales.

| | Surface | unité | % de la surface régionale | % de la surface de la trame |
|--|------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------------|
| Superficie Région Champagne Ardenne | 25 711,55 | km² | | |

Trame verte :

| | | | | | |
|----------------------------------|---|----------------|-----------|---------------|----------------|
| Trame des milieux boisés | Réservoirs « réglementaires » | 1 135 | ha | 0,04% | 0,30% |
| | Réservoirs « périmètres » | 94 797 | ha | 3,69% | 24,70% |
| | Réservoirs « complémentaires » | 287 829 | ha | 11,19% | 75,00% |
| | Total réservoirs des milieux boisés | 383 762 | ha | 14,93% | 100,00% |
| Trame des milieux ouverts | Réservoirs « réglementaires » | 94 | ha | 0,00% | 0,06% |
| | Réservoirs « périmètres » | 72 383 | ha | 2,82% | 48,38% |
| | Réservoirs « complémentaires » | 77 133 | ha | 3,00% | 51,56% |
| | Total réservoirs des milieux ouverts | 149 610 | ha | 5,82% | 100,00% |

Soit

| | | | | | |
|--------------------------|-------------------------------------|-----------------|-----------------------|---------------|----------------|
| Total trame verte | Réservoirs « réglementaires » | 12,29 | km ² | 0,05% | 0,23 % |
| | Réservoirs « périmètres » | 1 671,80 | km ² | 6,50% | 31,34 % |
| | Réservoirs « complémentaires » | 3 649,63 | km ² | 14,19% | 68,43 % |
| | Total réservoirs trame verte | 5 333,72 | km² | 20,74% | 100,00% |

Trame des milieux humides :

| | | | | | |
|----------------------------------|---|---------------|-----------|--------------|-------------|
| Trame des milieux humides | Réservoirs « réglementaires » | 3 092 | ha | 0,12% | 3,38% |
| | Réservoirs « périmètres » | 69 725 | ha | 2,71% | 76,20% |
| | Réservoirs « complémentaires » | 18 689 | ha | 0,73% | 20,42% |
| | Total réservoirs des milieux humides | 91 506 | ha | 3,56% | 100% |

Soit

| | | | | | |
|--|--|-----------------|-----------------------|----------------|--|
| Total trame verte et bleue (éléments surfaciques) | Total réservoirs trame verte et bleue | 6 248,78 | km² | 24,30 % | |
|--|--|-----------------|-----------------------|----------------|--|

Trame aquatique :

| | Linéaire | unité | % du linéaire régional | % du linéaire de la trame | |
|---|--|--------------|------------------------|---------------------------|--------------|
| Réseau hydrographique total de Champagne-Ardenne | 18 638 | km | | | |
| Trame aquatique | Tronçons « avec objectif de préservation » | 1 947 | km | 10 % | 21 % |
| | Tronçons « avec objectif de restauration » | 7 478 | km | 41 % | 79 % |
| | Total trame aquatique | 9 425 | km | 51 % | 100 % |

11. Analyse de la cohérence inter-régionale

La mise en cohérence de la cartographie du SRCE CA avec les régions voisines et la Belgique couvre trois champs d'analyse complémentaires :

- l'identification de continuités écologiques interrégionales et transfrontalières ;
- la prise en compte des grandes continuités écologiques nationales définies dans les Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques ;
- l'analyse de la cohérence des cartographies des SRCE des régions voisines.

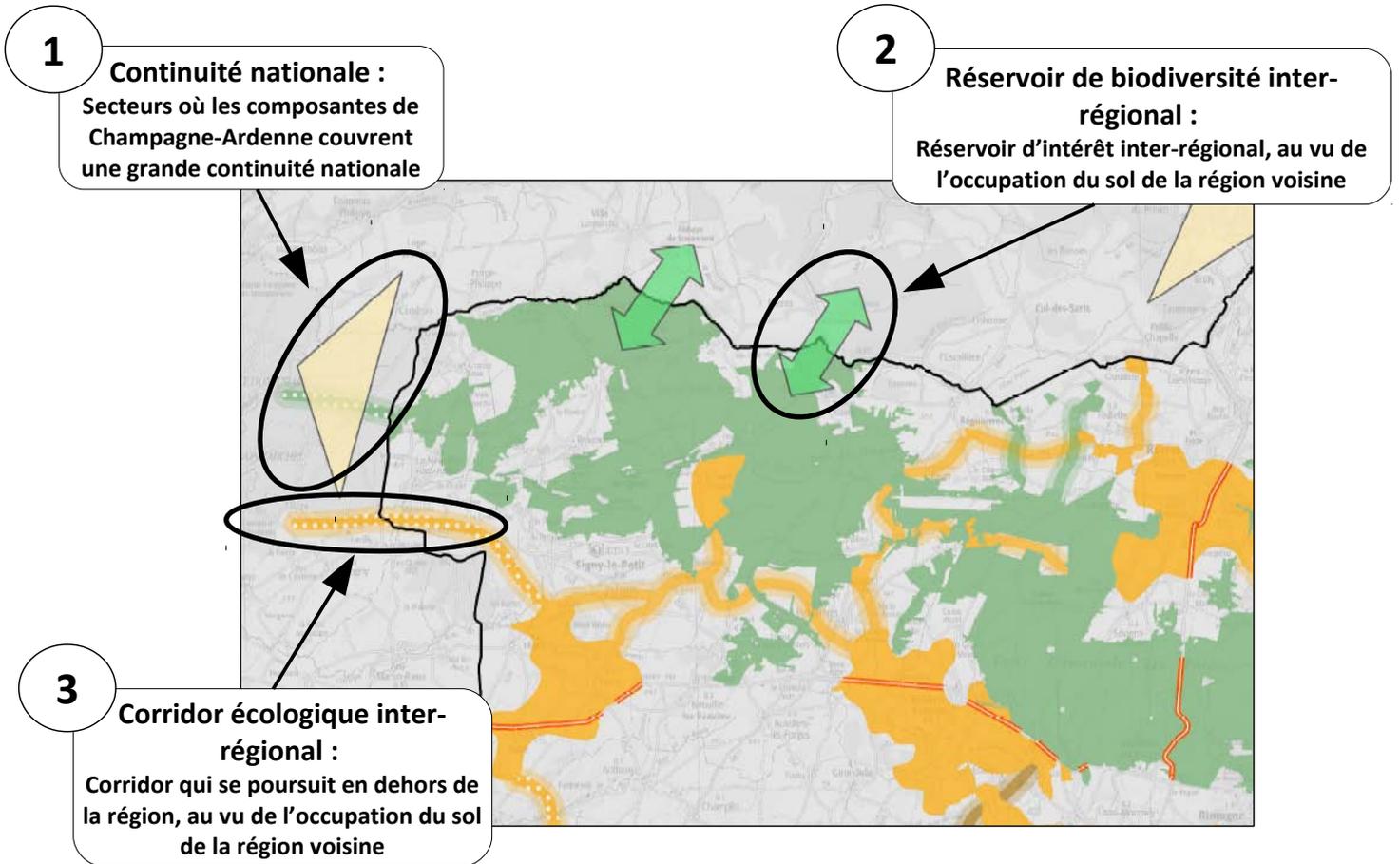
11.1 Identification de continuités écologiques interrégionales et prise en compte des grandes continuités nationales

Le travail de définition des continuités interrégionales a été réalisé simultanément à la définition des composantes régionales du SRCE-CA, en utilisant la même méthode d'interprétation visuelle de l'occupation du sol à l'intérieur du territoire des régions voisines, complétée de l'analyse des cartographies des SRCE voisins à disposition lors de ce travail.

