



COMPLEMENT DU RAPPORT D'ETUDE 2014 : DIAGNOSTIC DES COMPOSANTES DE LA TVB SUR UNE PARTIE DU TERRITOIRE DE NANTES METROPOLE

NANTES METROPOLE

SEPTEMBRE 2015

RAPPORT D'ETUDE



X. HARDY SARL

BUREAU D'ETUDES
AEROPOLE
165 rue Georges Guynemer - 44150 ANCENIS cedex
tel : 02 40 83 27 28 - fax : 02 40 83 64 79
email : hardy.environment@wanadoo.fr web : http://t
SIRET 433 744 620 00025 - APE 742C

SOMMAIRE

I.	METHODOLOGIE D'IDENTIFICATION DES CORRIDORS ET RESERVOIRS POTENTIELS	4
I.1.	DELIMITATION DES ZONES DE PROSPECTION	6
I.2.	RESERVOIRS DE BIODIVERSITE	7
I.3.	CORRIDORS ECOLOGIQUES	8
I.4.	DETERMINATION DU « STATUT » AVERE	9
I.5.	METHODE DE RATTACHEMENT A UNE SOUS TRAME	9
I.6.	METHODE DE HIERARCHISATION DES CORRIDORS ET DES RESERVOIRS	13
I.6.1.	Hiérarchisation des réservoirs	13
I.6.2.	Hiérarchisation des corridors	13
I.7.	METHODE D'AJUSTABILITE DES CORRIDORS	13
I.8.	METHODE DE HIERARCHISATION DES OUVRAGES	14
I.9.	DETERMINATION DES HABITATS RELAIS	14
II.	DEFINITION DES ELEMENTS STRATEGIQUES STRUCTURANTS DES CONTINUITES ECOLOGIQUES	15
II.1.	RESERVOIRS DE BIODIVERSITE	15
II.2.	CORRIDORS ECOLOGIQUES	17
III.	HIERARCHISATION DES ELEMENTS DU RESEAU ECOLOGIQUE	20
III.1.	HIERARCHISATION DES RESERVOIRS DE BIODIVERSITE	20
III.2.	HIERARCHISATION DES CORRIDORS ECOLOGIQUES	20
III.2.1.	Rôles fonctionnels des corridors	20
III.2.2.	Ajustabilité des corridors	21
III.3.	HIERARCHISATION DES OBSTACLES	23
IV.	RECOMMANDATIONS METHODOLOGIQUES DE GESTION, DE RESTAURATION ET D'AMENAGEMENT POUR LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET DE TRAME VERTE ET BLEUE	25
IV.1.	PROJET DE PLAN D' ACTIONS STRATEGIQUE DU SRCE PAYS DE LA LOIRE	25
IV.2.	RECOMMANDATIONS GENERALES	25
IV.2.1.	Favoriser des corridors dont la nature et la largeur permet de remplir les fonctions de conduit et d'habitat	26
IV.2.2.	Eviter les effets négatifs des corridors sur la biodiversité	27
IV.2.3.	Favoriser la diversité et la perméabilité des milieux	27
IV.2.4.	Mettre en place des plans de gestion des réservoirs et des corridors	28
IV.2.5.	Développer les connaissances et engager des suivis	28
IV.3.	RECOMMANDATIONS POUR LES RESERVOIRS DE BIODIVERSITE FONCTIONNELS	29
IV.4.	RECOMMANDATIONS PAR CORRIDOR FONCTIONNEL	29
IV.5.	RECOMMANDATIONS METHODOLOGIQUES POUR L'UTILISATION DES DONNEES SIG	37
IV.5.1.	Recommandations générales	37
IV.5.2.	Outils d'anticipation	37
IV.5.3.	Métadonnées	37
IV.5.4.	Utilisation de la couche « Réservoirs fonctionnels »	37
IV.5.5.	Utilisation de la couche « Corridors écologiques »	38
IV.5.5.a.	Echelle spatiale et conceptuelle	38
IV.5.5.b.	Éléments facilitant la prise en compte des corridors écologiques	38

IV.5.5.c. Marges de manœuvre dans l'interprétation des tracés	38
V. SYNTHÈSE COMMUNALE	39
V.1.1. Nantes	39
V.1.1.a. Réservoir de biodiversité	39
V.1.1.b. Corridor écologique	39
V.1.2. La Chapelle-sur-Erdre	39
V.1.2.a. Réservoir de biodiversité	39
V.1.2.b. Corridor écologique	39
V.1.3. Carquefou	40
V.1.3.a. Réservoir de biodiversité	40
V.1.3.b. Corridor écologique	40
V.1.4. Orvault	40
V.1.4.a. Réservoir de biodiversité	40
V.1.4.b. Corridor écologique	40
V.1.5. Sainte-Luce-sur Loire	41
V.1.5.a. Réservoir de biodiversité :	41
V.1.5.b. Corridor écologique	41
V.1.6. Thouaré-sur-Loire	41
V.1.6.a. Réservoir de biodiversité :	41
V.1.6.b. Corridor écologique	41
V.1.7. Mauves-sur-Loire	41
V.1.7.a. Réservoir de biodiversité :	41
V.1.7.b. Corridor écologique	41
V.1.8. Saint-Sébastien-sur-Loire	42
V.1.8.a. Réservoir de biodiversité :	42
V.1.8.b. Corridor écologique	42
V.1.9. Rezé	42
V.1.9.a. Réservoir de biodiversité :	42
V.1.9.b. Corridor écologique	42
V.1.10. Vertou	42
V.1.10.a. Réservoir de biodiversité :	42
V.1.10.b. Corridor écologique	42
V.1.11. Les Sorinières	43
V.1.11.a. Réservoir de biodiversité :	43
V.1.11.b. Corridor écologique	43
V.1.12. Saint-Aignan-Grandlieu	43
V.1.12.a. Réservoir de biodiversité :	43
V.1.12.b. Corridor écologique	43
V.1.13. Basse-Goulaine	44
V.1.13.a. Réservoir de biodiversité :	44
V.1.13.b. Corridor écologique	44
V.1.14. Couëron	44
V.1.14.a. Corridor écologique	44
V.1.15. Indre	44
V.1.15.a. Réservoir de biodiversité :	44
V.1.15.b. Corridor écologique	44
V.1.16. Bouguenais	45
V.1.16.a. Réservoir de biodiversité :	45
V.1.16.b. Corridor écologique	45
V.1.17. Saint-Jean-de-Boiseau	45
V.1.17.a. Réservoir de biodiversité :	45

V.1.17.b. Corridor écologique	45
V.1.18. Le Pellerin	46
V.1.18.a. Réservoir de biodiversité :	46
V.1.18.b. Corridor écologique	46
V.1.19. Bouaye	46
V.1.19.a. Réservoir de biodiversité :	46
V.1.19.b. Corridor écologique	46
V.1.20. La Montagne	46
V.1.20.a. Réservoir de biodiversité :	46
V.1.20.b. Corridor écologique	47
V.1.21. Brains	47
V.1.21.a. Réservoir de biodiversité :	47
V.1.21.b. Corridor écologique	47
V.1.22. Saint-Léger-les-Vignes	47
V.1.22.a. Réservoir de biodiversité :	47
V.1.22.b. Corridor écologique	47
V.1.23. Sautron.....	47
V.1.23.a. Réservoir de biodiversité :	47
V.1.23.b. Corridor écologique	48
V.1.24. Saint-Herblain.....	48
V.1.24.a. Réservoir de biodiversité :	48
V.1.24.b. Corridor écologique	48
VI. SYNTHÈSE DES RESULTATS DES INVENTAIRES FAUNISTIQUES	49
VI.1. LES AMPHIBIENS.....	50
VI.2. LES OISEAUX	52
VI.3. LES CHIROPTERES	54
VI.4. LES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES).....	56
VI.5. LES ODONATES.....	58
VI.6. LES ORTHOPTERES.....	58
VI.7. LES REPTILES.....	59
VII. CONCLUSION GENERALE	61

I. METHODOLOGIE D'IDENTIFICATION DES CORRIDORS ET RESERVOIRS POTENTIELS

L'identification des corridors potentiels a été réalisée sur la base :

- de l'**analyse bibliographique** (principalement : « Etat des lieux et essai de caractérisation et de cartographie du réseau écologique via l'outil d'analyse SIG » - 2011 de F. Girardon ; « Inventaire des zones humides et des cours d'eau sur le territoire de Nantes Métropole » - données provisoires 2012 – BE X.HARDY ; pré-localisation des haies réalisée par la Fédération Départementale des Chasseurs de Loire Atlantique, documentation fournie par les communes.)
- d'un travail approfondi de **photo-interprétation**

Ce travail a été ensuite amendé :

- au regard des prospections de terrain réalisées dans le cadre de cette étude (inventaires faune, habitats, obstacles),
- par la prise en compte des travaux réalisés dans le cadre du SRCE¹.

Les **travaux réalisés** dans le cadre du **SRCE Pays de la Loire** pour les **tracés des corridors et des réservoirs** se basent sur la **densité du bocage, la présence de mares** et la **perméabilité de l'occupation du sol**.

Ainsi le SRCE définit deux seuils au niveau régional :

Seuils pour les réservoirs : densité de haie très dense (plus de **70ml²/ha**), connectivité des haies les plus élevées, plus de **10 mares** par maille de 1 km² et maille de plus de **75 % d'occupation du sol favorable**.

Seuils pour les corridors : densité de haie dense (plus de **50ml/ha**), connectivité des haies les plus élevées, plus de **5 mares** par maille de 1 km² et maille de plus de **50 % d'occupation du sol favorable**.

Cette méthodologie sur le territoire de Nantes Métropole et à l'échelle locale de l'étude a nécessité **quelques ajustements**.

Pour ce faire, la maille d'analyse de la densité des haies et de l'occupation du sol a été réduite afin de mieux préciser les contours et les emplacements des corridors et des réservoirs. Après plusieurs essais, la taille de la **maille d'analyse a été fixée à 5 ha**.

La densité des haies sur le territoire a ensuite été analysée d'après la pré-localisation des haies réalisée par la Fédération Départementale des Chasseurs de Loire Atlantique. Une analyse a été réalisée afin de comparer sur une zone test la pertinence de refaire ce travail à partir des données brutes issues de l'inventaire « terrain » des haies réalisé en 2013 au niveau communal.³ Là encore, les seuils de densité ont été redéfinis au regard des caractéristiques du territoire de Nantes Métropoles, les seuils définis au niveau régional ne permettant pas une bonne discrimination du territoire. Pour les **corridors**, un seuil de **70 ml/ ha** a été déterminé et pour les **réservoirs**, un seuil de **100 ml/ha⁴**.

¹ Eléments transmis par la DREAL Pays de la Loire en septembre 2013 « Note méthodologique simplifiée pour l'identification du réseau écologique SRCE Pdl – mai 2013

² Ml : mètre linéaire

³ Cette nouvelle donnée ne semble pas permettre en l'état actuel de préciser l'existence de corridors ou de réservoirs complémentaires.

⁴ Ces seuils ont été définis au regard des seuils du maillage bocager bretons définis dans « Les haies de Bretagne » – enquête statistique IDF – mai 1996 et après vérification de leur pertinence sur le territoire d'étude.

La prise en compte d'un seuil minimum pour les mares n'a néanmoins pas été retenue du fait de la réduction de la superficie de la maille d'analyse.

L'analyse de l'occupation du sol favorable s'est appuyée sur la présence de zones humides, de zones boisées et de l'analyse de la perméabilité⁵ suite au traitement réalisé sur la couche SIG « OCS 2012 Nantes Métropole ». La réduction de la maille d'analyse a induit la conservation d'un seuil élevé pour définir l'occupation du sol favorable soit 75 %.

L'analyse a donc été établie en fonction :

- **d'un maillage de plus de 70 m/ha pour les corridors avec plus de 75 % d'occupation du sol favorable (milieux naturels), par maille de 5 ha pour les corridors,**
- **d'un maillage de plus de 100 m/ha pour les réservoirs avec plus de 75 % d'occupation du sol favorable (milieux naturels), par maille de 5 ha pour les réservoirs.**

La finesse de l'analyse pour les réservoirs de biodiversité a induit l'isolement d'une multitude de micro-zones. Afin de définir des secteurs cohérents, une superficie minimale a été fixée à 50 ha.

⁵ La carte d'analyse de la perméabilité est consultable en annexe 3 du rapport « Diagnostic des composantes de la trame verte et bleue sur une partie du territoire de Nantes Métropole, X.Hardy 2014 ». Cette carte est basée sur le classement de l'occupation du sol au regard de sa franchissabilité pour la faune et la flore (zones d'habitats : imperméable ; Parcs et zones de loisirs : semi-perméable ; milieux naturels et semi-naturels : perméable)

I.1. DELIMITATION DES ZONES DE PROSPECTION

En 2014, les secteurs ont été positionnés suivant un raisonnement spécifique et les critères suivants:

- secteurs situés **en dehors** des **zones** où des **inventaires** sont **disponibles** (*ZNIEFF, étude ENS, ...*),
- secteurs situés sur des tracés de **corridors potentiels** permettant de **relier** les **réservoirs de biodiversité** entre sous bassins versants,
- secteurs situés sur les **principaux axes nord-sud** par rapport à **la Loire** (*réservoirs de biodiversité d'intérêt national*),
- secteurs situés sur les **zones de fragmentation** de niveaux **1 et 3**.
- un **secteur de prospection spécifique** a été déterminé dans le **secteur bocager** de Couëron et de Sautron où la recherche de certaines espèces de chiroptères pourrait amener à définir un réservoir de biodiversité supplémentaire.

Les zones de prospection 2015 ont permis de **compléter la connaissance** sur les **corridors potentiels non prospectés en 2014**, à l'**exception** des corridors de la **sous-trame milieux ouverts**.

I.2. RESERVOIRS DE BIODIVERSITE

*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**. Ces espaces abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.*

Pour mémoire, une prospection des réservoirs potentiels a été réalisée entre la mi-juillet et début septembre 2014 pour compléter l'analyse de la trame verte et bleue du territoire. Aucun travail complémentaire n'a été réalisé dans le cadre de cette mission 2015.

L'analyse sur le terrain a consisté à étudier :

- le maillage bocager (densité, typologie, strates, âge, potentiel d'accueil pour la faune) ;
- l'occupation du sol (répartition, diversité, potentialités pour les espèces de cohérence) ;
- les plans d'eau (présence- absence, organisation du réseau de mares et d'étangs potentialités d'accueil pour les amphibiens) ;
- les espèces et habitats de cohérence (présence d'habitats et d'espèces de cohérence).

NB : au regard des dates de prospection (mi-juillet à début septembre 2014) l'ensemble des espèces détectables au printemps n'a pas pu être pris en compte.

I.3. CORRIDORS ECOLOGIQUES

*Les corridors écologiques assurent des **connexions** entre des **réservoirs de biodiversité**, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Ils permettent aussi de relier des espaces relais nécessaire au maintien de métapopulation.*

Sur les 420 km de corridors étudiés lors des études réalisées en 2013 et 2015, **253 km ont été retenus** au regard de leur fonctionnalités comme « corridor avéré ».

Les prospections des 420 km de corridor ont été réalisées sur deux années. 176 km ont été analysés entre les mois de février et septembre 2013 et 244 l'ont été entre les mois de février et mai 2015. La validité de ces continuités écologiques s'est appuyée sur la présence d'espèces et/ou d'habitats de cohérence Trame Verte et Bleue.

NB : afin de répondre aux exigences du maître d'ouvrage, les prospections 2015 ont dû s'arrêter en mai. Pour le groupe des Orthoptères, nous avons donc analysé la potentialité de présence de ces espèces au regard des habitats. Pour les autres groupes, les inventaires n'ont pas permis de contacter l'ensemble des espèces, notamment les espèces dont l'activité est plus tardive.

Ces corridors avérés ont été analysés sur le terrain afin de décrire leur rôle **fonctionnel majeur** (cf. paragraphe II.2 p.16).

Quatre types de fonctionnalités ont été déterminés.

Les corridors ayant une **fonction d'habitat**, de **source**, de **conduit et de paysage** : présence d'habitats et d'espèces de cohérences présentant des populations ou des superficies permettant la colonisation des milieux adjacents.

Les corridors ayant une **fonction d'habitat**, de **conduit et de paysage** : présence d'habitats, d'espèces de cohérence et de milieux permettant la circulation de la faune et de la flore.