Ainsi, l'identification de continuités écologiques inter-régionales et la prise en compte des grandes continuités nationales se sont traduites par la cartographie de trois éléments différents (cf carte ci-après) :

- **n°1. Continuité nationale** : ont été symbolisés par de grandes flèches les continuités nationales couvertes par des composantes du SRCE de Champagne-Ardenne, sans distinction entre les différentes continuités nationales et les trames concernées ;
- **n°2. Réservoir de biodiversité inter-régional** : ont ainsi été identifiés les réservoirs de biodiversité présents le long des limites administratives de Champagne-Ardenne, mais qui se prolongent de l'autre côté de ces limites en raison de la présence de la même occupation du sol. C'est par exemple le cas avec les grands massifs forestiers de l'Argonne ou du plateau de Langres qui se poursuivent respectivement en Meuse et en Côte d'Or ;

- **n°3. Corridor inter-régional** : Certains corridors champardennais ont été prolongés dans les régions voisines lorsque l'on rencontrait une occupation du sol favorable se poursuivant de façon continue de l'autre côté de la limite administrative (étude de l'occupation du sol dans une zone tampon de 5 km à l'intérieur des régions limitrophes).



11.2 Analyse de la cohérence avec les SRCE des régions voisines

Comme le précise l'article R. 371-24 du code de l'environnement ainsi que les Orientations nationales TVB, chaque SRCE doit veiller au respect de grands critères de cohérence nationale. Dans le cas présent, sont concernées la prise en compte des grandes continuités nationales et la mise en cohérence avec les composantes d'intérêt inter-régional identifiées dans les SRCE des régions voisines.

Cette analyse a porté à la fois sur les méthodes employées dans chaque région pour l'identification de la TVB et sur les résultats cartographiques obtenus, afin de mettre en évidence les divergences dans les modalités de définition de la TVB et les éventuelles incohérences entre les cartographies des différents SRCE concernés.

11.2.1 Analyse des méthodologies de définition des composantes

| Région / Pays limitrophe | Nombre de trames définies | Type de trame | Méthode de définition des réservoirs de biodiversité | Méthode de définition des corridors écologiques | Choix des obstacles | Hierarchisation des objectifs | Entrée "espèces" | Composantes « non-réglementaires » (ni réservoir, ni corridor) | Avancement des travaux à la date de l'analyse |
|--------------------------|---------------------------|--|--|--|--|---|---|---|---|
| Lorraine | 4 | <ul style="list-style-type: none"> Milieux forestiers Milieux herbacés thermophiles Autres milieux herbacés | <ul style="list-style-type: none"> Intégration des réservoirs obligatoires : APPB, RNN, RNR, ZHIEP, réserves biologiques forestières ; Intégration de réservoirs « périmètres » : sites classés au titre du patrimoine naturel, ZNIEFF 1, sites N2000, réserve nationale de chasse et de faune sauvage, sites du CEN et du Conservatoire de l'Espace Littoral, forêt de protection, Espaces Naturels Sensibles, tourbières identifiées par le CEN | <ul style="list-style-type: none"> Identification de secteurs de perméabilité, basée sur une analyse par méthode de coût-déplacement Puis, interprétation visuelle et délimitation "à la main" de corridors linéaires à l'intérieur des secteurs de perméabilité préalablement définis | <ul style="list-style-type: none"> Analyse de la fragmentation des infrastructures basée pour partie sur l'analyse du trafic, largeur de la route, présence de grillages et de passages à faune (sur la base du travail CEREMA) Identification de deux types d'obstacles : <ul style="list-style-type: none"> les ruptures issues des grandes infrastructures linéaires de type routière ou ferrée situées au sein des secteurs de perméabilité les obstacles liés aux infrastructures de transport étudiés et recensés dans un périmètre de 400 m autour des corridors écologiques | <ul style="list-style-type: none"> Les réservoirs de biodiversité sont tous classés comme à préserver ou à conforter Corridors à préserver : corridors à l'intérieur des zones de perméabilité forte Corridors à remettre en bon état : corridors à l'extérieur de ses zones de perméabilité | <ul style="list-style-type: none"> Utilisation de guildes d'espèces pour la modélisation par coût-déplacement : 17 guildes d'espèces pour les 4 trames | <ul style="list-style-type: none"> Définition des secteurs de perméabilité pour chaque guildes d'espèces d'une trame donnée, sur la base d'une méthode de coût-déplacement : <ul style="list-style-type: none"> perméabilité forte lorsque secteur valide pour toutes les guildes de la trame en même temps perméabilité moyenne lorsque secteur valide pour toutes les guildes de la trame sauf une (n-1) perméabilité faible dans les autres cas | En cours d'élaboration |
| | | <ul style="list-style-type: none"> Milieux alluviaux et humides | <ul style="list-style-type: none"> Intégration des cours d'eau classés, des couvertures végétales permanentes le long des cours d'eau et zones humides remarquables surfaciques du SDAGE Etude au cas par cas des réservoirs biologiques du SDAGE, masses d'eau en très bon ou bon état écologique en 2013, parties de cours d'eau incluses dans des réservoirs surfaciques, zones de présence d'écrevisses autochtones, Espaces Naturels Sensibles "rivières" | <ul style="list-style-type: none"> Pour la sous-trame bleue : <ul style="list-style-type: none"> les obstacles à la continuité longitudinale (ROE), hiérarchisés en fonction de la nature des ouvrages en trois catégories (infranchissables, peu franchissables et franchissables) | <ul style="list-style-type: none"> Corridors à préserver : corridors à l'intérieur des zones de perméabilité forte Corridors à remettre en bon état : corridors à l'extérieur de ses zones de perméabilité | <ul style="list-style-type: none"> Espèces des listes rouges, classées espèces menacées (CR, EN, VU) ou quasi-menacées (NT) | <ul style="list-style-type: none"> Définition des secteurs de perméabilité pour chaque guildes d'espèces d'une trame donnée, sur la base d'une méthode de coût-déplacement : <ul style="list-style-type: none"> perméabilité forte lorsque secteur valide pour toutes les guildes de la trame en même temps perméabilité moyenne lorsque secteur valide pour toutes les guildes de la trame sauf une (n-1) perméabilité faible dans les autres cas | En cours d'élaboration | |
| Franche-Comté | 5 | <ul style="list-style-type: none"> Milieux forestiers Milieux herbacés permanents et milieux agricoles en mosaïque paysagère | <ul style="list-style-type: none"> Intégration des réservoirs obligatoires : APPB, RNN, RNR, réserves biologiques forestières Intégration des réservoirs « périmètres » : sites N2000, ZNIEFF 1, sites du CEN, Espaces Naturels Sensibles Définition de réservoirs complémentaires : <ul style="list-style-type: none"> pour les forêts : secteurs à Grand Tétras | <ul style="list-style-type: none"> Modélisation par analyse Graphab : identification des corridors par croisement entre le rôle joué dans le réseau écologique modélisé et un modèle de coût-déplacement Analyse par méthode de | <ul style="list-style-type: none"> Obstacles linéaires : ensemble des routes (autoroutes, routes nationales identifiées comme fragmentantes, LGV, réseau ferré, canal du Rhône au Rhin) croisant des réservoirs ou des corridors | <ul style="list-style-type: none"> Corridors à préserver : identifiés par Graphab comme les plus stratégiques et les moins coûteux pour le déplacement pour les espèces Corridors à remettre en bon état : identifiés par | <ul style="list-style-type: none"> Espèces des listes rouges, classées espèces menacées (CR, EN, VU) ou quasi-menacées (NT) | <ul style="list-style-type: none"> Définition des secteurs de perméabilité pour chaque guildes d'espèces d'une trame donnée, sur la base d'une méthode de coût-déplacement : <ul style="list-style-type: none"> perméabilité forte lorsque secteur valide pour toutes les guildes de la trame en même temps perméabilité moyenne lorsque secteur valide pour toutes les guildes de la trame sauf une (n-1) perméabilité faible dans les autres cas | En cours d'élaboration |

| Région / Pays limitrophe | Nombre de trames définies | Type de trame | Méthode de définition des réservoirs de biodiversité | Méthode de définition des corridors écologiques | Choix des obstacles | Hierarchisation des objectifs | Entrée "espèces" | Composantes « non-réglementaires » (ni réservoir, ni corridor) | Avancement des travaux à la date de l'analyse |
|--------------------------|---------------------------|---|--|---|--|---|--|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> Milieux xériques ouverts Milieux rocheux souterrains | <ul style="list-style-type: none"> pour les milieux herbacés permanents : zones nodales agricoles estimées de bonne qualité écologique (densité en éléments agropaysagers > 150 m²/ha), milieux remarquables par la présence de certaines espèces floristiques et faunistiques inscrites sur "liste rouge" pour les milieux en mosaïque paysagère et les milieux humides : milieux remarquables par la présence de certaines espèces floristiques et faunistiques inscrites sur "liste rouge" pour les milieux xériques ouverts : milieux remarquables par la présence de certaines espèces floristiques et faunistiques inscrites sur "liste rouge", ainsi que l'ensemble des habitats xériques connus en région pour les milieux souterrains : ensemble des habitats à Chiroptères répertoriés en région | <ul style="list-style-type: none"> dilatation-érosion pour les milieux xériques ouverts (enveloppes de dispersion de 500 m et 4 km) et les milieux humides (enveloppes de dispersion de 300 m et 1 km). Les enveloppes de dispersion correspondent aux corridors/espaces de connexion entre réservoirs (pas de tracé linéaire spécifique pour ces trames) Pas de corridors pour les milieux souterrains | | <ul style="list-style-type: none"> Graphab comme stratégiques, mais plus coûteux pour le déplacement des espèces, en raison de la présence d'infrastructures de transport. Non définis pour les milieux en mosaïque paysagère, les milieux ouverts xériques et les milieux humides | | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> Milieux aquatiques et humides | <ul style="list-style-type: none"> Intégration des cours d'eau classés, des réservoirs biologiques des SDAGE Intégration des tronçons de cours d'eau et lac de plus de 10 ha traversant les zones obligatoires non spécifiques "eau" ou des réservoirs complémentaires (sites N2000, ZNIEFF 1, ENS, sites du CEN) Intégration des cours d'eau et lacs de plus de 10 ha remarquables par la présence de certaines espèces floristiques et faunistiques inscrites sur "liste rouge" | <ul style="list-style-type: none"> Ensemble des autres cours d'eau non définis en réservoirs de biodiversité | <ul style="list-style-type: none"> Pour la sous-trame bleue : <ul style="list-style-type: none"> les obstacles à la continuité longitudinale (ROE) les données issues d'expertises terrain menées par l'EPTB Saône et Doubs ou par des syndicats de bassin | <ul style="list-style-type: none"> Cours d'eau à préserver : cours d'eau classés en liste 1, milieux annexes dans une zone tampon de 200 m Cours d'eau à remettre en bon état : cours d'eau classés en liste 2, tronçons de cours d'eau avec ouvrages « infranchissables » (expertises locales), tronçons avec des ouvrages classés prioritaires au titre de la loi Grenelle (ROE). | | | |
| Bourgogne | 5 | <ul style="list-style-type: none"> Forêts Prairies et bocage Pelouses sèches | <ul style="list-style-type: none"> Intégration des réservoirs obligatoires : APPB, RNN, RNR, cœur du futur parc national, réserves biologiques forestières, sites classés au titre du patrimoine naturel Etude au cas par cas des réservoirs « érimètres » : habitats d'espèces des sites N2000 et des ZNIEFF 1, sites classés, réserves de chasse, ENS, forêts de protection, sites à gestion conservatoire du CEN et autres, secteurs patrimoniaux des PNR, séries d'intérêt écologique | <ul style="list-style-type: none"> Analyse par la méthode du coût-déplacement pour la définition des continnum Puis, interprétation visuelle et délimitation "à la main" pour les corridors linéaires à l'intérieur des continnum préalablement définis | <ul style="list-style-type: none"> Obstacles linéaires : ensemble des routes croisant des réservoirs ou des corridors Espaces peu attractifs : zones urbanisées et zones hors réservoirs et continnum (espaces de grandes cultures) Espaces clôturés (non | <ul style="list-style-type: none"> L'ensemble des réservoirs de biodiversité sont à préserver du fait du manque de connaissance précise. Les corridors écologiques à préserver correspondent aux corridors définis sur des espaces dont l'occupation du sol est favorable pour la faune et la flore et dont la localisation permet | <ul style="list-style-type: none"> Espèces virtuelles pour la définition des réservoirs de biodiversité et la méthode du coût-déplacement : 3 groupes d'espèces virtuelles par trame Les données d'observation de deux espèces (Sonneur à ventre jaune et Triton alpestre) ont été prises en compte pour compléter | <ul style="list-style-type: none"> Définition de continuum par trame : correspondant aux zones accessibles par chaque espèce virtuelle retenue depuis les réservoirs de biodiversité identifiés. Le continuum retenu est celui commun à au moins 2 espèces de chaque trame Définition de grands en- | En cours d'élaboration |