Les corridors ayant une **fonction de conduit et de paysage** : présence de milieux permettant la circulation des d'espèces présentes dans des réservoirs de biodiversité ou d'autres corridors.

Les corridors ayant une **fonction de paysage** : ces corridors s'apparentent à des « coulées vertes » ne présentant pas une perméabilité suffisante et des habitats naturels en bon état de conservation pour jouer un rôle fonctionnel pour les espèces de cohérence. Cependant, ils jouent un rôle paysager localement important.

Les corridors « milieux ouverts » représentent 54 km, leur tracé reste théorique, ils apparaissent sur les cartes à titre indicatif. Ils permettent les connexions entre les zones ouvertes en cultures, en vigne ou dans les secteurs dont le bocage a été fortement démantelé.

Les corridors « milieux ouverts » sont difficiles à aborder. L'analyse des données du CBNB a montré une faible probabilité de présence, pour les habitats de cohérence, de cette sous trame sur le territoire de Nantes Métropole. Cependant, au regard de la présence d'espèces faunistiques de cohérence des milieux ouverts sur l'aire d'étude, la démarche s'est appuyée sur l'analyse visuelle par photo-interprétation des secteurs de vignes et de prairies mésophiles (en excluant les prairies humides) du territoire. Cette approche reste très théorique et nécessiterait un travail spécifique sur les secteurs de vignobles et les secteurs de prairies mésophiles pour aborder de manière plus pertinente cette sous trame.

Aucun protocole de prospection de ces milieux ouverts n'ayant été défini avec les experts partenaires (LPO, Bretagne Vivante, GMB, CBNB, GRETIA), les tracés de cette sous trame restent indicatifs et théoriques.

I.4. DETERMINATION DU « STATUT » AVERE

Hormis les corridors de la sous-trame « milieu ouvert », un corridor est considéré avéré :

- lorsqu'une espèce de cohérence est observée
et/ou
- lorsqu'un **habitat de cohérence est observé** et que les **milieux prospectés présentent une perméabilité bonne ou moyenne** (la perméabilité est moyenne lorsque des obstacles jugés infranchissables sont présent mais le contournement est possible ou des aménagements visant l'amélioration du franchissement sont possibles).

Un réservoir de biodiversité est considéré avéré :

- lorsque la biodiversité a été reconnue par un **zonage environnemental**,
- OU
- lorsque la zone est composée d'un **maillage bocager dense** présentant des **haies multistratifiées, à classes d'âge diversifiées** et **comprenant des sujets intéressants pour la faune** (arbres à cavités, à fissures, présence de traces coléoptères saproxylophages), associé à une **occupation du sol majoritairement favorable** (prairie, friche, boisement). La superficie minimale a été fixée à 50 ha.

I.5. METHODE DE RATTACHEMENT A UNE SOUS TRAME

Les corridors sont rattachés aux sous trames en fonctions de la présence ou de l'absence des espèces et habitats de cohérences (cf. ci-dessous).

↪ Amphibiens

NOM COMMUN	NOM LATIN	Réservoir	Corridor	Sous-trame 1	Sous-trame 2
Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>		X	Humide	
Pélodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>	X		Humide	
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>		X	Bocage	Humide
Triton alpestre	<i>Ichthyosaura alpestris</i>		x	Boisée	
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>		X	Bocage	Humide
Triton ponctué	<i>Lissotriton vulgaris</i>	X		Bocage	Humide
Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>	X		Bocage	Humide

Tableau n°1 : Les amphibiens de cohérence « Nantes Métropole »

↪ Reptiles

NOM COMMUN	NOM LATIN	Réservoir	Corridor	Sous-trame 1	Sous-trame 2
Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i>		x	Bocage	
Vipère péliade	<i>Vipera berus</i>	x		Bocage	
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	x		Bocage	Ouvert
Lézard vivipare	<i>Zootoca vivipara</i>	x		Bocage	Ouvert

Tableau n°2 : Les reptiles de cohérence « Nantes Métropole »

↻ **Lépidoptères**

NOM COMMUN	NOM LATIN	Réservoir	Corridor	Sous-trame 1
Damier de la Sucisse	<i>Euphydryas aurinia</i>		x	Humide

Tableau n°3 : Les lépidoptères de cohérence « Nantes Métropole »

↻ **Odonates**

NOM COMMUN	NOM LATIN	Réservoir	Corridor	Sous-trame 1
Aesche isocèle	<i>Aeshna isocetes</i>		X	Humide
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>		X	Humide
Cordulie à corp fin	<i>Oxygastra curtisii</i>		X	Humide
Aesche paisible	<i>Boyeria irene</i>		X	Humide
Gomphe à pattes jaunes	<i>Gomphus flavipes</i>		X	Cours d'eau
Gomphe serpent	<i>Ophiogomphus cecilia</i>		x	Cours d'eau

Tableau n°4 : Les odonates de cohérence « Nantes Métropole »

↻ **Orthoptères**

NOM COMMUN	NOM LATIN	Réservoir	Corridor	Sous-trame 1
Conocéphale des roseaux	<i>Conocephalus dorsalis</i>		X	Humide
Criquet tricolore	<i>Paracinema tricolor bisignata</i>		X	Humide
Criquet des roseaux	<i>Mecostethus parapleurus parapleurus</i>		X	Humide
Criquet ensanglanté	<i>Stethophyma grossum</i>		X	Humide

Tableau n°5 : Les orthoptères de cohérence « Nantes Métropole »

↻ **Coléoptères**

NOM COMMUN	NOM LATIN	Réservoir	Corridor	Sous-trame 1
Pique-prune	<i>Osmoderma eremita</i>		x	Bocage
Rosalie des Alpes	<i>Rosalia alpina</i>		x	Bocage

Les coléoptères de cohérence « Nantes Métropole »

Tableau n°6 : Les coléoptères de cohérence « Nantes Métropole »

↻ **Oiseaux**

NOM COMMUN	NOM LATIN	Réservoir	Corridor	Sous-trame 1	Sous-trame 2
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	X		Boisée	
Huppe fasciée	<i>Upupa epos</i>		X	Ouvert	Bocage
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	X		Boisée	
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	X		Boisée	Lande
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>		X	Boisée	Bocage
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	X		Boisée	Bocage
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>		X	Bocage	
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	X		Bocage	
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	X		Bocage	
Rousserolle turtoïdes	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	X		Humide	
Phragmites des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	X		Humide	
Locustelle luscinoïde	<i>Locustella luscinioides</i>	X		Humide	
Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	X		Humide	
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	X		Humide	
Râle des genêts	<i>Crex crex</i>	X		Humide	
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>		X	Humide	Ouvert
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>		X	Ouvert	Humide
Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	X		Ouvert	
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	X		Ouvert	
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	X		Ouvert	

Tableau n°7 : Les oiseaux de cohérence « Nantes Métropole »

↻ **Mammifères (hors chiroptère)**

NOM COMMUN	NOM LATIN	Réservoir	Corridor	Sous-trame 1
Genette commune	<i>Genetta genetta</i>		X	Bocage
Campagnol amphibie	<i>Arvicola sapidus</i>		X	Humide
Crossope aquatique	<i>Neomys fodiens</i>		X	Humide
Putois d'Europe	<i>Mustela putorius</i>	X		Humide
Castor d'Europe	<i>Castor fiber</i>		X	Cours d'eau
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>		x	Cours d'eau

Tableau n°8 : Les mammifères (hors chiroptère) de cohérence « Nantes Métropole »

↻ **Chiroptères**

NOM COMMUN	NOM LATIN	Réservoir	Corridor	Sous-trame 1
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	X		Boisée
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	X		Boisée
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	X		Boisée
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>		X	Bocage
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		X	Bocage
Noctule	<i>Nyctalus noctula ; Nyctalus leisleri</i>		X	Boisée
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathussi</i>		X	Boisée
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>		X	Bocage

Tableau n°9 : Les chiroptères de cohérence « Nantes Métropole »

➤ **Poisson**

NOM COMMUN	NOM LATIN	Réservoir	Corridor	Sous-trame 1
Saumon atlantique	<i>Salmo salar</i>	X	X	Cours d'eau
Alose vraie	<i>Alosa alosa</i>	X	X	Cours d'eau
Alose	<i>Alosa fallax</i>	X	X	Cours d'eau
Anguille	<i>Anguilla anguilla</i>		X	Cours d'eau
Brochet	<i>Esox lucius</i>	X	X	Cours d'eau
Bouvière	<i>Rhodeus amarus</i>	X	X	Cours d'eau
Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>	X	X	Cours d'eau
Lamproie de rivière	<i>Lampetra fluviatilis</i>	X	X	Cours d'eau
Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	X		Cours d'eau
Chabot commun	<i>Cottus gobio</i>	X		Cours d'eau
Truite fario	<i>Salmo trutta fario</i>	X	X	Cours d'eau

Tableau n°10 : Les poissons de cohérence « Nantes Métropole »

➤ **Habitats de cohérence de la Trame Verte et Bleue**

HABITATS GENERAUX	Correspondance code Corine biotopes	Sous-trame 1	Sous-trame 2
Végétations aquatiques des eaux douces	22.4 ; 24.4 ; 22.45	Humide	
Végétations aquatiques des eaux stagnantes, saumâtres et salées	11.4	Humide	
Gazons amphibies et végétations des berges exondées	22.3 et 24.5	Humide	
Bas-marais	54.4 ; 54 ; 54.5 ; 54.6 ; 51.1 (excepté 51.2)	Humide	
Végétation de ceinture des bords des eaux	53.5 (excepté 53.5)	Humide	
Prairies humides fauchées ou pâturées, mésotrophiles à eutrophiles	37.2	Humide	
Prairies humides fauchées ou pâturées, oligotrophiles à mésotrophiles	37.3	Humide	
Landes humides	31.1	Humide	Lande
Forêts alluviales, marécageuses ou tourbeuses et lisières humides	37.7 et 44	Boisée	Humide
Forêts sèches à fraîches et ourlets sur sols acides à calcaires	41 (excepté 41)	Boisée	
Forêt et ourlets thermophiles sur sols calcaires	41.7 ; 34.4	Boisée	
Landes sèches et mésophiles	31.2	Lande	
Pelouses sèches silicicoles	35	Ouvert	
Végétations adventices des cultures et des vignes	82 ; 83.21	Ouvert	
Pelouse sèches calcaires et pelouses sablo-calcaire	34 (excepté 34.4)	Ouvert	

I.6. METHODE DE HIERARCHISATION DES CORRIDORS ET DES RESERVOIRS

I.6.1. HIERARCHISATION DES RESERVOIRS

Deux niveaux de hiérarchisation ont été définis pour les réservoirs.

Les réservoirs de biodiversité d'importance nationale : ils doivent être identifiés comme zones humides d'importance majeure (ONZH),

Les autres réservoirs de biodiversité : ils ne sont pas identifiés comme zones humides d'importance majeure (ONZH),

I.6.2. HIERARCHISATION DES CORRIDORS

Deux niveaux de hiérarchisation ont été définis.

Les **corridors fonctionnels principaux** : présence d'habitats de cohérence trame verte et bleue et d'espèces de cohérence trame verte et bleue tous au long du corridor (notamment en zone centrale du corridor)).

Les **corridors fonctionnels secondaires** : les habitats de cohérence sont peu représentés et lorsqu'elles sont présentes, les espèces de cohérence sont seulement localisées au niveau des connexions avec les réservoirs de biodiversité (distance d'observation inférieure à environ 500 m d'un réservoir de biodiversité).

I.7. METHODE D'AJUSTABILITE DES CORRIDORS

Deux niveaux d'« ajustabilité » ont été définis :

Les **corridors « peu ou pas ajustables »** : ils correspondent à des corridors présentant des habitats de cohérence très « localisés », liés à des cours d'eau, des vallons ou dans des secteurs déjà soumis à une pression d'urbanisation importante ne présentant de possibilité immédiate de contournement.

Les **corridors « ajustables »** : ils présentent des habitats similaires à proximité immédiate. La circulation des espèces doit aussi être prise en compte dans ces espaces.

Ces deux niveaux peuvent s'appliquer sur un même corridor. Par exemple, une partie de corridor au niveau d'une tête bassin présentant des milieux similaires en connexion immédiate sera identifiée comme « ajustable » ; lorsque ce corridor sera associé à un cours d'eau, il sera alors classé en « peu ou pas ajustable ».

1.8. METHODE DE HIERARCHISATION DES OUVRAGES

Trois niveaux de hiérarchisation ont été définis pour les obstacles.

Les obstacles prioritaires : ils sont situés à des points « clef » du territoire pour la circulation de la faune (zone d'échanges entre bassins versants, circulation depuis les réservoirs de biodiversité d'importance nationale) ; leur franchissement nécessite des aménagements pour la libre circulation de la faune ; le risque de collision est élevé.

Les obstacles secondaires : le franchissement nécessite des aménagements pour la libre circulation de la faune ; le risque de collision est élevé.

Les obstacles sans aménagement : le franchissement ne nécessite pas d'aménagement pour la libre circulation de la faune ou le risque de collision est faible (route ou chemin peu fréquenté).

1.9. DETERMINATION DES HABITATS RELAIS

A l'intérieur des corridors, des « **habitats relais** » ont été identifiés. Ils permettent de mettre en évidence des **milieux** jouant un **rôle majeur** au sein du corridor pour la préservation de la faune et de la flore recensés lors des inventaires réalisés sur le terrain.

Ils correspondent notamment à des habitats de cohérence mais aussi à d'autres habitats jouant un rôle important dans le cycle biologique des espèces de cohérence observées. Par exemple, un ensemble de prairies mésophiles associé à des mares et un maillage bocager dense.

Ces habitats relais ne correspondent pas à des « espaces verts » mais bien à des espaces remarquables correspondant à de « petit réservoirs de biodiversité » sans avoir la taille suffisante pour être qualifiés comme tels.

II. DEFINITION DES ELEMENTS STRATEGIQUES STRUCTURANTS DES CONTINUITES ECOLOGIQUES

II.1. RESERVOIRS DE BIODIVERSITE

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**. Ces espaces abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

Ces espaces ont été identifiés au regard des données issues de la bibliographie et à partir des éléments de la méthode « SRCE » concernant les réservoirs bocagers (cf. chapitre I.2 page 7).

Les réservoirs potentiels bocagers identifiés lors de l'étude de 2013 représentaient une superficie de 1184 ha. Après expertises sur le terrain réalisées en 2014, 524 ha ont été retenus en tant que réservoirs de biodiversité « bocage » avérés au regard des critères énoncés ci-dessus.

Les secteurs présentant une occupation du sol défavorable, un maillage bocager discontinu, peu de plans d'eau et l'absence d'espèce et d'habitat de cohérence ont ainsi été écartés.

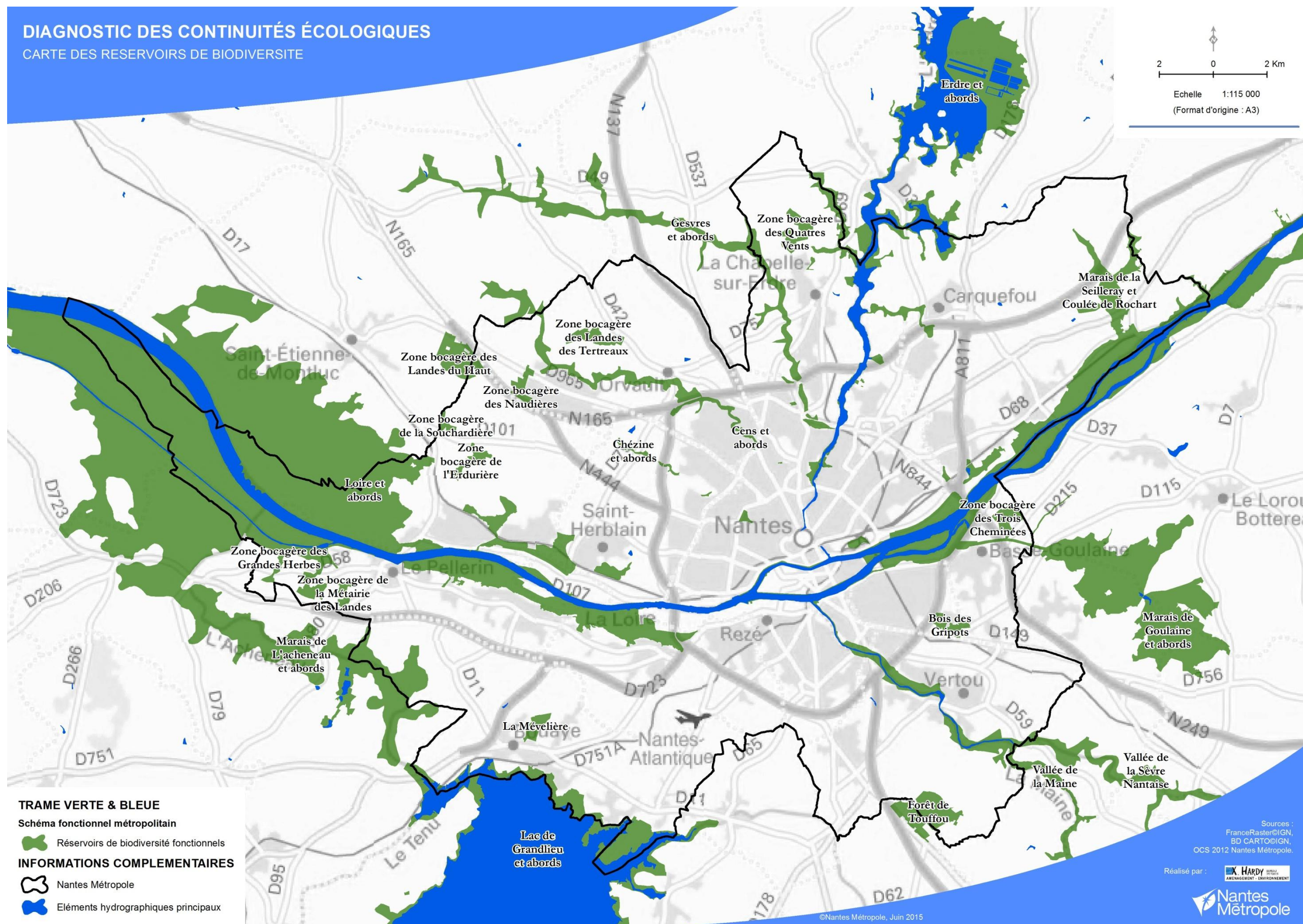
Sur le territoire de Nantes Métropole, **25 réservoirs de biodiversité fonctionnels** ont été identifiés.

Les **réservoirs de biodiversité fonctionnels** sont : la Loire et abords, le Lac de Grandlieu et abords, le Bois des Gripots, la Forêt de Touffou, le Cens et abords, la Chézine et abords, le Gesvres et abords, l'Erdre et abords, le Marais de Goulaine et abords, le Marais de l'Acheneau et abords, Marais de la Seilleray et Coulée de Rochart, Vallée de la Sèvre Nantaise, la Vallée de la Maine, la zone bocagère des Landes du Haut et la Mévelière, la zone bocagère de la Gabernadière, la zone bocagère de l'Erdurière, la zone bocagère de la Métairie des Landes, la zone bocagère de la Souchardière, la zone bocagère de la Touche, la zone bocagère des Grandes Herbes, la zone bocagère des Naudières, la zone bocagère des Quatres Vents, la zone bocagère des Trois Cheminées et la zone bocagère des Landes de Truzeau.

Ces **réservoirs fonctionnels** remplissent les fonctions d'habitats⁶, de circulation, de source⁷ ; ils représentent une superficie de **9 922 ha** soit environ **19 %** du territoire de Nantes Métropole.

⁶ Habitat : zone de vie d'une population animale et végétale

⁷ Source : Zone de **forte diversité** favorable au **développement** des espèces et permettant la **colonisation** de nouveaux territoires



Carte n°1.

Carte des réservoirs de biodiversité sur le territoire de Nantes Métropole

II.2. CORRIDORS ECOLOGIQUES

Les corridors écologiques assurent des **connexions** entre des **réservoirs de biodiversité**, les habitats relais et les territoires voisins offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie.

A l'issu de l'étude 2015, le territoire totalise 253 km de corridors écologiques, **retenus** au regard de leur fonctionnalités comme « corridor avéré » (hors corridors « milieux ouverts »).

Les corridors écologiques ont été délimités au regard des expertises terrain en s'appuyant sur la présence d'habitats et d'espèces de cohérence ainsi qu'au travers d'une analyse de la perméabilité des milieux (cf. chapitre I page 4).

Ces corridors avérés ont été analysés sur le terrain afin de décrire leur rôle **fonctionnel majeur**. (cf. carte ci-après)

Quatre types de fonctionnalités ont été déterminés.

Les corridors ayant une **fonction d'habitat**, de **source**, de **conduit et de paysage** : présence d'habitats et d'espèces de cohérences présentant des populations ou des superficies permettant la colonisation des milieux adjacents.

Les corridors ayant une **fonction d'habitat**, de **conduit et de paysage** : présence d'habitats, d'espèces de cohérence et de milieux permettant la circulation de la faune et de la flore.

Les corridors ayant une **fonction de conduit et de paysage** : présence de milieux permettant la circulation des d'espèces présentes dans des réservoirs de biodiversité ou d'autres corridors.

Les corridors ayant une **fonction de paysage** : ces corridors s'apparentent à des « coulées vertes » ne présentant pas une perméabilité suffisante et des habitats naturels en bon état de conservation pour jouer un rôle fonctionnel pour les espèces de cohérence. Cependant, ils jouent un rôle paysager localement important.

A l'intérieur de ces corridors, des « **habitats relais** » ont été identifiés. Ils permettent de mettre en évidence des **milieux** jouant un **rôle majeur** au sein du corridor pour la préservation de la faune et de la flore recensés lors des inventaires réalisés sur le terrain.

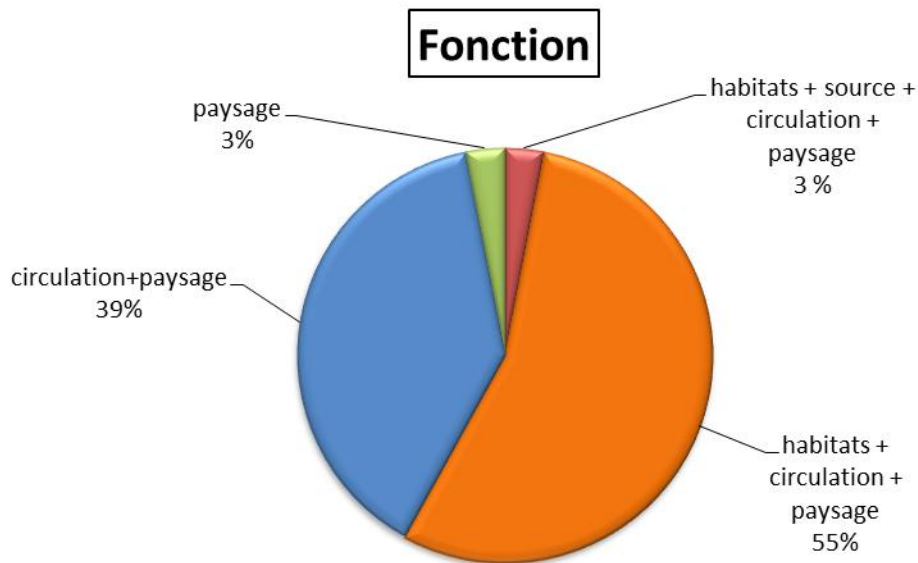
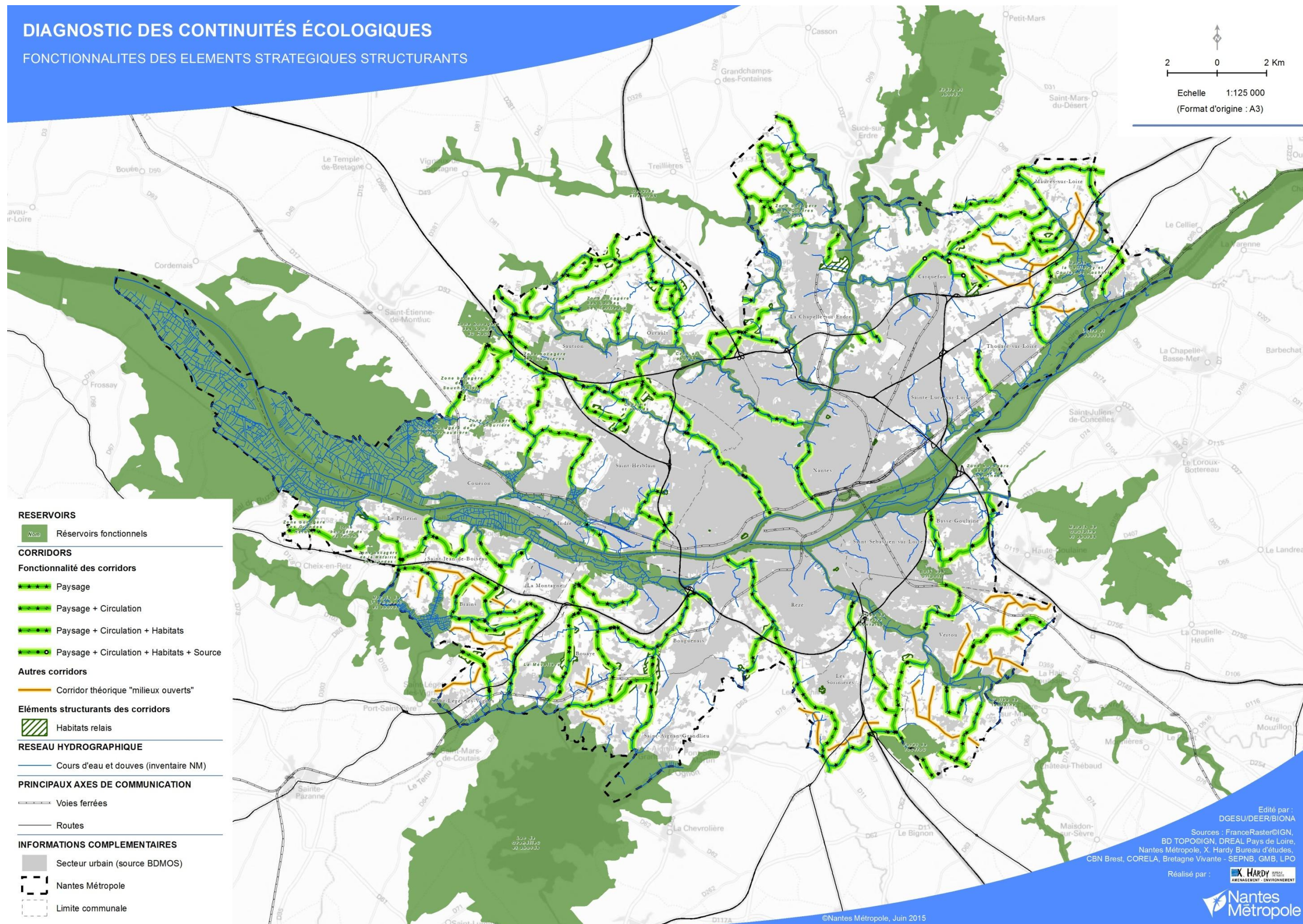


Figure n°1. Les fonctionnalités des corridors avérés

Peu de corridors (1,61%) « **habitat, source, circulation et paysage** » ont été identifiés. Ils s'apparentent à de petits réservoirs, les réservoirs en tant que tels sont relevés par ailleurs. Ce chiffre peu élevé est donc attendu.

Un tiers (35,06 %) des corridors avérés ont été identifiés avec les fonctions « **habitat, circulation et paysage** ». Cela correspond aux corridors ayant un fonctionnement optimum. Cette part est jugée faible mais s'explique par une banalisation des habitats au regard des pressions agricoles et urbaines.

Plus des deux tiers des corridors avérés présentent seulement les fonctions de **circulation et paysage**, cela s'explique par une dégradation des habitats naturels subissant des pressions agricoles et urbaines, cependant des mesures de gestion et de restauration pourraient permettre d'améliorer la fonctionnalité de ces corridors.



Carte n°2. Carte des fonctionnalités des éléments stratégiques structurants

III. HIERARCHISATION DES ELEMENTS DU RESEAU ECOLOGIQUE

III.1. HIERARCHISATION DES RESERVOIRS DE BIODIVERSITE

Deux niveaux de hiérarchisation ont été définis pour les réservoirs (cf. carte ci-après et chapitre I.6.1)

Les réservoirs de biodiversité d'importance nationale :

Ces réservoirs ou parties de réservoirs sont identifiés comme zones humides d'importance majeure (ONZH). **6 réservoirs de biodiversité d'importance nationale sont présents sur le territoire de Nantes Métropole**, il s'agit de : la Loire, l'Erdre, le lac de Grandlieu, le marais de Goulaine, le marais de l'Acheneau et les marais de bord de Loire sur la commune de Couéron et du Pellerin.

Les autres réservoirs de biodiversité :

Ces réservoirs jouent un rôle important au niveau local et départemental (le Bois des Gripots, la Forêt de Touffou, le Cens et abords, la Chézine et abords, le Gesvres et abords, Marais de la Seilleray et Coulée de Rochart, la Vallée de la Sèvre Nantaise, la Vallée de la Maine, la zone bocagère des Landes du Haut et la Mévelière), la zone bocagère de la Gabernadière, la zone bocagère de l'Erdurière, la zone bocagère de la Métairie des Landes, la zone bocagère de la Souchardière, la zone bocagère de la Touche, la zone bocagère des Grandes Herbes, la zone bocagère des Naudières, la zone bocagère des Quatres Vents, la zone bocagère des Trois Cheminées et la zone bocagère des Landes de Truzeau.

III.2. HIERARCHISATION DES CORRIDORS ECOLOGIQUES

III.2.1. ROLES FONCTIONNELS DES CORRIDORS

Deux niveaux de hiérarchisation ont été définis (cf. carte ci-après et chapitre I.6.2).

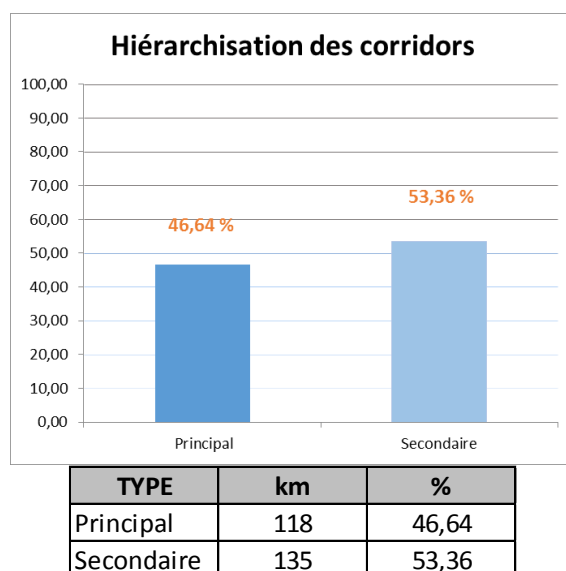


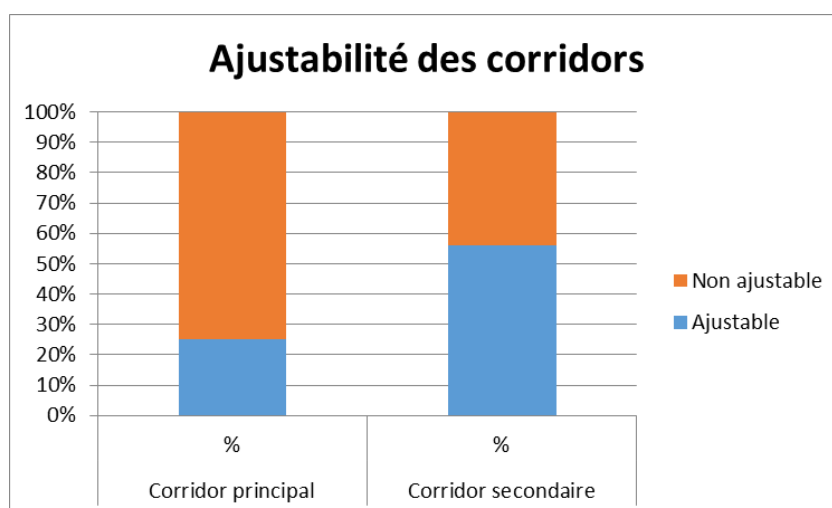
Figure n°2. Hiérarchisation des corridors

Les corridors principaux représentent 118 km et les corridors secondaires 135 km. Ces corridors forment un maillage permettant aux espèces de se déplacer sur le territoire de Nantes Métropole. La préservation et la restauration des corridors secondaires est nécessaire pour le maintien des fonctionnalités des corridors principaux. Ces multiples connexions permettent de relier plusieurs noyaux de population entre eux, on parle alors de métapopulation.