| Région / Pays limitrophe | Nombre de trames définies | Type de trame | Méthode de définition des réservoirs de biodiversité | Méthode de définition des corridors écologiques | Choix des obstacles | Hierarchisation des objectifs | Entrée "espèces" | Composantes « non-réglementaires » (ni réservoir, ni corridor) | Avancement des travaux à la date de l'analyse |
|--------------------------|---------------------------|---|--|---|---|--|---|---|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> Autres approches complémentaires : Réservoirs définis sur la base de la présence d'une sélection d'habitats favorables aux espèces virtuelles (milieux les plus perméables). Réservoirs retenus lorsqu'il s'agit d'habitats d'espèces communs à au moins 2 espèces virtuelles sur les 3 définies par trame : <ul style="list-style-type: none"> - pour les forêts : massif de plus de 100 ha (grands mammifères) et de plus de 20 ha (mammifères moyens) - pour les prairies et le bocage : grands ensembles bocagers, et zones de bocage de plus de 10 ha avec une densité forte en éléments paysagers - pour les pelouses sèches : ensemble des pelouses sèches calcicoles (inventaire CSNB) | | cartographiés) | <ul style="list-style-type: none"> une réelle connectivité entre réservoirs. Les corridors à remettre en bon état correspondent aux corridors définis pour reconnecter des réservoirs voisins isolés entre eux, mais qui couvrent une occupation du sol considérée comme défavorable. | <p>la cartographie des réservoirs de biodiversité de la trame « Plans d'eau et zones humides », définie précédemment à partir des données d'occupation du sol.</p> <ul style="list-style-type: none"> Les cartes régionales de certaines trames ont été précisées et validées par l'utilisation de données d'observations complétées par des données bibliographiques sur la capacité de dispersion et d'utilisation des milieux : Sonneur à ventre jaune, Triton alpestre, Cerf, Petit Rhinolophe et Grand Murin. | <p>semles naturels : zonages intermédiaires entre réservoirs et corridors linéaires. Ils correspondent à des zones homogènes de plus de 2000 ha à forte densité de réservoirs, reliés entre eux par un continuum commun à au moins 3 espèces virtuelles retenues pour chaque trame). Il s'agit de zones pour lesquelles le déplacement des espèces est diffus (corridors surfaciques)</p> <ul style="list-style-type: none"> Définition d' "espaces contenant des réservoirs non inventoriés restant à prospecter", liés à un défaut de connaissance, ou des difficultés d'échelle (réservoirs de petite taille) | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> Plans d'eau et zones humides Cours d'eau et milieux humides associés | <ul style="list-style-type: none"> Intégration des cours d'eau classés, des réservoirs biologiques des SDAGE, tronçons de cours d'eau situés dans les ZNIEFF abritant une liste de poissons et écrevisses Intégration complémentaire de cours d'eau accueillant certaines espèces (Agrions, Castor, ...) pour les zones humides : zones humides et plans d'eau de plus de 2 ha, réseaux de mares fonctionnels, ensemble de plus de 10 ha de bocage humide, bois humides de plus de 20 ha, réseaux de mares correspondant aux habitats du Sonneur à ventre jaune et Triton alpestre | | <ul style="list-style-type: none"> Pour la sous-trame bleue : <ul style="list-style-type: none"> - obstacles sur les cours d'eau (basés sur le ROE) : seuils et barrages uniquement | <ul style="list-style-type: none"> Cours d'eau à préserver : cours d'eau classés en liste 1, réservoirs biologiques des SDAGE, tronçons de cours d'eau abritant des espèces déterminantes ZNIEFF Cours d'eau à remettre en bon état : cours d'eau classés en liste 2 | <ul style="list-style-type: none"> Appréciation de la robustesse de la cartographie par analyse de la correspondance des données d'observations avec les réservoirs et corridors cartographiés, pour les espèces suivantes : Triton crêté, Rainette verte, Chat forestier, Agrion de Mercure, Couleuvre d'Esculape, Sonneur à ventre jaune, Triton alpestre, Cerf. | | |
| Île-de-France | 4 | <ul style="list-style-type: none"> Arborée Grandes cultures Herbacée | <ul style="list-style-type: none"> Intégration des réservoirs obligatoires : APPB, RNN, RNR, réserves biologiques forestières, réservoirs biologiques des SDAGE Etude au cas par cas des réservoirs « périmètres » : ZNIEFF 1 et 2 hors zones urbanisées, sites N2000 hors zones urbanisées et espaces artificialisés | <ul style="list-style-type: none"> Analyse des axes de dispersion à partir de guildes d'espèces (modélisation par coût-déplacement) et des continuums Types de corridors définis : <ul style="list-style-type: none"> - corridors de la trame arborée - corridors de la trame herbacée (favorables aux es- | <ul style="list-style-type: none"> Pour les milieux forestiers : <ul style="list-style-type: none"> - infrastructures de transport qualifiées de majeures (autoroutes, voies multiples avec terre-plein central, lignes TGV) ou importantes (routes à 2x2 voies sans terre-plein central, voies ferrées à fort trafic) - les points de fragilité correspondant aux passages | <ul style="list-style-type: none"> Analyse sur la base des guildes d'espèces, de la nature d'occupation du sol exploitée par les guildes, de l'intensité de l'effet de coupure ou de fragmentation des obstacles rencontrés ainsi que leur succession. Les corridors sont fonctionnels lorsque : | <ul style="list-style-type: none"> Approche par guildes d'espèces différentes pour chaque trame : <ul style="list-style-type: none"> - 3 guildes pour la trame arborée - Total boisements / Boisements humides / Parcs et boisements urbains - 4 guildes pour la trame herbacée / Total herbacé / Pelouses sur sols calcaires / Landes et pelouses sur sols | <ul style="list-style-type: none"> Identification d'espaces d'intérêt écologique cartographiés dans un tampon de 10 km autour de la région Île-de-France Espaces nécessitant une analyse complémentaire dans le prochain SRCE : <ul style="list-style-type: none"> Sites classés au titre du patrimoine naturel Espaces Naturels Sen- | Adopté |