III.2.2. AJUSTABILITE DES CORRIDORS

Ces **corridors fonctionnels** ont ensuite été analysés au regard de leur « **ajustabilité** » (cf. carte ci-après et chapitre 1.7).

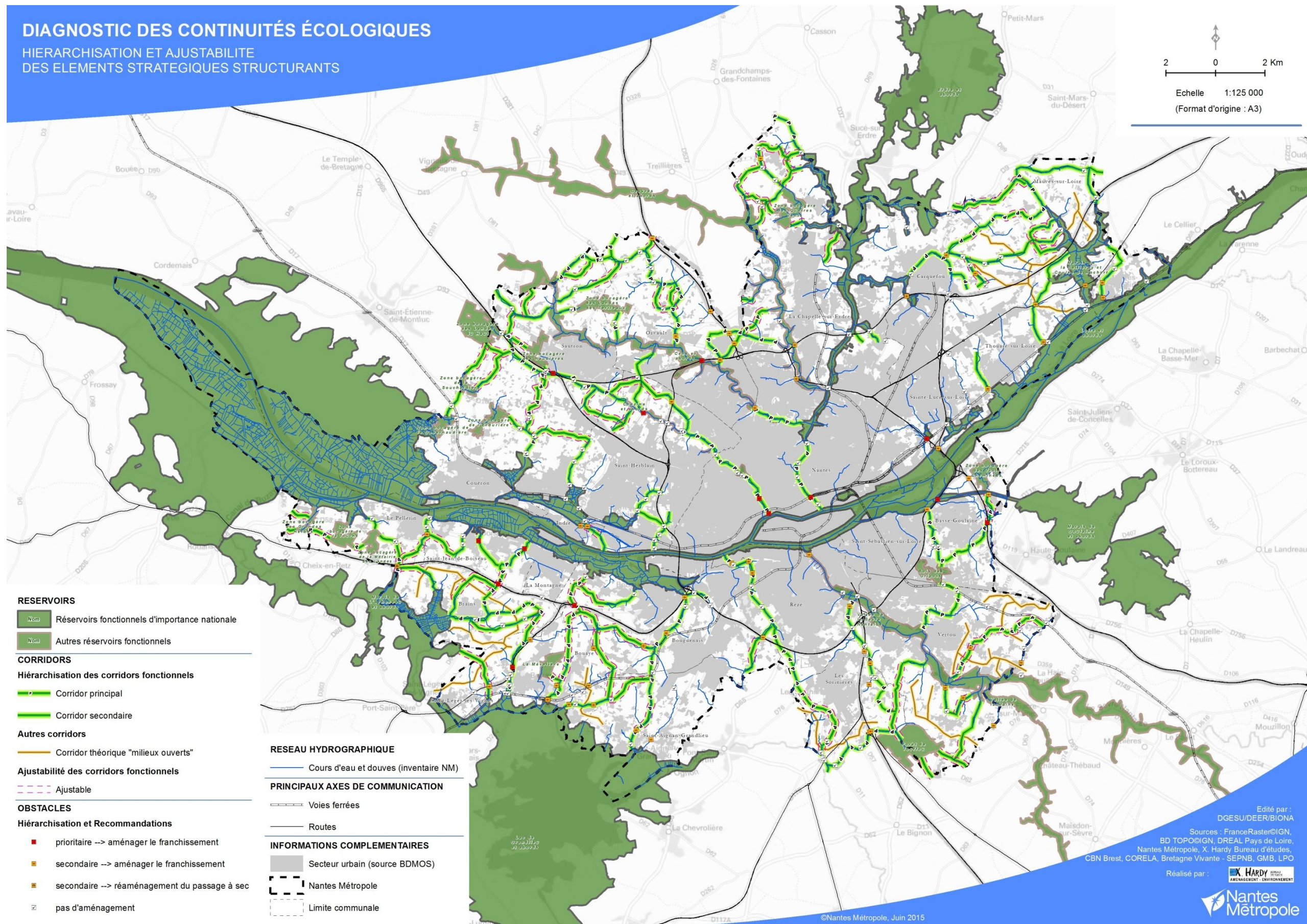
En effet, les opérations d'aménagement du territoire peuvent parfois se superposer à ces milieux. Il est donc nécessaire, dans ce cadre, de vérifier les possibilités offertes pour redéfinir les contours de ces corridors sans qu'ils perdent leurs fonctionnalités, en s'appuyant sur le fait qu'un corridor écologique ne peut être réduit à un axe immuable de déplacement.



Ajustabilité	Corridor principal		Corridor secondaire		TOTAL	
	Km	%	Km	%	Km	%
<i>Ajustable</i>	29	25	76	56	105	42
<i>Non ajustable</i>	89	75	59	44	148	58
TOTAL	118	100	135	100	253	100,00

Figure n°3. Ajustabilité des corridors

La part des **corridors non ajustable** représente **58 %**. Ces corridors sont liés à des entités physiques non déplaçables (cours d'eau, vallons) ou à des secteurs où l'urbanisation ne laisse plus de marge de manœuvre pour le déplacement des espèces.



Carte n°3. Carte de la hiérarchisation et de l'ajustabilité des corridors

III.3. HIERARCHISATION DES OBSTACLES

NB : l'analyse des obstacles a été réalisée à partir de leur franchissabilité pour la faune terrestre et semi-aquatique, la faune piscicole n'a pas été prise en compte dans ce travail.

Trois niveaux de hiérarchisation ont été définis pour les obstacles (cf. carte ci-après et chapitre I.8).

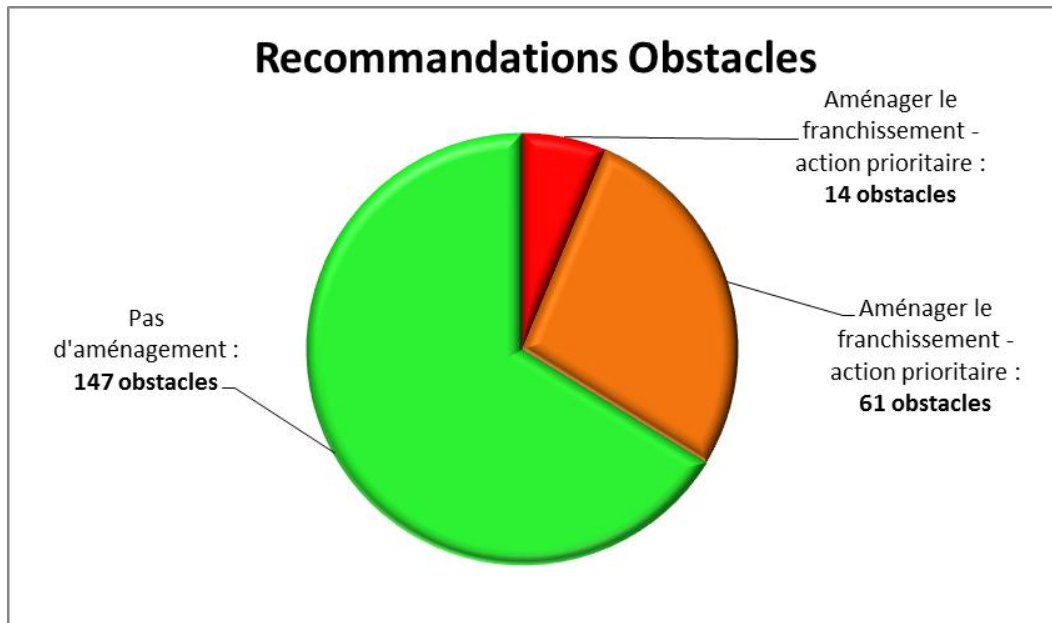


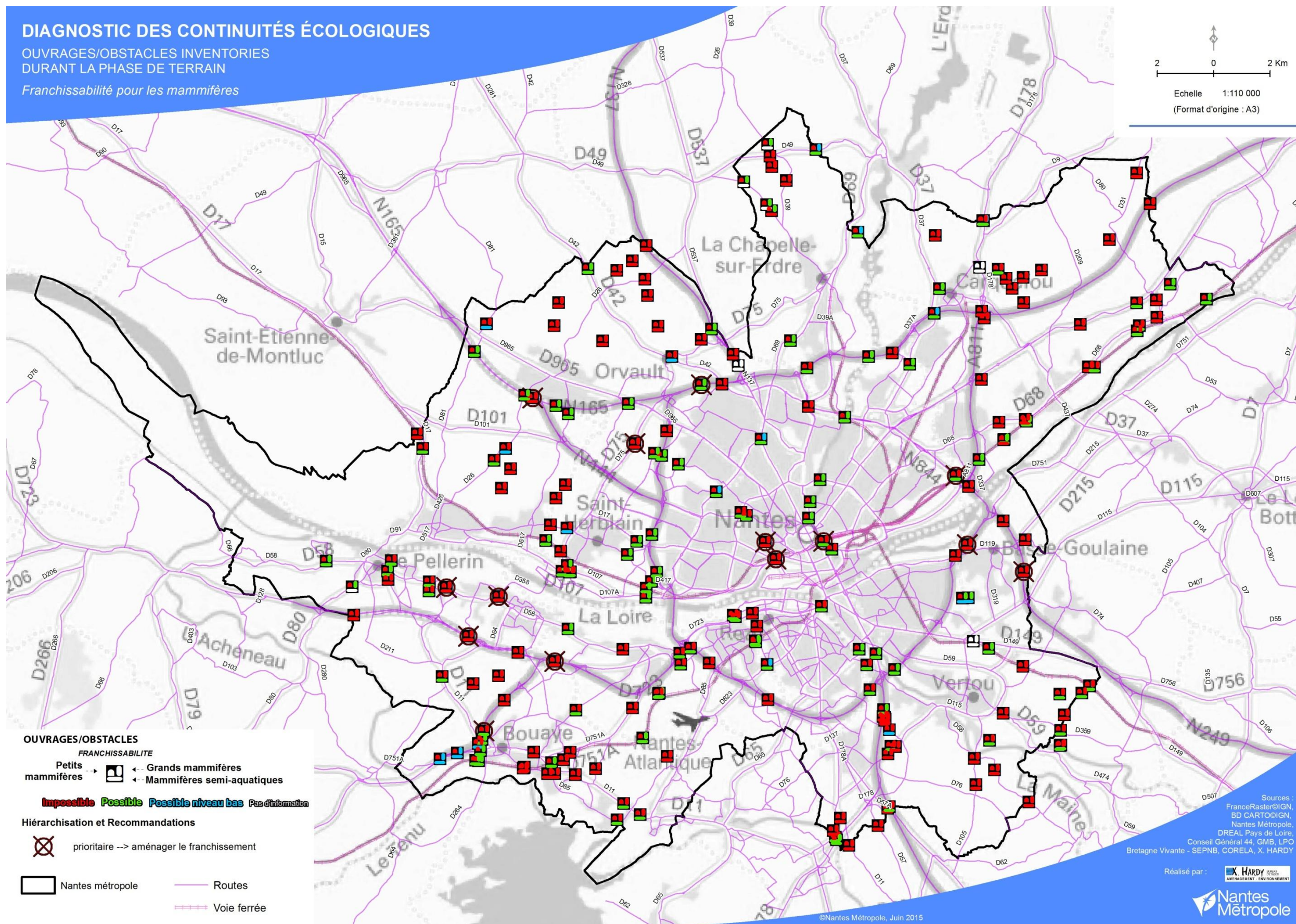
Figure n°4. Répartition des obstacles en fonction des recommandations

224 obstacles ont été prospectés :

14 obstacles (6 %) sont des ouvrages prioritaires nécessitant des aménagements pour le franchissement par la petite faune dont, les mammifères semi-aquatiques (mise en place de banquettes) sur des points clef du territoire.

61 obstacles (27 %) nécessitent également des travaux pour assurer leur franchissabilité, mais avec une planification plus étalée.

149 obstacles (66 %) ne nécessitent pas d'aménagement pour les petits et grands mammifères ainsi que pour la faune aquatique au regard de l'ouvrage ou de la voirie à traverser.



Carte n°4. Carte des obstacles

IV. RECOMMANDATIONS METHODOLOGIQUES DE GESTION, DE RESTAURATION ET D'AMENAGEMENT POUR LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET DE TRAME VERTE ET BLEUE

IV.1. PROJET DE PLAN D' ACTIONS STRATEGIQUE DU SRCE PAYS DE LA LOIRE

Le plan d'actions stratégique⁸ constitue le cadre, à l'échelle régionale, de mise en œuvre des objectifs de préservation et de remise en bon état des continuités écologiques identifiées au titre du SRCE.

Le projet de plan d'actions propose également des bonnes pratiques en faveur des continuités écologiques à promouvoir à l'échelon régional afin qu'elles puissent essaimer sur l'ensemble du territoire.

Pour se faire, il a été structuré autour de neuf thèmes prioritaires :

- 1- Améliorer et valoriser les connaissances et les savoir-faire ;
- 2- Sensibiliser et favoriser l'appropriation autour des enjeux liés aux continuités écologiques ;
- 3- Intégrer la trame verte et bleue dans les documents de planification et autres projets de territoire ;
- 4- Maintenir et développer des productions et des pratiques agricoles favorables à la biodiversité et à la qualité de l'eau ;
- 5- Gérer durablement et de manière multifonctionnelle les espaces boisés (forêts et complexes bocagers) ;
- 6- Restaurer et gérer une trame bleue fonctionnelle ;
- 7- Préserver les continuités écologiques inféodées aux milieux littoraux et rétro-littoraux ;
- 8- Préserver et restaurer les continuités écologiques au sein du tissu urbain et péri-urbain ;
- 9- Améliorer la transparence des infrastructures linéaires.

IV.2. RECOMMANDATIONS GENERALES

Une multitude de facteurs influent sur la dispersion et la circulation des espèces faunistiques et floristiques (mode de locomotion, capacité de dispersion, comportement des espèces, caractéristiques du corridor, nature de la matrice⁹ environnante ...) et rend ainsi difficile la cartographie précise les corridors écologiques. De plus, le niveau de connaissance sur les espèces est encore très disparate et ne permet pas de qualifier précisément l'ensemble de leurs besoins (variations interspécifiques, intraspécifiques, individuelles).

Il est ainsi primordial d'adopter l'**enjeu général** suivant pour la **prise en compte des corridors écologiques** sur le territoire, soit :

Permettre le maintien, la restauration et / ou la récréation de milieux favorables en quantité suffisante pour l'accomplissement de l'ensemble du cycle de vie des espèces animales et végétales, dans des conditions favorables les moins perturbées possibles.

L'objectif est de permettre, par des échanges d'individus, des connexions entre les différentes sous-populations d'une même espèce et ainsi favoriser le maintien de métapopulations¹⁰ en équilibre sur un territoire.

Au regard des caractéristiques des corridors présents sur le territoire de Nantes Métropole, un **principe simple** serait de **ne pas entraîner de coupure des vallons** dans le cadre des opérations d'aménagement du territoire.

⁸ Le document est consultable en annexe n°13 du rapport annexe de l'étude « diagnostic des composantes de la trame verte et bleue sur une partie du territoire de Nantes Métropole - Bureau d'études X.HARDY – 2014 ».

⁹ Milieux dominants, dans lesquels s'insèrent les structures du réseau écologique (corridors, réservoirs).

¹⁰ Système qui persiste grâce à un équilibre dynamique entre les extinctions locales et l'établissement de nouvelles populations dans des sites devenus inoccupés (Hanski, 1998)

IV.2.1. FAVORISER DES CORRIDORS DONT LA NATURE ET LA LARGEUR PERMET DE REMPLIR LES FONCTIONS DE CONDUIT ET D'HABITAT

La délimitation d'un corridor doit tenir compte des milieux adjacents de la matrice et prendre en compte les limites fonctionnelles des milieux naturels (fonctionnement hydrologique des zones humides par exemple, ...).