| Région / Pays limitrophe | Nombre de trames définies | Type de trame | Méthode de définition des réservoirs de biodiversité | Méthode de définition des corridors écologiques | Choix des obstacles | Hiérarchisation des objectifs | Entrée "espèces" | Composantes « non-réglementaires » (ni réservoir, ni corridor) | Avancement des travaux à la date de l'analyse |
|--------------------------|---------------------------|---|---|--|---|--|---|---|---|
| | | | | <p>èces généralistes des prairies, friches et dépendances vertes des infrastructures)</p> <ul style="list-style-type: none"> - corridors de la trame herbacée (favorables aux espèces spécialisées des milieux calcaires, ouverts et boisés) - cours d'eau et canaux <ul style="list-style-type: none"> • Identification des lisières entre espaces agricoles et bois de plus de 100 ha | <p>contraints au niveau d'un ouvrage sur une infrastructure de transport</p> <ul style="list-style-type: none"> - les points de fragilité correspondant aux routes présentant des risques de collisions avec la faune - les points de fragilité correspondant au croisement entre les corridors boisés et les clôtures - les points de fragilité correspondant aux passages difficiles dus au mitage par l'urbanisation - les points de fragilité correspondant aux passages prolongés en grande culture. <ul style="list-style-type: none"> • Pour les milieux herbacés : <ul style="list-style-type: none"> - les coupures urbaines - les coupures boisées représentant les zones de passage prolongé des corridors calcaires en milieu boisés - les coupures agricoles représentant les zones de passage prolongé des corridors calcaires en milieu agricoles | <ul style="list-style-type: none"> - les habitats favorables sont en continuité ou en discontinuité mais avec une régularité et une densité suffisante pour assurer une succession d'habitats favorables compatible avec la distance de dispersion des espèces - avec une absence de coupures fortes sur des longueurs importantes (supérieures aux capacités de dispersion des espèces). <p>Fonctionnalité globale s'il existe une rupture locale qu'une partie importante des espèces puisse néanmoins franchir.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les corridors sont à fonctionnalité réduite lorsque : <ul style="list-style-type: none"> - il y a une faible densité d'habitats favorables sur des sections de corridors importantes - et une multiplication des obstacles (urbanisation et infrastructures), souvent en contexte urbanisé | <p>acides / Prairies humides et formations marécageuses</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 guildes pour la trame grandes cultures : Total grandes cultures | <p>sibles</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cœurs de nature et autres espaces d'intérêt écologique des PNR • Autres espaces naturels : <ul style="list-style-type: none"> - boisements de plus de plus de 50 ha - secteurs de concentration de mares et mouillères en secteurs boisés ou agricoles - mosaïques agricoles de plus de 100 ha (cultures, milieux herbacés et bosquets, y compris vergers) | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Bleue | <ul style="list-style-type: none"> • Intégration des cours d'eau classés et des réservoirs biologiques des SDAGE | <ul style="list-style-type: none"> • Continuum de la trame bleue (cours d'eau, plans d'eau et zones humides) | <ul style="list-style-type: none"> - les obstacles à la continuité longitudinale (ROE) - les points de fragilité associés à la continuité latérale : coupures des zones humides alluviales et des secteurs riches en mares et mouillères par des infrastructures de transport | <ul style="list-style-type: none"> • Non évaluée de façon spécifique (manque de données sur franchissabilité des obstacles à l'écoulement et manque de connaissance sur la répartition des habitats aquatiques et de la qualité des berges). <p>Fonctionnalité évaluée pour l'ensemble du corri-</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Approche par 2 guildes d'espèces : Eaux courantes / Eaux stagnantes | | |

| Région / Pays limitrophe | Nombre de trames définies | Type de trame | Méthode de définition des réservoirs de biodiversité | Méthode de définition des corridors écologiques | Choix des obstacles | Hierarchisation des objectifs | Entrée "espèces" | Composantes « non-réglementaires » (ni réservoir, ni corridor) | Avancement des travaux à la date de l'analyse |
|--------------------------|---------------------------|---|--|---|--|--|--|--|---|
| | | | | | | | | | |
| Picardie | 7 | <ul style="list-style-type: none"> Herbacée humide Herbacée calcicole Herbacée totale Arborée | <ul style="list-style-type: none"> Intégration des réservoirs obligatoires : APPB, RNN, RNR, réserves biologiques forestières Intégration de réservoirs « périmètres » : sites classés au titre du patrimoine naturel, aires marines protégées, ZNIEFF 1, sites N2000, sites du CEN et du Conservatoire de l'Espace Littoral, sites d'intérêt floristique, sites d'intérêt pour les Chiroptères, Espaces Naturels Sensibles des CG (pour partie) | <ul style="list-style-type: none"> Utilisation de la méthodologie des aires de migration simulées. Cette méthode s'appuie sur la méthode de coût-déplacement Travail de définition des corridors « à la main » sur la base de la modélisation précédente Ajout de corridors à enjeux spécifiques (notamment gîtes à Chiroptères) | <ul style="list-style-type: none"> Différenciation entre obstacles et points de fragilité et différenciation selon les corridors littoraux, des corridors des milieux ouverts calcicoles, les corridors herbacés humides, les corridors arborés : <ul style="list-style-type: none"> coups urbaines / passages difficiles dus au mitage par l'urbanisation coups agricoles / passages prolongés en cultures coups boisées infrastructures fragmentantes : infrastructures de transport importantes et majeures, route présentant des risques de collisions avec la faune, passage contraint au niveau d'un ouvrage sur une infrastructure linéaire canaux | <ul style="list-style-type: none"> Non définis à la date de l'analyse | <ul style="list-style-type: none"> Approche par guildes d'espèces Vérification des réservoirs par la présence d'au moins une espèce végétale et/ou animale inscrite sur les listes rouges ou d'un habitat naturel menacé | - | En cours d'élaboration |
| | | <ul style="list-style-type: none"> Littoral Zones humides Aquatique | <ul style="list-style-type: none"> Intégration des cours d'eau classés et des zones de frayères | | <ul style="list-style-type: none"> Obstacles à la continuité longitudinale (ROE) | | | | |
| Belgique | - | <ul style="list-style-type: none"> Basées sur l'occupation du sol : Forêts / Prairies, jachères et vergers / Terrils et terrains vagues / Cultures agricoles / Bâti et espaces verts / | <ul style="list-style-type: none"> Intégration du réseau Natura 2000 et des périmètres réglementaires Intégration de périmètres complémentaires non retenus dans réseau N2000 et sites de grand intérêt biologique (issus d'inventaires naturalistes et études diverses) | <ul style="list-style-type: none"> Pas de corridors définis | <ul style="list-style-type: none"> Non identifié | - | - | - | En cours d'élaboration |

| Région / Pays limitrophe | Nombre de trames définies | Type de trame | Méthode de définition des réservoirs de biodiversité | Méthode de définition des corridors écologiques | Choix des obstacles | Hierarchisation des objectifs | Entrée "espèces" | Composantes « non-réglementaires » (ni réservoir, ni corridor) | Avancement des travaux à la date de l'analyse |
|--------------------------|---------------------------|--|--|---|---------------------|-------------------------------|------------------|--|---|
| | | Milieux humides et aquatiques / Pelouses, landes et broussailles / Terrains militaires | | | | | | | |

11.2.2 Analyse des cartographies des SRCE des régions voisines :

L'état d'avancement des travaux de cartographie étant assez variable d'une région à l'autre, certains éléments n'ont pu être comparés de façon exhaustive, notamment les corridors écologiques des régions Lorraine et Picardie. Par ailleurs, certains des résultats cartographiques utilisés pour cette analyse sont susceptibles d'évoluer une fois l'ensemble des SRCE approuvés.

A la lecture des résultats, il apparaît que les cartographies des SRCE des régions voisines ont, dans la très grande majorité des cas, cohérentes avec les travaux du SRCE Champagne-Ardenne.

Accompagnés d'éléments d'analyse de chaque cartographie régionale, sont présentés ci-dessous quelques zooms cartographiques sur les principaux secteurs de recouvrement imparfait entre la cartographie du SRCE de Champagne-Ardenne et celles des régions voisines.

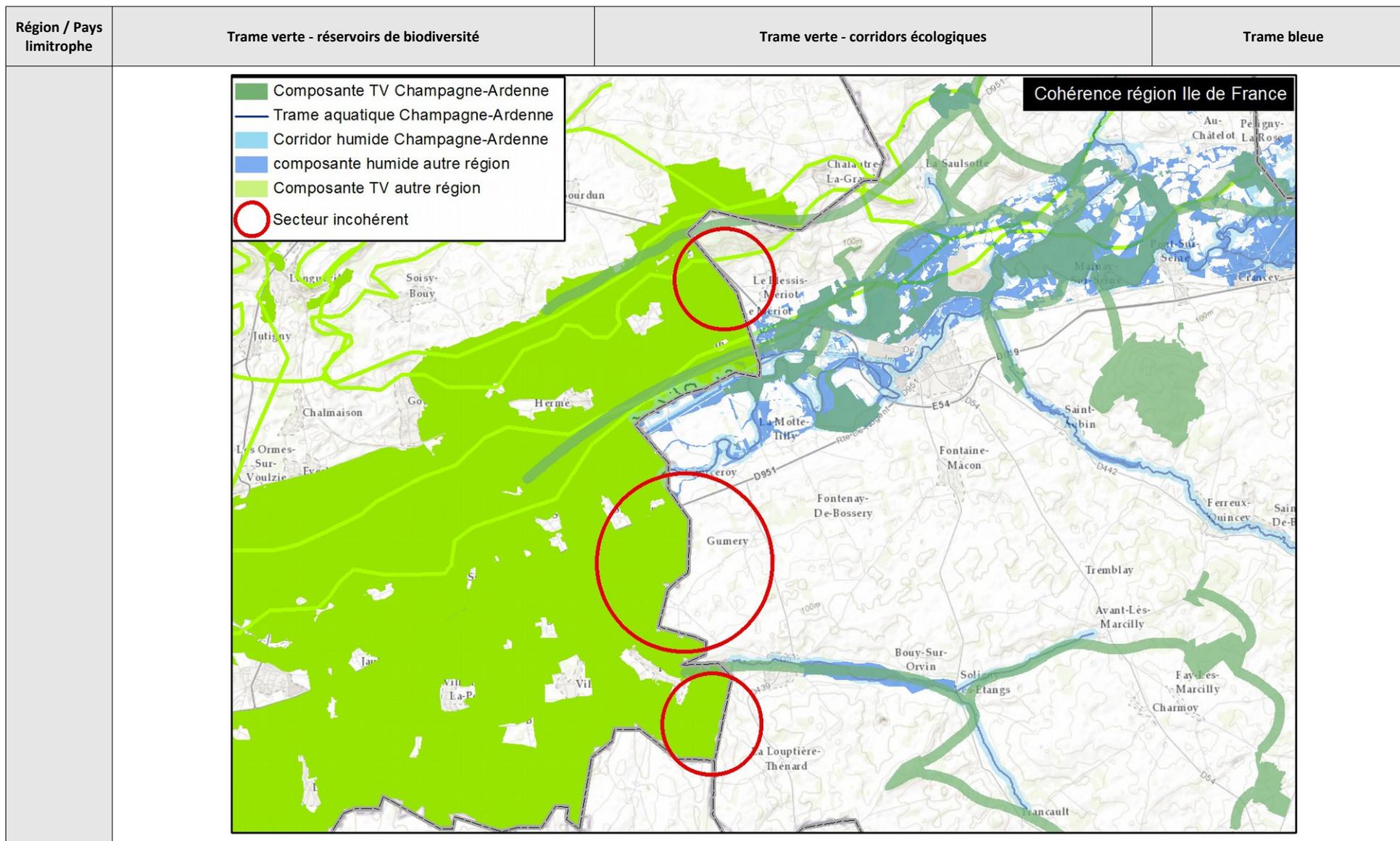
| Région / Pays limitrophe | Trame verte - réservoirs de biodiversité | Trame verte - corridors écologiques | Trame bleue |
|--------------------------|--|--|--|
| Lorraine | La grande majorité des réservoirs de biodiversité identifiés en Champagne Ardenne trouvent leur pendant en région Lorraine. Néanmoins, ce n'est pas le cas pour certains réservoirs : <ul style="list-style-type: none"> • ZNIEFF de type 1 "Bois du Belloy, de Champel, du Bochet et de Bertrimont entre Bièvres et Chauvency-Saint-Hubert" ; • ZNIEFF de type 1 "Prairies au nord-est de Nouart et de Tailly" ; • le réservoir ouvert sur la commune d'Exermont ; • le réservoir ouvert sur la commune d'Éclaires ; • la ZSC (N2000) "Forêt de Trois-Fontaines" ; • le réservoir boisé sur la commune de Saint-Dizier ; | Concernant les corridors écologiques, ils n'étaient pas validés en région Lorraine au moment de l'analyse. Néanmoins, certains corridors écologiques champardennais trouvent une cohérence avec des réservoirs de biodiversité lorrains. C'est le cas sur les communes de : <ul style="list-style-type: none"> • Paroy-sur-Saulx • Fontaines-sur-Marne • Vienne-le-Château • Tailly • Létanne | Concernant la trame bleue, la correspondance entre les composantes des deux SRCE est très bonne. |

| Région / Pays limitrophe | Trame verte - réservoirs de biodiversité | Trame verte - corridors écologiques | Trame bleue |
|--------------------------|---|---|-------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> la ZSC (N2000) "Forêt d'Harréville-les-Chanteurs". | | |
| | <p>Cohérence région Lorraine</p> <ul style="list-style-type: none"> Composante TV Champagne-Ardenne Trame aquatique Champagne-Ardenne Corridor humide Champagne-Ardenne composante humide autre région Composante TV autre région Trame aquatique autre région Secteur incohérent | <p>Cohérence région Lorraine</p> <ul style="list-style-type: none"> Composante TV Champagne-Ardenne Trame aquatique Champagne-Ardenne Corridor humide Champagne-Ardenne composante humide autre région Composante TV autre région Trame aquatique autre région Secteur incohérent | |