Peu d'indications sont données dans la littérature scientifique, cependant on peut citer les largeurs minimum suivantes :

- pour la flore¹¹ - largeur minimum comprise entre 10 et 20 mètres,
- pour les arthropodes¹² - largeur minimum comprise entre 20 et 90 mètres,
- pour les micro-mammifères¹² - largeur minimum supérieur à 10 mètres,
- pour les corridors ripariens¹² (bord de cours d'eau) - largeur minimum de 70 mètres.

En Franche-Comté, seule région à avoir déterminé des largeurs pour les corridors, ceux-ci doivent avoir une largeur minimale de 100 mètres pour les sous-trames des milieux thermophiles, humides et d'agriculture extensive, et de 200 mètres pour les corridors forestiers¹³.

Nous proposons de retenir, au regard des éléments ci-dessus les largeurs **minimum indicatives à privilégier**, soit

- 90 mètres pour les sous trames humides, cours d'eau, bocage et milieux ouverts
- **200 mètres** pour la sous trame **boisée** en tenant compte du fait que le territoire de Nantes Métropole n'ayant pas de massif boisé de grande superficie, le traitement en « **pas japonais** » par la conservation ou la plantation de boisements **dans un fuseau de 200 m** est recommandée.

NB : Il est important de rappeler que la délimitation des corridors doit respecter les limites fonctionnelles des milieux naturels (fonctionnement hydrologique des zones humides, par exemple ...)

Ces largeurs restent indicatives et chaque situation doit être traitée au cas par cas notamment en fonction de la topographie. La délimitation de la largeur du corridor devra prendre en compte le cas des petits vallons encaissés inférieur à 90 m ; l'objectif sera alors d'éviter toute les coupures et permettre la circulation au sein de ce vallon par le biais d'un zonage approprié dans le document d'urbanisme.

¹¹ **Laurent Bergès, Philip Roche et Catherine Avon**, « Corridors écologiques et conservation de la biodiversité, intérêts et limites pour la mise en place de la Trame verte et bleue » [en ligne], *Revue SET*, 2010, no. 03, p. 34-39

¹² **Amélie Bernier et Jérôme Théau**, « Modélisation de réseaux écologiques et impacts des choix méthodologiques sur leur configuration spatiale : analyse de cas en Estrie (Québec, Canada) », *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement* [En ligne], Volume 13 Numéro 2 | septembre 2013, mis en ligne le 01 octobre 2013, consulté le 10 juin 2014.

¹³ **Jennifer Amsallem, Michel Deshayes et Marie Bonnevalle**, « Analyse comparative de méthodes d'élaboration de trames vertes et bleues nationales et régionales », [en ligne], *Revue SET*, 2010, no. 03, p. 40-45.

IV.2.2. EVITER LES EFFETS NEGATIFS DES CORRIDORS SUR LA BIODIVERSITE

Les corridors peuvent agir comme des puits pour certaines espèces, en les attirant vers des habitats défavorables, comme par exemple :

- la réouverture d'une partie d'un cours d'eau busé débouchant dans une zone urbanisée dont le trafic automobile risque d'entraîner des collisions avec la faune,
- la création d'un corridor au sein d'une matrice défavorable, pouvant induire une forte prédation sur les individus en déplacement, pouvant à terme menacer la pérennité d'une population.

Les corridors peuvent aussi favoriser la dissémination des espèces invasives (Jussie, Renouée du Japon, Hydrocotyle fausse renoncule ...). **On évitera donc la création ou la restauration de connexion avec des foyers d'espèces invasives connus si les moyens de lutte contre ces espèces ne sont pas parallèlement mis en place.**

IV.2.3. FAVORISER LA DIVERSITE ET LA PERMEABILITE DES MILIEUX

Plus les habitats du corridor seront diversifiés (milieux ouverts, boisés, pâturés, fauchés, en friche,...), perméables et étendus, plus ils rempliront leurs fonctions de conduits et d'habitats. Restaurer ou planter une haie ne suffit pas à restaurer ou à créer un corridor si l'on n'intervient pas sur la matrice environnante, en y associant des zones prairiales et une gestion adaptée.

Dans ce contexte, il convient de :

- maintenir l'intégrité des petits bois, bosquets, vergers,
- favoriser la diversité des strates, des classes d'âges et la présence d'arbres creux dans les boisements et les haies,
- maintenir et restaurer le maillage bocager,
- maintenir, restaurer et recréer des mares,
- favoriser la continuité écologique des cours d'eau (effacement d'ouvrage, reconnexion lits mineurs et lits majeurs, reméandrage et diversification, restauration de frayère,...),
- maintenir l'intégrité et les fonctionnalités des zones humides (fonction biologique, épuration et hydraulique),
- encourager une gestion extensive des milieux prairiaux (limiter le chargement lors d'un pâturage, favoriser une fauche avec exportation plus ou moins tardive en fonction des conditions hydrologiques des milieux, encourager le développement des filières de l'agriculture biologique,..),
- lutter contre les espèces invasives et exotiques,
- mettre en place des clôtures adaptées¹⁴, en fonction des caractéristiques des sites :
 - ↳ dans les secteurs où le risque de collisions est important, favoriser des clôtures infranchissables qui doivent permettre de guider la faune vers un passage sécurisé (buse sèche,...), privilégier les clôtures supérieures à 1,5 m avec 0,3 m d'enterré à maillage serré inférieur à 5 cm.
 - ↳ dans les secteurs d'habitats favorables ou de faible risque de collisions, favoriser les clôtures perméables (de type clôture à mouton, ou présentant des passages de plus de 20 cm de large) à la faune ou aménager des ouvertures pour la petite faune (parcs, jardins,...).
- intégrer les continuités écologiques comme critère de conception des infrastructures linéaires,
- inclure des clauses environnementales dans les marchés de travaux visant à développer des solutions efficaces et innovantes en matière de préservation de la biodiversité (gestion des remblais, des espèces invasives, ...),
- encourager la réalisation d'aménagements destinés à améliorer la franchissabilité des infrastructures (notamment au niveau du périphérique).

¹⁴ Cf. note d'information « Clôtures routières et faune » Sétra 2008

IV.2.4. METTRE EN PLACE DES PLANS DE GESTION DES RESERVOIRS ET DES CORRIDORS

L'établissement de plans de gestion serait à engager sur les réservoirs de biodiversités qui ne font l'objet d'aucun plan et/ou d'aucune gestion spécifique actuellement. Concernant les corridors, la mise en place de documents de cadrage simplifiés se porterait garante de la mise en œuvre d'une gestion favorable au maintien et à la restauration de leurs fonctionnalités respectives.

Ces plans de gestion permettraient en effet de dégager des enjeux et de fixer des objectifs de conservation des habitats et des espèces en concertation avec les différents usagers de ces sites.

IV.2.5. DEVELOPPER LES CONNAISSANCES ET ENGAGER DES SUIVIS

La définition d'indicateurs et la réalisation de suivis représentent un intérêt majeur pour **approfondir les connaissances et évaluer les actions** mises en œuvre pour le maintien et à la restauration de la Trame Verte et Bleu sur le territoire de Nantes Métropole (suivis d'espèces de cohérence « ciblés » sur certains corridors et réservoirs, nombres d'obstacles aménagés, milieux restaurés,...).

Ces suivis peuvent être réalisés sur :

- Les **réservoirs de biodiversité** ne possédant pas de plan de gestion et sur lesquels les données sont peu nombreuses. C'est le cas sur les réservoirs de biodiversité « bocage ». Plusieurs types d'inventaires complémentaires pourraient être mis en place ;
 - *Inventaire amphibiens : 2 passages en mars avril et mai juin par prospection à vue et au troubleau si nécessaire, pose de nasses et écoute des chants.*
 - *Inventaire reptiles : pose de plaques et 6 relèves minimum des plaques au cours des mois d'avril, mai, et juin préférentiellement lors d'une météo variable ou nuageuse. La pose des plaques doit être réalisée au moins deux mois avant les premiers relevés. Prospections complémentaires à vue.*
 - *Inventaire oiseaux : points d'écoute de 20 mn, au regard de la pré-localisation des habitats et recherche de la Chevêche d'Athéna et des Pics.*
 - *Inventaire insectes : prospection à vue et capture-relâche au filet à papillon des espèces printanières*
- Les **corridors avérés** afin d'évaluer le maintien des fonctionnalités pour les espèces de cohérences. Cet inventaire peut être réalisé tous les cinq ans sur des corridors représentatifs du territoire et sur des corridors où des aménagements potentiellement favorables ou défavorables ont été réalisés.

Les corridors représentatifs du territoire peuvent être : le « Charvire » (identifiant corridor – cf base de données) sur la commune de Carquefou, le « SevrLoir 1 et 2 » sur les communes de Vertou, Saint-Sébastien-sur-Loire et Basse-Goulaine, le « CensChéz » et « Chézloir_2 » sur les communes de Saint-Herblain et Nantes, le GranLoir_1 sur les communes de Bouaye et Bouguenais, le CensTrei sur la commune d'Orvault et RochCens sur la commune de Sautron..

IV.3. RECOMMANDATIONS POUR LES RESERVOIRS DE BIODIVERSITE FONCTIONNELS

Ces secteurs sont composés d'habitats d'intérêts forts nécessitant la mise en place d'un plan de gestion spécifique s'appuyant sur le guide méthodologique des plans de gestion des réserves naturelles de France.

IV.4. RECOMMANDATIONS PAR CORRIDOR FONCTIONNEL

Pour chaque corridor fonctionnel, des **recommandations générales** ont été définies. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

NOM CORRIDOR	IDENTIFICATION CORRIDOR	LOCALISATION	RECOMMANDATIONS	IDENTIFIANT OBSTACLES A AMENAGER
AuduChéz	CORR_1	Connexion entre le marais Audubon et la vallée de la Chézine	Maintenir et renforcer le maillage bocager. Un programme d'entretien et de restauration des mares serait à mettre en œuvre. Une attention particulière doit être portée au nord du lieu-dit Quily afin d'éviter toute coupure du corridor par l'urbanisation.	/
BrouErdre	CORR_2	Connexion entre l'Erdre et le vallon du Brouillard	Restaurer les zones humides ouvertes par fauches avec exportations.	/
CellChal	CORR_3	Connexion entre la forêt du Cellier et la vallée de la Chalandière	Conforter le maillage bocager et boisé, favoriser la restauration de prairies.	/
CellLoir	CORR_4	Connexion entre la Loire et la forêt du Cellier	Étudier le franchissement de l'autoroute sur la commune du cellier et favoriser cette connexion si l'étude montre que la mise en place d'une connexion serait plus favorable aux déplacements des espèces, favoriser la restauration de prairies toujours en herbe.	/
CensChéz	CORR_5	Connexion entre le bassin versant du Cens et de la Chézine	Maintien des boisements. Favoriser la gestion extensive des parcs urbains. Un contrôle de l'urbanisation est nécessaire pour la pérennité du corridor.	/
CensGecv_1	CORR_6	Connexion entre la vallée du Cens et du Gesvre par le ruisseau de la Ménardais	Aménager le passage à sec au niveau de l'obs_236 ; étudier le franchissement de l'Obs_235 ; maintenir les milieux humides ouverts, favoriser une gestion extensive.	OBST_86 ; OBST_87
CensGecv_2	CORR_7	Connexion entre la vallée du Cens et du Gesvre	Maintenir des zones humides ouvertes, ne pas favoriser la circulation de la faune dans ce corridor, risque de collisions.	OBST_88
CensGecv_3	CORR_8	Connexion entre la vallée du Cens et du Gesvre par la Grasse Noue	Maintenir des milieux humides ouverts et du bocage ; favoriser une gestion extensive.	/
CensLand	CORR_9	Connexion entre la vallée du Cens et la zone bocagère de la Lande du Haut	Maintenir des zones humides ouvertes et les boisements ; conforter le maillage bocager. Une attention particulière doit être portée à l'est du lieu-dit la Trimossière afin d'éviter toute coupure du corridor par l'urbanisation.	/
ChapHocm	CORR_10	Connexion entre l'Erdre et l'Hocmard par Bel-Air	Maintenir les boisements. Un contrôle de l'urbanisation est nécessaire pour la pérennité du corridor.	/

CharVivè	CORR_11	Le Charbonneau et connexion avec le ruisseau de Vivère	Favoriser un entretien des milieux ouverts par fauches avec exportation. Un contrôle de l'urbanisation est nécessaire pour la pérennité du corridor.	OBST_60
ChézLoir_1	CORR_12	Connexion entre la Loire et la vallée de Chézine	Réaliser une étude pour l'aménagement du busage à la connexion avec la Loire. Un contrôle de l'urbanisation est nécessaire pour la pérennité du corridor. Favoriser la gestion extensive des parcs urbains.	OBST_115 ; OBST_116
Chézloir_2	CORR_13	Connexion entre la Chézine et la Loire	Maintenir des boisements et des zones humides ouvertes. Un contrôle de l'urbanisation est nécessaire pour la pérennité du corridor. Un programme d'entretien et de restauration du bocage et des mares serait à mettre en œuvre.	OBST_78
ErdrCaro	CORR_14	Connexion entre l'Erdre et le vallon de la Fontaine Caron	Maintenir un entretien régulier de la ripisylve pour garder des tronçons ouverts	/
ErdrLoir	CORR_15	Connexion entre la vallée de l'Erdre et la Loire	Aménager le canal Saint Félix pour permettre le passage des mammifères semi-aquatiques	OBST_53
GranLoir_1	CORR_16	Connexion entre le Lac de Grandlieu et la Loire	Conservier les boisements et le bocage, améliorer l'accueil des amphibiens (entretien et restauration des mares), étudier la possibilité de reconnexion au Lac de Grandlieu, lutter contre les espèces invasives.	OBST_7 ; OBST_21
GranLoir_2	CORR_17	Connexion entre le Lac de Grandlieu, les marais de l'Acheneau et la Loire	Contrôler le développement urbain, maintenir les zones humides ouvertes, améliorer l'accueil des amphibiens (entretien et restauration des mares), lutter contre les espèces invasives, améliorer le franchissement de l'obs_185.	OBST_27
GranLoir_3	CORR_18	Connexion entre le Lac de Grandlieu, les marais de l'Acheneau et la Loire par Brains	Maintenir des zones humides ouvertes, améliorer l'accueil des amphibiens (entretien et restauration des mares) ; lutter contre les espèces invasives. Une attention particulière doit être portée au niveau du lieu-dit de la Basse Lande afin d'éviter toute coupure du corridor par l'urbanisation.	/
GranLoir_4	CORR_19	Connexion entre le Lac de Grandlieu, les marais de l'Acheneau et la Loire par l'Hommeau	Maintenir des zones humides ouvertes, améliorer l'accueil des amphibiens (entretien et restauration des mares), améliorer le franchissement des obs_165 et 177. Une attention particulière doit être portée au niveau du lieu-dit du Vieux Four afin d'éviter toute coupure du corridor par l'urbanisation.	OBST_1 ; OBST_13
GranLoir_5	CORR_20	Connexion entre le Lac de Grandlieu, les marais de l'Acheneau et la Loire par Saint Jean de Boiseau	Maintenir des zones humides ouvertes, améliorer le franchissement de l'obs_167. Une attention particulière doit être portée à l'ouest du lieu-dit Les Noëlles du Pé le long de la D58 afin d'éviter toute coupure du corridor par l'urbanisation.	OBST_3
GranLoir_6	CORR_21	Connexion entre le Lac de Grandlieu et la Loire par Saint Aignan de Grandlieu	Contrôler le développement de l'urbanisation ; améliorer le franchissement de l'obs_188 ; maintenir la gestion des zones humides et améliorer l'accueil des amphibiens (entretien et restauration des mares). Une attention particulière doit être portée au nord du lieu-dit la Tirauderie afin d'éviter toute coupure du corridor par l'urbanisation.	OBST_30 ; OBST_33 ; OBST_35
HerbTouc	CORR_22	Connexion entre les réservoirs bocage de la Touche et des Grandes Herbes	Maintenir et renforcer le maillage bocager.	/

HocmGesv_1	CORR_23	Connexion entre le ruisseau de l'Hocmard et le Gesvres	Maintenir et renforcer le maillage bocager. Une attention particulière doit être portée au nord du lieu-dit la Picardière afin d'éviter toute coupure du corridor par l'urbanisation.	OBST_96
HocmGesv_2	CORR_24	Connexion entre le ruisseau de l'Hocmard et le Gesvres	Maintenir les boisements	/
LandChéz	CORR_25	Connexion entre la vallée de la Chézine et la zone bocagère de la lande haute	Maintenir les zones humides ouvertes et les boisements ; conforter le maillage bocager.	OBST_121
LoirAche	CORR_26	Connexion entre le marais de l'Acheneau et la Loire par l'Hermitage	Améliorer l'accueil des amphibiens (entretien et restauration des mares). Un programme de restauration du bocage serait à mettre en place dans la partie centrale de ce corridor.	/
MartAche	CORR_27	Connexion entre le canal de la Martinière et le Marais de l'Acheneau	Réaménager le passage à sec au niveau de l'obs_168. Une attention particulière doit être portée au nord du lieu-dit la Proutière afin d'éviter toute coupure du corridor par l'urbanisation.	OBST_4
MauvLoir	CORR_28	Connexion entre la Coulée de Rochart et la Loire par le vallon de la Verdrière	Réfléchir à une reconnexion avec la Loire. Limiter toute extension d'urbanisation au sein du corridor.	OBST_36
RochCens	CORR_29	Connexion entre le Cens et le Gesvriereau par le vallon des Rochettes	Maintenir le bocage et les zones humides ouvertes ; améliorer l'accueil des amphibiens (entretien et restauration des mares).	/
SèvrGoul	CORR_30	Connexion entre la vallée de la Sèvre nantaise et le Marais de Goulaine	Conserver les boisements, améliorer le franchissement des obs_719 et 720, améliorer l'accueil des amphibiens (entretien et restauration des mares), contrôler l'extension de l'urbanisation pour éviter les coupures de corridors.	OBST_158 ; OBST_159
SèvrLoir_1	CORR_31, 32	Connexion entre la Sèvre nantaise et la Loire	Conserver les boisements. Eviter les extensions d'urbanisation au sein du corridor. Étudier le franchissement de l'OBS_203 pour les petits mammifères terrestres ; maintenir les milieux humides ouverts et les boisements ; améliorer l'accueil des amphibiens.	OBST_41 ; OBST_45
SevrLoir_2	CORR_33	Connexion entre la Sèvre nantaise et la Loire par les Hauts de Basse-Goulaine	Étudier le franchissement de l'OBS_198 pour les petits mammifères terrestres, maintenir les milieux ouverts humides et les boisements ; améliorer l'accueil des amphibiens.	OBST_40 ; OBST_43
SèvrTouf_1	CORR_34	Connexion entre la Forêt de Touffou et la Sèvre nantaise	Conforter le maillage bocager et boisé ; améliorer l'accueil des amphibiens (entretien et restauration des mares). Une attention particulière doit être portée au niveau du lieu-dit de l'Angebert, de la Grelrière et des Laurents afin d'éviter toute coupure du corridor par l'urbanisation.	/
SèvrTouf_2	CORR_35	Connexion entre la Forêt de Touffou et la Sèvre nantaise	Conforter le maillage bocager et boisé. Une attention particulière doit être portée au niveau du lieu-dit du Drouillet et de la Quilterie afin d'éviter toute coupure du corridor par l'urbanisation.	/
SèvrTouf_3	CORR_36	Connexion entre la vallée de la Sèvre nantaise et la Forêt de Touffou par le ruisseau de l'Iletre	Contrôler l'extension de l'urbanisation pour éviter les coupures et restaurer des continuités dans les secteurs urbains denses ; améliorer l'accueil des amphibiens, maintenir les zones humides ouvertes.	OBST_139 ; OBST_145 ; OBST_151

TougLoir	CORR_38	Connexion entre le marais de Tougas et la Loire	Réfléchir à une requalification de la zone en bord de Loire pour la restauration, récréation d'habitats semi-naturels et limiter les extensions d'urbanisation au niveau du lieu-dit de l'Orvasserie.	/
RochBois	CORR_53	Connexion secondaire en pas japonais au sein du corridor des Rochettes	Le maintien des boisements est primordial pour la pérennité de ce corridor ainsi que le contrôle strict de l'extension de l'urbanisation dans ce secteur.	/
GuerCens	CORR_55	Connexion entre le corridor du ruisseau du Gué Rieu et le Cens et abords	La restauration et la création de mares permettraient d'améliorer la biodiversité de ce secteur.	/
TertFief	CORR_85	Connexion entre la Lande des Tertreaux et le Cens par le ruisseau de l'Etang du fief	Une attention particulière devra être portée au niveau des lieux-dits La Guillaudière et le Defay afin d'éviter toute expansion urbaine pouvant entraîner une coupure du corridor. Le maillage bocager pourrait être renforcé afin de garantir sa pérennité.	/
TertCens	CORR_54	Connexion entre la Lande des Tertreaux et le Cens par le ruisseau de la Magodière	La préservation des prairies, des haies et des boisements est nécessaire au maintien du corridor.	/
RousFont	CORR_52	Connexion entre le corridor de la Rousselière et le Cens par le ruisseau des Fontenils	Le maintien du bocage et des zones humides est nécessaire à la pérennité de ce corridor.	/
RochRous	CORR_51	Connexion entre le corridor de la Rousselière et le corridor du Cens par le ruisseau des Rochettes	La restauration du maillage bocager serait à engager afin de pérenniser et conforter ce corridor. La restauration et la création de nouvelles mares seraient aussi à envisager pour permettre le maintien de la biodiversité dans ce secteur.	/
CensTrei	CORR_49	Connexion entre le Cens et le Gesvres par la commune de Treillières	Le développement de l'urbanisation a créé une coupure importante au sud dans la traversée du bourg d'Orvault. La circulation est difficile mais est potentiellement encore possible. Il est primordial de conserver cette continuité et si possible d'engager des travaux de restauration (gestion extensive des jardins) pour garantir sa pérennité.	OBST_125 ; OBST_131
RouBaso	CORR_50	Connexion secondaire au sein du corridor de la Rousselière	La conservation des boisements et du bocage est nécessaire au maintien de ce corridor.	/
GesvTrei	CORR_48	Connexion en le Gesvres et la commune de Treillières	La conservation des boisements et des zones humides est nécessaire à son maintien	/
ChezBehi	CORR_61	Connexion entre la Chézine et le Cens par la Béhinière	Quelques maisons sont présentes en bordure du corridor ; l'extension de ces zones urbanisées est à exclure pour le maintien de cette continuité.	/
CensErdr	CORR_84	Connexion du cens avec l'Erdre	La prise en compte de ce corridor dans la gestion des parcs et du cours d'eau est nécessaire pour maintenir sa fonction de circulation.	OBST_106
ChezLand	CORR_60	Connexion secondaire en lien avec la vallée de la Chézine	Une attention particulière doit, à ce propos, être portée au niveau de la zone comprise entre les lieux-dits de la Botardière et des Lande Bourne ; Un programme d'entretien, de restauration et de création de mares dans ce corridor serait à mettre en place pour pérenniser la biodiversité de celui-ci.	/
SouChez	CORR_56	Connexion entre la zone bocagère de la Souchardière, des landes du haut et de la Chézine	Un programme de restauration du bocage serait à mettre en place dans la partie centrale de ce corridor. De même, pour les mares, des travaux d'entretien et de restauration seraient à engager pour le maintien de la	/

			biodiversité de ce corridor. Une attention particulière doit être portée, au niveau du lieu-dit le Moulin des Haies, pour éviter toute coupure de continuité par l'urbanisation.	
ChezBeau	CORR_57	Connexion entre la Loire et La Chézine par le ruisseau de Beaulieu	Plusieurs hameaux pourraient, à terme, provoquer des coupures de continuité, notamment au niveau des lieux-dits Moye, La Surmenière et la Montagne. L'expansion de l'urbanisation ne doit pas se faire en coupant le corridor. De plus, le secteur à proximité de la N165 est marqué par la présence de nombreuses habitations isolées ; un arrêt du mitage dans ce secteur est nécessaire pour la pérennité du corridor. Un programme d'entretien et de restauration de mares serait à mettre en place.	/
ErduChez	CORR_87	Connexion entre le corridor de Beaulieu et la zone bocagère de l'Erdurière	Ce corridor présente une bonne perméabilité. Le maintien du bocage est nécessaire pour la pérennité de cette continuité.	/
PatiBeau	CORR_59	Connexion entre les marais de la Pâtissière et le Lac de Beaulieu par le ruisseau de la Paquelais	La zone Est subit une forte pression d'urbanisation pouvant à terme provoquer une coupure de continuité entre les lieux-dits La Guérinière et La Métairie. Une attention particulière devra être portée dans le cadre de l'aménagement de ce secteur pour garantir les continuités écologiques avec le ruisseau de La Paquelais. Dans le secteur Est, un programme d'entretien et de restauration des mares serait à mettre en œuvre	/
LoirBeau	CORR_58	Connexion entre la Loire et abords et le ruisseau de Beaulieu	Une attention particulière devra être portée au niveau du de l'urbanisation du lieu-dit La Chabossière.	/
PatiChai	CORR_62	Connexion entre les Marais de la Pâtissière et la Loire par l'Etier des Chaintres	La pérennité de ce corridor passe par le maintien d'une zone de perméabilité au niveau de l'Etier des Chaintres. Des aménagements (restauration de zone prairial aux abords) permettant de restaurer les milieux aux abords permettraient d'améliorer cette continuité. La pose de buses sèches au niveau de la D107 permettrait d'améliorer la circulation faunistique.	OBST_203
MalRoch	CORR_45	Connexion entre l'Erdre et la commune de Grandchamps des Fontaines par le vallon de l'Hocmard	Ce corridor ne présente pas de dégradation, la circulation y est libre.	/
RuptHocm	CORR_46	Connexion entre le vallon du ruisseau du Rupt et la vallée de l'Hocmard	L'urbanisation dans le secteur de la Brosse devra être contenue en dehors du corridor afin de garantir la libre circulation de la faune.	/
TruzQuat	CORR_82	Connexion entre le réservoir de biodiversité des Quatre vents et le corridor des Landes de Truzeau	La préservation des zones humides et du bocage permettront de garantir la pérennité de ce corridor. Un contrôle de l'urbanisation le long de la D39 au niveau du lieu-dit La Ganrie est nécessaire pour éviter toute coupure du corridor.	/
RuptGesv	CORR_47	Corridor interconnectant le vallon du Rupt avec un autre corridor connectant la vallée du Gesvres	La préservation des zones humides et du bocage permettront de garantir la pérennité de ce corridor. Un contrôle de l'urbanisation le long de la D39 au sud du lieu-dit La Briandières est nécessaire pour éviter toute coupure du corridor.	/
ErdrChal	CORR_86	Connexion entre l'Erdre et ses abords et le ruisseau de la Chalandière	La restauration du maillage bocager serait nécessaire à la pérennité de ce corridor, de même que la conservation de zones de déplacement au niveau des villages de La Potinarderie et de La Renaudinière.	/

SeilCell	CORR_43	Connexion entre le Marais de la Seilleray et le corridor reliant la forêt du Cellier	Ce corridor ne présente pas de dégradations, la circulation y est libre.	/
SeilChar2	CORR_42	Connexion entre le Marais de la Seilleray et le corridor du Charbonneau	La conservation des mares et des boisements est importante ; un programme de restauration du bocage serait à engager afin d'assurer la pérennité de ce corridor.	/
SeilChar	CORR_39	Connexion entre le Marais de la Seilleray et la corridor du Charbonneau	Le maintien des haies est primordial sur ce corridor, car le maillage bocager a été fortement démantelé. Un programme de restauration de ce bocage serait à engager.	/
ViveChar	CORR_40	Connexion entre le corridor 48 et les habitats relais du Charbonneau	Le maintien des boisements et des prairies est nécessaire à la préservation du corridor. La pression d'urbanisation à l'ouest est importante. Le maintien et la gestion de l'habitat relais du Charbonneau, qui permet à de nombreuses espèces d'être présentes au sein de ce corridor, est nécessaire pour la pérennité de cette continuité.	OBST_202
MalvLoir	CORR_41	Connexion entre la Coulée de Rochart et la Loire par le vallon de Malville	L'aménagement d'une buse sèche serait intéressant à mettre en œuvre car l'ouvrage est infranchissable et la fréquentation sur la chaussée est importante. A la jonction avec le réservoir de biodiversité « Loire et abords », il serait important de conserver une zone non urbanisée afin de ne pas couper le corridor. A l'heure actuelle, l'urbanisation s'étend à l'ouest du ruisseau. La partie Est serait donc à préserver. Le maintien des boisements, du bocage et des prairies est primordial dans ce secteur où l'urbanisation et les cultures intensives sont en constante expansion.	OBST_67 ; OBST_69
GuetLoir	CORR_44	Vallon comprenant de nombreuses zones humides en connexion avec la Loire et l'habitat relais Guette-Loup	Le maintien des boisements, des prairies et des mares est nécessaire à la préservation du corridor. Un contrôle de l'urbanisation au sein du corridor est nécessaire. La mise en place d'une buse sèche pour faciliter le franchissement de l'ouvrage sur la D68 est préconisée.	OBST_185
SalmAnge	CORR_64	Connexion secondaire entre la Vallée de la Sèvre Nantaise et l'habitat relais de la Salmonière par le ruisseau d'Angebert	L'urbanisation est fortement présente dans la partie Ouest du corridor et peut remettre en cause la continuité écologique de celui-ci. Un contrôle de l'urbanisation est nécessaire pour la pérennité du corridor.	OBST_221 ; OBST_222 ; OBST_223
ToufBign	CORR_65	Connexion entre la forêt de Touffou et la commune du Bignon et de Château-Thébaud	Le maintien de cet ensemble prairial et bocager est à assurer pour la pérennité de ce corridor. Un programme d'entretien et de restauration des mares serait à engager pour préserver la biodiversité de ce corridor.	/
ToufOgno	CORR_67	Connexion entre la Forêt de Touffou et la Vallée de l'Ognon	Un programme de restauration des milieux et du bocage dans la partie Ouest est à engager afin de restaurer la continuité écologique de ce secteur. La mise en place de buses sèches, notamment pour la traversée de la D57A, permettrait de restaurer la circulation de la faune sur ce corridor.	OBST_165 ; OBST_166
ToufHomm	CORR_68	Connexion entre la Loire et la forêt de Touffou par l'habitat relais de l'Hommeau	La restauration de milieux dans le secteur nord du corridor est nécessaire pour la pérennité de la continuité écologique. Dans le secteur sud, la réhabilitation du maillage bocager dans les secteurs de maraîchage serait à mettre en œuvre pour le maintien des continuités écologiques. La mise en place de buses sèches pour le franchissement des voiries, notamment au niveau de la D 178A, permettrait d'améliorer la circulation faunistique sur ce	OBST_164 ; OBST_170 ; OBST_171 ; OBST_172

			corridor.	
PatoJagu	CORR_69	Connexion entre le ruisseau de la Patouillère avec la Loire par le ruisseau de la Jaguère	L'urbanisation est répartie tout au long du corridor et peut à terme entraîner des ruptures de continuité. La perméabilité au niveau des lieux-dits Le Breuils et Basses Brandes est à préserver. La mise en place d'une buse sèche pour la traversé de la N844 serait à programmer.	OBST_19
GranPito	CORR_73	Connexion entre le Lac de Grandlieu et la Loire par le ruisseau de la Pitorie	Le maintien du bocage et des boisements dans le secteur Est, au niveau du lieu-dit de La Robardière est à assurer pour la pérennité du corridor. Le contrôle de l'expansion de l'urbanisation en bordure sud du vallon de la Piloterie est nécessaire pour le maintien de la continuité écologique.	OBST_230 ; OBST_231
BougBauc_1	CORR_71	Connexion secondaire entre les corridors du ruisseau de Bougon et du ruisseau de la Gare par la Lande de Bauches	Le maintien des boisements et du bocage est également nécessaire pour la préservation de ce corridor	OBST_227
LoirCail	CORR_70	Connexion secondaire parallèle à la Loire par le ruisseau de la Caillette	Une attention particulière devra être portée au niveau du lieu-dit La Mouchonnerie pour éviter toute coupure de continuité écologique par l'urbanisation	/
AcheGran	CORR_74	Connexion entre les Marais de l'Acheneau et le Lac de Grandlieu par les Quatre vents	Ce corridor boisé présente une bonne perméabilité	OBST_135
AcheSauv	CORR_75	Connexion entre les Marais de l'Acheneau et le Lac de Grandlieu par l'habitat relais de la Sauvagère	Un programme de restauration du bocage en dehors du vallon serait à engager pour améliorer la biodiversité sur ce secteur.	/
AcheRose	CORR_76	Connexion entre les Marais de l'Acheneau et la Loire par la Roseraie	Un programme d'entretien et de restauration des mares serait à engager pour favoriser la biodiversité du site. Une attention particulière doit être portée au niveau de la D211 afin d'éviter toute coupure de la continuité par une extension de l'urbanisation.	/
HeurBarre	CORR_77	Connexion entre les Marais Heureux et le Marais Barré	Un programme d'entretien et de restauration des mares serait à mettre en place pour améliorer la biodiversité sur ce secteur.	/
LoirAfil	CORR_78	Connexion entre la Loire par le ruisseau des Ondains, l'habitat relais des Petites Landes et la Coulée des Affiliées	Un programme d'entretien et de restauration des mares serait à engager pour favoriser la biodiversité du site. Une attention particulière doit être portée en bordure du bourg du Pellerin afin d'éviter toute coupure du corridor par l'urbanisation.	OBST_12
HerbRoua	CORR_81	Connexion entre la zone bocagère des Grandes Herbes et le canal de Buzay sur la commune de Rouans	Un programme d'entretien et de restauration des mares serait à engager pour favoriser la biodiversité du site. La continuité de ce corridor serait à étudier sur la commune de Rouans.	/
HerbAche	CORR_80	Connexion entre la zone bocagère des Grandes Herbes et les Marais de l'Acheneau par la commune de Rouans	Un programme d'entretien et de restauration des mares serait à engager pour favoriser la biodiversité du site. La continuité de ce corridor serait à étudier sur la commune de Rouans.	/

Tableau n°11 : Tableau des recommandations par corridor fonctionnel

Ces recommandations doivent permettre d'engager localement une réflexion pour la prise en compte de ces corridors et permettre leur maintien dans le temps. Cela passe par la restauration ou le confortement de certains habitats et l'amélioration des franchissements pour la faune.