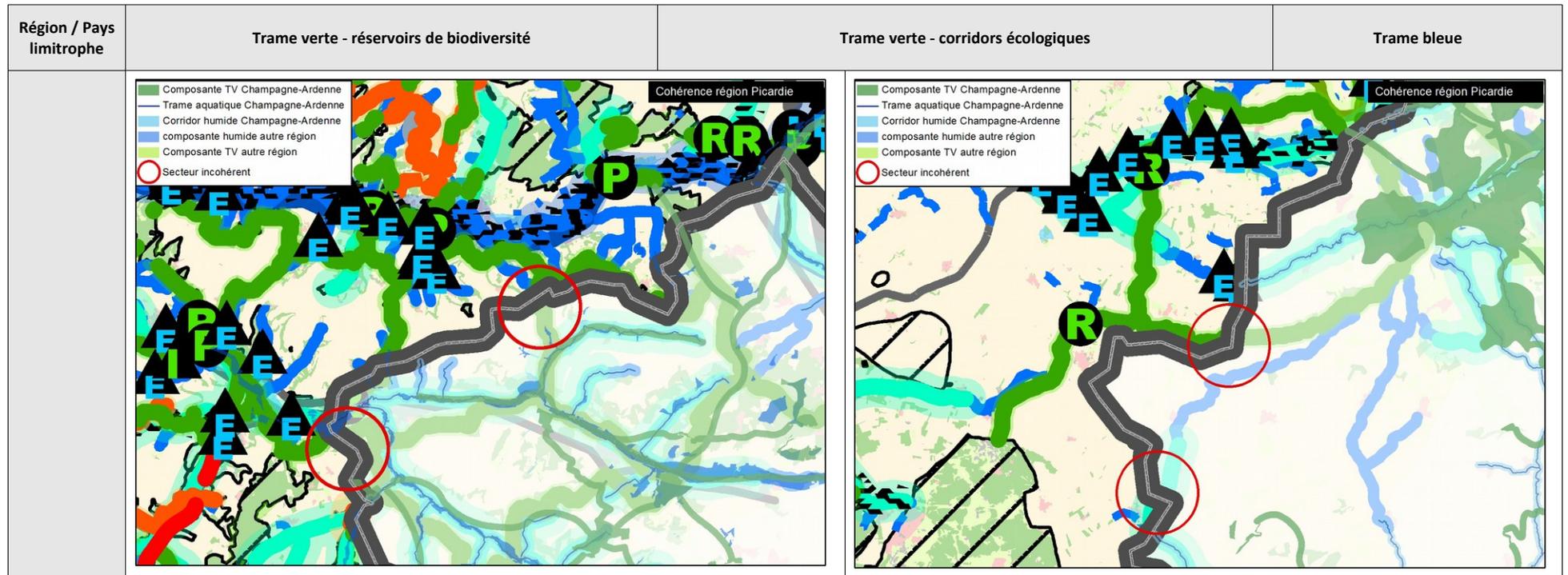
| Région / Pays limitrophe | Trame verte - réservoirs de biodiversité | Trame verte - corridors écologiques | Trame bleue |
|--------------------------|--|--|--|
| | | | |
| Franche-Comté | <p>Le SRCE champardennais a deux réservoirs de biodiversité sur la limite administrative de la Franche-Comté. Ils correspondent tous les deux à des corridors écologiques franc-comtois. Il n'y a pas de réservoirs de biodiversité franc-comtois devant trouver une cohérence avec la Champagne-Ardenne.</p> | <p>Concernant les corridors écologiques, la trame xérique de la Franche-Comté identifie une continuité interrégionale vers la commune de Coublanc (52). Cette continuité ne trouve pas une réelle cohérence avec des composantes champardennaises, mais plus avec les secteurs à enjeux thermophiles identifiés. La différence de méthodologie et de données à disposition expliquent cet écart de niveau de précision. L'ensemble des corridors champardennais correspondent à des composantes franc-comtoises.</p> | <p>Concernant la trame bleue, la correspondance entre les composantes des deux SRCE est très bonne, que ce soit pour la trame aquatique ou la trame humide.</p> |
| Bourgogne | <p>La Bourgogne identifie un grand nombre de réservoirs de biodiversité, notamment forestiers, sur le territoire champardennais qui n'ont pas été identifiés dans le cadre du SRCE Champagne-Ardenne, en raison d'un choix de sélection de massifs forestiers de bien plus faible surface qu'en Champagne-Ardenne. L'ensemble des réservoirs de biodiversité champardennais trouvent une</p> | <p>Les corridors interrégionaux définis en Bourgogne correspondent à un réservoir ou un corridor au niveau du SRCE Champagne-Ardenne. L'ensemble des corridors champardennais trouvent une cohérence en Bourgogne sous la forme d'un corridor écologique ou d'un réservoir de biodiversité</p> | <p>Concernant la trame bleue, la correspondance est très bonne pour la trame aquatique. Concernant la trame humide, Certains corridors champardennais ne se poursuivent pas en Bourgogne, qui n'a pas fait le choix de défi-</p> |

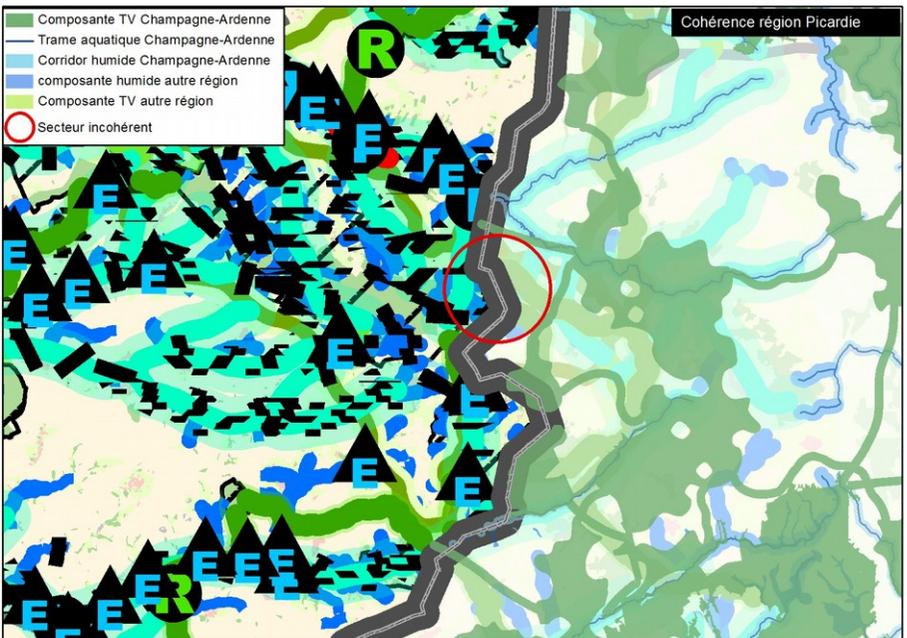
| Région / Pays limitrophe | Trame verte - réservoirs de biodiversité | Trame verte - corridors écologiques | Trame bleue |
|--------------------------|---|-------------------------------------|--|
| | <p>correspondance avec des réservoirs de biodiversité bourguignons.</p> | | <p>nir un corridor de façon systématique le long des cours d'eau de la trame des milieux aquatiques.</p> |
| | | | |