Les principales mesures consistent à conforter le maillage bocager, restaurer ou recréer des mares, maintenir les boisements et favoriser l'exploitation des milieux ouverts par des fauches avec exportation. De manière plus ponctuelle, des ouvrages de franchissement nécessitent la mise en place de banquettes pour améliorer la perméabilité. Enfin le contrôle de l'urbanisation afin d'éviter des coupures de corridor est à prendre en compte dans l'aménagement du territoire.

IV.5. RECOMMANDATIONS METHODOLOGIQUES POUR L'UTILISATION DES DONNEES SIG

IV.5.1. RECOMMANDATIONS GENERALES

Toute tentative de représentation spatiale et cartographique se confronte à des **choix méthodologiques**.

Ces choix s'appuient sur :

- l'**échelle** d'approche,
- les sources de **données existantes**,
- la **modélisation** de la réalité du terrain (milieux, échanges, dynamiques).

De ce fait, l'exploitation de l'ensemble des couches constituées dans le cadre de la présente étude nécessite d'avoir compris les **principes généraux** inhérents au **fonctionnement des réseaux écologiques** ainsi que d'intégrer les **postulats méthodologiques** décrits précédemment (échelle, espèces et habitats de cohérence pour la Trame Verte & Bleue ...).

IV.5.2. OUTILS D'ANTICIPATION

L'ensemble des données mises à disposition constituent un **outil d'anticipation pour les différents services** qui pourront, grâce à une meilleure connaissance des dynamiques environnementales, envisager des **actions cohérentes et efficaces** sur le territoire de Nantes Métropole.

IV.5.3. METADONNEES

Les couches d'information constituées sont toutes accompagnées d'un dictionnaire des données.

Il décrit à la fois :

- l'objet de la couche,
- son échelle de constitution,
- ses sources,
- la structure de champs,
- les différentes valeurs possibles.

IV.5.4. UTILISATION DE LA COUCHE « RESERVOIRS FONCTIONNELS »

Les réservoirs de biodiversité ont été appréhendés **sur la base des données issues de la bibliographie « connus »** et (SIC, ZNIEFF de type 1, ZNIEFF de type 2, ENS, NM).

Ainsi, les réservoirs de biodiversité présentés **ont hérité leur géométrie** de ces sources existantes à l'issue des phases d'analyse.

Or, ces zonages font souvent appel à des échelles d'approche allant au mieux du 1/25.000^{ème} au 1/10.000^{ème}.

De plus, pour un zonage particulier, il n'existe que très rarement de sources permettant de savoir à quelle échelle a été décrit telle ou telle entité (ex : ZNIEFF).

Cette couche doit servir d'**outil d'alerte et de compréhension** des systèmes en présence, permettant ainsi de **poser le cadre préalable** aux études qui pourraient être envisagées dans le cadre de projets d'aménagement pour lesquels la réglementation en vigueur s'applique.

IV.5.5. UTILISATION DE LA COUCHE « CORRIDORS ECOLOGIQUES »

IV.5.5.a. ECHELLE SPATIALE ET CONCEPTUELLE

Les corridors écologiques ont été étudiés à des **échelles plus fines** (1/5.000 environ).

Cependant, ici, c'est le concept même de corridor qui rend son interprétation délicate.

En effet, les corridors écologiques s'appliquant à des **espèces en mouvement**, il est presque impossible de poser des limites strictes à leur description.

C'est la raison pour laquelle ces systèmes sont souvent décrits sous la forme d'**entités linéaires**.

Si lorsqu'il s'agit d'un corridor constitué quasi uniquement par un cours d'eau, le tracé semble relativement strict, l'interprétation sera bien différente dans un fond de vallon boisé constitué à la fois de prairies de ceinture et de boisements de coteau.

IV.5.5.b. ELEMENTS FACILITANT LA PRISE EN COMPTE DES CORRIDORS ECOLOGIQUES

De façon à **préciser la compréhension et faciliter la prise en compte** de ces corridors, ils ont été décrits au travers de leur importance au sein du réseau écologique (corridors principaux et secondaires) mais également de leurs fonctionnalités.

Ils ont également fait l'objet de regroupements au moyen de codes identifiant les corridors fonctionnels de manière concise (ex : entre tel et tel réservoirs de biodiversité).

A ceci s'ajoute l'identification « **d'habitats relais** », matérialisant des **emprises surfaciques** lorsque que des espaces naturels plus conséquents viennent structurer le cœur de certains corridors.

Des **recommandations spécifiques** ont également été rédigées afin de poser les jalons d'une **bonne prise en compte** des fonctionnements écologiques en place (cf. chapitre IV.4 page 30).

IV.5.5.c. MARGES DE MANOEUVRE DANS L'INTERPRETATION DES TRACES

L'objectif étant de prendre en compte les échanges et les dynamiques écologiques en présence sur le territoire de Nantes Métropole, une **notion d'« ajustabilité »** a été ajoutée pour chaque corridor étudié (hors corridors potentiels n'ayant pas fait l'objet d'investigation de terrain spécifique).

Ainsi, en présence d'habitats similaires à proximité immédiate, des portions de corridors ont été qualifiées « d'ajustables », indiquant ainsi que le tracé figuré pouvait varier significativement sans porter atteinte au fonctionnement et à la nature du corridor.

V. SYNTHÈSE COMMUNALE

V.1.1. NANTES

V.1.1.a. RESERVOIR DE BIODIVERSITÉ

La commune de Nantes est caractérisée par la présence de nombreux réservoirs de biodiversité : « Loire et abords », « Erdre et abords », « Cens et abords », « Gesvres et abords », « Chézine et abords », « Vallée de la Sèvre Nantaise ».

V.1.1.b. CORRIDOR ÉCOLOGIQUE

Les corridors suivent les principales vallées, Erdre, Gesvres, Cens, Chézine, Loire et Sèvre Nantaise. Deux autres petits corridors sont présents au nord-est du territoire au niveau du lieu-dit le Brouillard et permettent la liaison avec des habitats relais.

L'urbanisation en dehors de ces vallées ne permet pas la circulation des espèces.

La commune de Nantes est concernée par les fiches secteurs XH_10, XH_05, XH_04 et XH_18.

Trois zones de franchissement sont jugées prioritaires, il s'agit : du busage de l'Erdre à la Loire (n° OBST_53), du busage de la Chézine à la Loire (n° OBST_115 et 116) et du passage du Gesvres sous le périphérique au niveau du lieu-dit La Géraudière (n° OBST_107). Des études d'aménagement seraient à engager.

Un autre obstacle serait à aménager au niveau du franchissement de la Sèvres Nantaise à proximité du lieu-dit Pirmil.

V.1.2. LA CHAPELLE-SUR-ERDRE

V.1.2.a. RESERVOIR DE BIODIVERSITÉ

La commune de la Chapelle-sur-Erdre est caractérisée par la présence de trois réservoirs de biodiversité : « Erdre et abords », « Gesvres et abords » et la « zone bocagère des Quatre Vents ».

V.1.2.b. CORRIDOR ÉCOLOGIQUE

De nombreux corridors sont présents dans la partie nord du territoire communal : au niveau de la partie amont du ruisseau de l'Hocmard, entre les réservoirs de biodiversité de l'Erdre, du Gesvres et de la zone bocagère des Quatre Vents. L'ensemble de ce secteur présente des habitats similaires en dehors des corridors qui permettent aussi la circulation des espèces. La préservation des ensembles prairiaux et bocagers est nécessaire au maintien de la biodiversité dans ce secteur.

D'autres corridors sont localisés au sud-ouest, le long du ruisseau de la Ménardais et au niveau du lieu-dit le Gray, permettant des connexions avec des habitats relais et vers le réservoir de biodiversité du Cens.

La commune de la Chapelle-sur-Erdre est concernée par les fiches secteurs XH_10, XH_05, XH_04 et XH_18.

Un réaménagement de la banquette serait nécessaire pour le franchissement de l'autoroute A11 par le Gesvres (n° OBST_89).

V.1.3. CARQUEFOU

V.1.3.a. RESERVOIR DE BIODIVERSITE

La commune de Carquefou est caractérisée par la présence du réservoir de biodiversité « Erdre et abords » à l'ouest et le réservoir de biodiversité « Marais de la Seilleray et coulée de Rochart à l'Est ».

V.1.3.b. CORRIDOR ECOLOGIQUE

Trois corridors sont orientés ouest-est ; ils relient l'Erdre et les Marais de la Seilleray. Un autre corridor est présent au sud-est de la commune et permet de relier le marais de la Seilleray et la Loire par les boisements de la Duazière.

On peut souligner la présence d'une pression urbaine importante à l'ouest et d'une forte pression agricole sur le reste du territoire (maraîchage intensif, grande culture).

La commune de Carquefou est concernée par les fiches secteurs XH_45, XH_46, XH_47, XH_48, XH_49, XH_50, XH_02.

Quatre zones de franchissement sont à aménager sur le territoire, soit : le franchissement de l'autoroute A11 par ruisseau le Housseau (n° OBST_59), le franchissement de la RD178 et de l'ouvrage de l'étang de Maubreuil par le ruisseau de Vivère (n° OBST_60 et 202), le franchissement de la RD173 par le ruisseau de la Sionnière (n° OBST_67).

V.1.4. ORVAULT

V.1.4.a. RESERVOIR DE BIODIVERSITE

La commune d'Orvault est caractérisée par la présence de deux réservoirs de biodiversité sur son territoire, « Cens et abords » et la « zone bocagère des Landes de Tertreaux ».

La proximité du Réservoir bocager « Gesvres et abords » est à souligner ; des connexions sont possibles au travers du territoire de la commune de Treillières.

V.1.4.b. CORRIDOR ECOLOGIQUE

Plusieurs corridors traversent le territoire communal du nord au sud et permettent des échanges entre le Cens et l'habitat relais de la Rousselière, puis vers le Gesvres via le territoire de Treillières. L'ensemble de ce secteur présente des habitats similaires en dehors des corridors qui permettent aussi la circulation des espèces. La préservation des ensembles prairiaux et bocagers est nécessaire au maintien de la biodiversité dans ce secteur.

Un autre corridor est présent au centre ouest et relie le Cens au réservoir bocager des Landes des Tertreaux. Plus à l'Est des connexions sont possibles entre le Cens et le Gesvres via le Bois Raguenet.

La commune d'Orvault est concernée par les fiches secteurs XH_15, XH_29, XH_27, XH_30, XH_05, XH_26 et XH_10.

Cinq zones de franchissement sont à aménager sur le territoire, soit : le franchissement de l'autoroute A11 par le Cens (n° OBST_91 - l'aménagement de cet obstacle est jugé prioritaire), le franchissement de l'autoroute A11 par le ruisseau de Bois Raguenet (n° OBST_86), le franchissement de la RD75 par le ruisseau de la Rousselière (n° OBST_125) et le franchissement de la N137 par le ruisseau de la Bussonnière (n° OBST_130).

V.1.5. SAINTE-LUCE-SUR LOIRE

V.1.5.a. RESERVOIR DE BIODIVERSITE :

La commune de Sainte-Luce-sur-Loire est caractérisée par la présence du réservoir de biodiversité « Loire et abords » sur son territoire.

V.1.5.b. CORRIDOR ECOLOGIQUE

Un corridor écologique est présent à l'Est de la commune, le long du ruisseau de Guette-Loup pour rejoindre l'habitat relais de Guette-Loup.

La commune de Sainte-Luce-sur-Loire est concernée par la fiche secteur XH_51.

Trois zones de franchissement sont à aménager sur le territoire, soit : le franchissement de la N249 par le ruisseau de l'Aubinière (n° OBST_110 - l'aménagement de cet obstacle est jugé prioritaire), le franchissement de la N249 par le ruisseau du Plessis (n° OBST_109) et le franchissement de la RD68 par le ruisseau de Guette-Loup (n° OBST_185).

V.1.6. THOUARE-SUR-LOIRE

V.1.6.a. RESERVOIR DE BIODIVERSITE :

La commune de Thouaré-sur-Loire est caractérisée par la présence du réservoir de biodiversité « Loire et abords » sur son territoire.

V.1.6.b. CORRIDOR ECOLOGIQUE

Un corridor écologique est présent à l'Ouest de la commune, le long du ruisseau de Guette-Loup pour rejoindre l'habitat relais de Guette-Loup. Un autre corridor est localisé à l'Est du bourg au niveau d'un petit vallon à proximité du lieu-dit Malville.

La commune de Thouaré-sur-Loire est concernée par les fiches secteurs XH_51 et XH_50.

Une zone de franchissement est à aménager sur le territoire, il s'agit du franchissement de la RD68 par le ruisseau de Malville (n° OBST_69).

V.1.7. MAUVES-SUR-LOIRE

V.1.7.a. RESERVOIR DE BIODIVERSITE :

La commune de Mauves-sur-Loire est caractérisée par la présence des réservoirs de biodiversité « Loire et abords » et « Marais de la Seilleraye et la Coulée de Rochart. ».

V.1.7.b. CORRIDOR ECOLOGIQUE

Deux corridors sont présents au nord de la commune et permettent des connexions entre les marais de la Seilleraye, la forêt du Cellier et l'Erdre par le ruisseau de la Potinarderie sur la commune de Carquefou.

Un autre corridor est présent plus au sud, en bordure du bourg, le long du vallon de la Censive.

La commune de Mauves-sur-Loire est concernée par les fiches secteurs XH_14, XH_01 et XH_46.

Trois zones de franchissement sont à aménager sur le territoire, soit : le franchissement de la RD68 par le ruisseau de la Censive (n° OBST_37 et 36), le franchissement de la RD723 par le ruisseau de Gobert (n° OBST_73) et le franchissement de la RD723 par le ruisseau de Guette-Loup (n° OBST_185).

V.1.8. SAINT-SEBASTIEN-SUR-LOIRE

V.1.8.a. RESERVOIR DE BIODIVERSITE :

La commune de Saint-Sébastien-sur-Loire est caractérisée par la présence des deux réservoirs de biodiversité « Loire et abords » et le « Bois des Gripots ».

V.1.8.b. CORRIDOR ECOLOGIQUE

Deux corridors sont présents au nord de la commune et permettent des connexions entre les marais de la Seilleraye, la forêt du Cellier et l'Erdre par le ruisseau de la Potinarderie sur la commune de Carquefou.

Un autre corridor est présent plus au sud, en bordure du bourg, le long du vallon de la Censive.

La commune de Saint-Sébastien-sur-Loire est concernée par les fiches secteurs XH_14, XH_01 et XH_46.