| Région / Pays limitrophe | Trame verte - réservoirs de biodiversité | Trame verte - corridors écologiques | Trame bleue |
|-----------------------------|---|--|--|
| | | | |
| <p>Île-de-France</p> | <p>Le SRCE Île-de-France présente deux réservoirs de biodiversité frontaliers présentant une divergence avec les composantes champardennaises :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un réservoir sur la commune de Montmirail qui trouve une cohérence avec un corridor écologique champardennais. - Un réservoir située sur la plaine de la Bassée. Ce secteur à enjeu majeur se matérialise différemment entre les deux régions, en raison de choix méthodologiques différents. En Île-de-France, le réservoir de biodiversité couvre une superficie très importante et se base sur les périmètres de la ZPS (N2000) "Bassée et plaines adjacentes" et de la ZNIEFF de type 1 "Forêt de Sourdun". En Champagne Ardenne, cette continuité se matérialise par un ensemble de petits réservoirs (zones humides, APPB, N2000 directive habitat,) de plus petite taille et des corridors écologiques. | <p>Concernant les corridors, l'ensemble des corridors de deux régions sont cohérents à l'exception de deux corridors boisés de l'Île-de-France sur les communes de Saint-Bon et de Montmirail.</p> | <p>Concernant la trame bleue, la correspondance entre les composantes des deux SRCE est très bonne, que ce soit sur la trame aquatique ou la trame humide.</p> |



| Région / Pays limitrophe | Trame verte - réservoirs de biodiversité | Trame verte - corridors écologiques | Trame bleue |
|--------------------------|--|--|--|
| Picardie | <p>Le SRCE Picardie présente un réservoir de biodiversité situé au niveau du massif des Ardennes, à la jonction entre les deux régions et la Belgique. Ce réservoir présente une continuité avec le réservoir de biodiversité champardennais situé sur l'ensemble du massif des Ardennes.</p> <p>Inversement, le SRCE CA propose trois réservoirs de biodiversité ne trouvant pas de liaison directe avec les réservoirs picards. Ils sont par contre cohérents avec des corridors situés sur le département de l'Aisne :</p> <ul style="list-style-type: none"> - réservoir boisé : la ZNIEFF de type 1 "Bois du Moulinet et le vallon de Brize-Tête à Saint-Gilles" ; - réservoir boisé : la ZNIEFF de type 1 "Bois des Grands Usages à Aumencourt et Pignicourt" ; - réservoir ouvert sur la commune de Blanchefosse-et-Bay. | <p>Concernant les corridors, l'ensemble des corridors champardennais se prolongent au niveau des composantes définies dans le SRCE Picardie. L'inverse est moins vrai et un très grand nombre de corridors du département de l'Aisne (19) ne trouvent pas une liaison fonctionnelle dans le SRCE CA.</p> | <p>Les trames aquatique et humide présentent une très bonne cohérence puisque l'ensemble des cours d'eau et des corridors humides identifiés au niveau des deux régions présentent une continuité interrégionale</p> |
| | | | |



| Région / Pays limitrophe | Trame verte - réservoirs de biodiversité | Trame verte - corridors écologiques | Trame bleue |
|--------------------------|--|-------------------------------------|--------------------|
| |  | | |
| Belgique | L'identification de l'ensemble du massif forestier ardennais ayant été défini en réservoir de biodiversité en Champagne-Ardenne, la cohérence n'est pas totale avec les réservoirs belges qui ne sont basés que sur les périmètres N2000 | Pas de corridors | Pas de trame bleue |

11.2.3 Conclusion sur l'analyse de la cohérence inter-régionale et transfrontalière

| Région / Pays limitrophe | Conclusion |
|--------------------------|---|
| Lorraine | L'avancement des travaux en Lorraine n'a pas permis de vérifier de façon exhaustive la comptabilité entre les deux SRCE. Seuls les réservoirs de biodiversité et la trame aquatique ont pu être comparés. Pour ces deux éléments, la cohérence est satisfaisante même si quelques défauts de recouvrement subsistent. |
| Franche-Comté | Le SRCE Franche-Comté définis à la fois des corridors écologiques s'arrêtant sur les limites administratives et quelques grands corridors d'intérêts interrégionaux. Bien qu'avec une différence dans le niveau de précision des trames cartographiées, les deux SRCE sont globalement cohérents puisque les deux grands corridors écologiques interrégionaux franc-comtois correspondent à des corridors ou des réservoirs en Champagne-Ardenne. |
| Bourgogne | Les deux SRCE présentent une bonne cohérence globale de leurs composantes. De même, les secteurs de continuités interrégionaux identifiés dans le cadre du SRCE Champagne Ardenne trouvent une continuité sur la Bourgogne. |
| Île-de-France | Les deux SRCE présentent une bonne cohérence globale sur la localisation de leurs composantes. |
| Picardie | Le SRCE de la région Picardie est celui qui présente le plus de divergences avec la SRCE Champagne-Ardenne, avec plusieurs corridors picards qui ne se trouvent pas de continuités en Champagne-Ardenne, notamment en champagne crayeuse. |
| Belgique | L'analyse de la cohérence avec le territoire Belge est plus complexe car le réseau écologique belge ne présente pas du tout la même logique méthodologique, ce dernier étant uniquement composé de réservoirs de biodiversité, identifiés sur la base des périmètres Natura 2000 et d'inventaires naturalistes. |

Dans l'ensemble, la cohérence paraît donc satisfaisante entre le SRCE Champagne-Ardenne et les régions voisines, même si quelques défauts de recouvrements d'importance mineure subsistent. Certains sont susceptibles d'évoluer d'ici l'approbation de tous les SRCE concernés, ou pourront faire l'objet de modifications des cartographies lors d'une éventuelle révision de ces schémas.