V.1.9. REZE

V.1.9.a. RESERVOIR DE BIODIVERSITE :

La commune de Rezé est caractérisée par la présence des deux réservoirs de biodiversité « Loire et abords » et la « Vallée de la Sèvre Nantaise ».

V.1.9.b. CORRIDOR ECOLOGIQUE

Deux corridors sont présents, le premier en limite Ouest de la commune le long du vallon de la Jaguère ; il connecte la Loire et les habitats relais de la Grande Noue et de la Meilleraie. Le second est localisé au sud-est le long du ruisseau de l'Ilette, reliant la Sèvre Nantaise et la forêt de Touffou par la commune des Sorinières.

La commune de Rezé est concernée par les fiches secteurs XH_56 et SE_07.

Deux zones de franchissement sont à aménager sur le territoire. Il s'agit de l'obstacle n° 139 au niveau du lieu-dit La Rousselière sur le ruisseau de l'Ilette et de l'obstacle n° 172 au niveau du lieu-dit Trentemoult sur le ruisseau de la Jaguère.

V.1.10. VERTOU

V.1.10.a. RESERVOIR DE BIODIVERSITE :

La commune de Vertou est caractérisée par la présence des trois réservoirs de biodiversité « Forêt de Touffou », « Vallée de la Sèvre Nantaise » et la « Vallée de la Maine ».

V.1.10.b. CORRIDOR ECOLOGIQUE

Deux corridors sont présents au nord de la Sèvre Nantaise. Le premier situé au Nord du bourg permet la liaison avec le Bois des Gripots. Le second situé à l'Est du bourg permet la liaison avec plusieurs habitats relais avant de rejoindre le territoire communal de la Haie-Fouassière où une connexion avec le Marais de Goulaine serait à étudier (situé en dehors du territoire de Nantes Métropole).

Trois autres corridors sont présents au sud de la Sèvre Nantaise. Le corridor le plus à l'Est passe par l'habitat relais de la Sèvre Nantaise avant de rejoindre la forêt de Touffou. Le second, situé au niveau du lieu-dit la Hée permet la connexion de la Sèvre Nantaise avec l'habitat relais de la Salmonière. Le troisième situé à l'ouest permet la connexion entre la Sèvre Nantaise et la forêt de Touffou.

La commune de Vertou est concernée par les fiches secteurs XH_06, SE_06, XH_16, XH_52 et XH_07.

Six zones de franchissement sont à aménager sur le territoire, soit : l'obstacle n° 223 au niveau du lieu-dit La Portillon sur le ruisseau de la Châtelière, l'obstacle n° 222 au niveau du lieu-dit la Salmonière sur le ruisseau d'Angebert, le franchissement de la RD59 au niveau du lieu-dit la Cassardière (n° OBST_15), le franchissement de la RD58 par le ruisseau de l'Aunay (n° OBST_220), le franchissement de la RD359 par le ruisseau de la Brillardière (n° OBST_156) et le franchissement de l'autoroute A83 par le ruisseau de L'Orcerie (n° OBST_144).

V.1.11. LES SORINIÈRES

V.1.11.a. RESERVOIR DE BIODIVERSITE :

La commune des Sorinières est caractérisée par la présence du réservoir de biodiversité « Forêt de Touffou ».

V.1.11.b. CORRIDOR ECOLOGIQUE

Quatre corridors sont présents. Deux d'entre eux sont situés au Sud-Ouest de la commune permettant de relier la forêt de Touffou et la Loire via plusieurs secteurs d'habitats relais. Les deux autres corridors sont situés au Sud-Est du territoire communal et permettent des liaisons entre la forêt de Touffou et la Sèvre Nantaise.

La commune des Sorinières est concernée par les fiches secteurs XH_56, XH_55, XH_16 et SE_07.

Trois zones de franchissement sont à aménager sur le territoire, soit : le franchissement de l'autoroute A83 par le ruisseau de l'Hommeau (n° OBST_166), le franchissement de la RD115 par le ruisseau de l'Orcerie (n° OBST_150) et le franchissement de l'autoroute par le ruisseau de l'Orcerie (n° OBST_145).

V.1.12. SAINT-AIGNAN-GRANDLIEU

V.1.12.a. RESERVOIR DE BIODIVERSITE :

La commune de Saint-Aignan-Grandlieu est caractérisée par la présence du réservoir de biodiversité « Lac de Grandlieu et abords ».

V.1.12.b. CORRIDOR ECOLOGIQUE

Trois corridors sont présents. Le premier est situé à l'Ouest du bourg et permet la connexion du Lac de Grandlieu avec la Loire en passant par plusieurs habitats relais. Le second est présent au Nord-Ouest, il relie aussi le Lac de Grandlieu et la Loire à travers l'habitat relais de la Maison Pointard. Le dernier corridor permet des échanges entre les corridors décrit ci-dessus au niveau de l'habitat relais de la Robardière.

La commune de Saint-Aignan-Grandlieu est concernée par les fiches secteurs XH_19, XH_58 et XH_59.

Deux zones de franchissement sont à aménager sur le territoire, soit : le franchissement de la RD11 par le ruisseau de l'Hommeau (n° OBST_35), le franchissement de la RD115 par le ruisseau de la Garoterie (n° OBST_138) et le franchissement de la RD115 par le ruisseau de l'Epinais (n° OBST_145).

V.1.13. BASSE-GOULAIN

V.1.13.a. RESERVOIR DE BIODIVERSITE :

La commune de Basse-Goulaine est caractérisée par la présence trois réservoirs de biodiversité « Loire et abords », « zone bocagère des Trois Cheminées » et « Bois des Gripots ».

V.1.13.b. CORRIDOR ECOLOGIQUE

Deux corridors sont présents. Le premier situé à l'Ouest permet la liaison entre le Bois des Gripots et la Loire. Le second relie le Bois des Gripot et la Zone bocagère des Trois Cheminées par l'Est.

La commune de Vertou est concernée par les fiches secteurs XH_06, SE_06, XH_16, XH_52 et XH_07.

Cinq zones de franchissement sont à aménager sur le territoire, soit : le franchissement de la N844 par le canal de Goulaine (n° OBST_46), le franchissement de la N249 par le ruisseau de Launay Sillay (n° OBST_40) – l'aménagement de ces obstacles est jugé prioritaire -, le franchissement de la N249 par le ruisseau des Divettes (n° OBST_44), le franchissement de la N844 par le ruisseau de la Patouillère (n° OBST_45) et le franchissement d'une route communale par le ruisseau de la Basse Lande (n° OBST_43).

V.1.14. COUËRON

La commune de Couëron est caractérisée par la présence cinq réservoirs de biodiversité « Loire et abords », « zone bocagère de la Gabernauidière », « zone bocagère de l'Erdurière », « zone bocagère des Landes du Hauts » et « la zone bocagère de la Souchardière ».

V.1.14.a. CORRIDOR ECOLOGIQUE

De nombreux corridors sont présents et permettent de relier les réservoirs de biodiversité. Au nord de la commune, on retrouve un corridor le long de la vallée de la Chézine. Un corridor permet une connexion avec la Chézine et l'Habitat relais de l'Ainerie. A l'Ouest un corridor permet la liaison entre la Loire et la zone bocagère des Landes du Haut, en passant par la zone bocagère de la Souchardière et de la Gabernauidière. Dans la partie centrale un corridor permet la connexion entre la Loire et la Chézine en passant par l'habitat relais de l'Ascension. Au Sud-Est de la commune, deux corridors permettent la connexion entre le Lac de Beaulieu et les Marais de la Patissière.

La commune de Couëron est concernée par les fiches secteurs XH_39, XH_38, XH_36, XH_37, LPO_08, XH_34, XH_22, XH_35 et XH_34..

Cinq zones de franchissement sont à aménager sur le territoire, soit : le franchissement de la N844 par le canal de Goulaine (n° OBST_46), de la N249 par le ruisseau de Launay Sillay (n° OBST_40) - l'aménagement de ces obstacles est jugé prioritaire -, le franchissement de la N249 par le ruisseau des Divettes (n° OBST_44), le franchissement de la N844 par le ruisseau de la Patouillère (n° OBST_45) et le franchissement d'une route communale par le ruisseau de la Basse Lande (n° OBST_43).

V.1.15. INDRE

V.1.15.a. RESERVOIR DE BIODIVERSITE :

La commune d'Indre est caractérisée par la présence du réservoir de biodiversité « Loire et abords ».

V.1.15.b. CORRIDOR ECOLOGIQUE

Un corridor permet la connexion entre les marais de la Patissière et la Loire par l'Etier des Chaintres.

La commune d'Indre est concernée par la fiche secteur XH_40.

Une zone de franchissement serait à améliorer pour le franchissement de la RD107 au nord du bourg (OBST_197, 203, 204).

V.1.16. BOUGUENAIS

V.1.16.a. RESERVOIR DE BIODIVERSITE :

La commune de Bouguenais est caractérisée par la présence du réservoir de biodiversité « Loire et abords ».

V.1.16.b. CORRIDOR ECOLOGIQUE

Un corridor est présent à l'Est le long du ruisseau de la Jaguère et permet la connexion du réservoir de biodiversité Loire et abords avec l'habitat relais de la Grande Noue.

Au Sud-Est un corridor permet la connexion entre les habitats relais de la Grande Noue et du Bois Brûlé.

Dans la partie centrale, un corridor permet la connexion entre les réservoirs de biodiversité du Lac de Grandlieu avec la Loire, en passant par un habitat relais à l'ouest de l'aéroport Nantes Atlantique.

A l'Ouest un corridor passant à proximité du lieu-dit les Ajaux relie la Loire avec le réservoir de biodiversité de la Mévelière. Plusieurs autres continuités permettent des circulations Est-Ouest entre ces différents corridors.

La commune de Bouguenais est concernée par les fiches secteurs XH_56, XH_19, XH_57, XH_60, XH_09 et XH_59.

Sept zones de franchissement sont à aménager sur le territoire : le franchissement de la RD723 au niveau du lieu-dit la Bouchère est jugé prioritaire (OBST_21), le franchissement de la N844 par le ruisseau de Jaguère (n° OBST_19), le franchissement de deux routes communales au niveau du lieu-dit le Bois Chabot par le ruisseau de la Jaguère (n° OBST_170, 171), le franchissement de la RD723 par l'Etier de Bouguenais (n° OBST_30), le franchissement au niveau de la carrière des Maraichères par le ruisseau de Bougon (n° OBST_33), le franchissement au niveau de la RD751A par le ruisseau de Bougon (n° OBST_227) et le franchissement au niveau de la Lande des Bauches pourrait être amélioré en permettant l'effacement du grillage du site des Ponts et Chaussées.

V.1.17. SAINT-JEAN-DE-BOISEAU

V.1.17.a. RESERVOIR DE BIODIVERSITE :

La commune de Saint-Jean-de-Boiseau est caractérisée par la présence du réservoir de biodiversité « Loire et abords ».

V.1.17.b. CORRIDOR ECOLOGIQUE

Plusieurs corridors permettent de relier la Loire avec le Lac de Grandlieu, à l'Est et à l'Ouest à travers des habitats relais situés sur le territoire de Brains et du Pellerin.

La commune de Saint-Jean de Boiseau est concernée par les fiches secteurs XH_65, XH_13 et XH_08.

Cinq zones de franchissement sont à aménager sur le territoire : le franchissement de la RD58 par le ruisseau du Bois des Fous (OBST_1), le franchissement de la D723 au niveau du lieu-dit La Lirais (OBST_13), le franchissement de la RD58 par le ruisseau de Landas (OBST_3) - ces aménagements

sont jugés prioritaires -, le franchissement de la RD58 par le ruisseau de la Coulée des Affiliées (n° OBST_192).

V.1.18. LE PELLERIN

V.1.18.a. RESERVOIR DE BIODIVERSITE :

La commune du Pellerin est caractérisée par la présence des réservoirs de biodiversité « Loire et abords » et les « zones bocagères des Grandes Herbes, de la Touche et de la Métairie des Landes ».

V.1.18.b. CORRIDOR ECOLOGIQUE

Plusieurs corridors permettent de relier entre eux les zones bocagères. Deux autres corridors sont présents à l'Ouest permettant des connexions avec le canal de Buzay et le Marais de la Raffinière à travers du territoire communal de Rouans. Une étude précise de ces connexions serait à réaliser sur le territoire de Rouans afin de valider ces corridors (commune hors Nantes Métropole).

Un corridor est présent à l'Est du territoire communal et permet la liaison entre les Marais de l'Acheneau et la Loire par un espace relais et la zone bocagère de la Métairie des Landes.

La commune du Pellerin est concernée par les fiches secteurs XH_65, XH_67, XH_66 et XH_08.

Deux zones de franchissement sont à aménager sur le territoire : le franchissement de la RD11 par le ruisseau de la Coulée des Affiliées (n° OBST_12) et le franchissement de la RD723 par le ruisseau du Marais Heureux (OBST_4).

V.1.19. BOUAYE

V.1.19.a. RESERVOIR DE BIODIVERSITE :

La commune de Bouaye est caractérisée par la présence des réservoirs de biodiversité « Lac de Grandlieu et abords » et « la Mévelière ».

V.1.19.b. CORRIDOR ECOLOGIQUE

Trois corridors orientés Nord-sud sont présents sur le territoire communal et permettent des connexions entre le Lac de Grandlieu et la Loire, en passant par le réservoir de biodiversité la Mévelière pour le corridor central.

La commune du Pellerin est concernée par les fiches secteurs XH_13, XH_09, XH_59 et XH_58.

Cinq zones de franchissement sont à aménager sur le territoire : le franchissement de la RD751A par le ruisseau de la Gare (n° OBST_8), le franchissement de la RD85 par le ruisseau de la Gare (OBST_5, 6, 7), le franchissement de la RD85 par le ruisseau de la Pitorie (OBST_230), le franchissement de la RD751A par le ruisseau de l'Etier (OBST_132) et le franchissement de la RD11 par le ruisseau de la Pitorie (OBST_231).

V.1.20. LA MONTAGNE

V.1.20.a. RESERVOIR DE BIODIVERSITE :

La commune de La Montagne est caractérisée par la présence du réservoir de biodiversité « Loire et abords ».

V.1.20.b. CORRIDOR ECOLOGIQUE

Aucun corridor n'est présent sur le territoire communal.

V.1.21. BRAINS

V.1.21.a. RESERVOIR DE BIODIVERSITE :

La commune de Brains est caractérisée par la présence du réservoir de biodiversité « Marais de l'Acheneau et abords ».

V.1.21.b. CORRIDOR ECOLOGIQUE

Un corridor est présent à l'Ouest et permet de connecter le ruisseau des Marais Heureux avec le Marais de la Joussinière par le secteur de la Roche de Grès au sein du réservoir des « Marais de l'Acheneau et abords ».

Plusieurs corridors sont présents à l'Est et permettent de relier le Marais de l'Acheneau avec la Loire par les habitats relais de la Croix du Bignon, de la Sauvagère et du Bois de Lorie.

La commune de Brains est concernée par les fiches secteurs XH_08, XH_64, XH_63, XH_13 et XH_62.

V.1.22. SAINT-LEGER-LES-VIGNES

V.1.22.a. RESERVOIR DE BIODIVERSITE :

La commune de Saint-Léger-les-Vignes est caractérisée par la présence du réservoir de biodiversité « Lac de Grandlieu et abords ».

V.1.22.b. CORRIDOR ECOLOGIQUE

Un corridor est présent à l'Est et permet de connecter le ruisseau le Lac de Grandlieu et la Loire par le ruisseau du Bois Guignardais.

Un autre corridor est présent, orienté Nord-Sud dans la partie centrale du territoire communal au niveau du lieu-dit Le Châtelier ».

La commune de Saint-Léger-les-Vignes est concernée par les fiches secteurs XH_61 et XH_13.

Deux zones de franchissement sont à aménager sur le territoire : le franchissement de la RD751 par le ruisseau du Bois Guignardais (n° OBST_29, 27) en soulignant que l'aménagement de l'obstacle n° 27 est jugé prioritaire et le franchissement de la RD751 par le ruisseau du de l'Ennerie (OBST_135).

V.1.23. SAUTRON

V.1.23.a. RESERVOIR DE BIODIVERSITE :

La commune de Sautron est caractérisée par la présence de trois réservoirs de biodiversité sur son territoire, « Cens et abords », « zone bocagère des Landes de Tertreaux » et « zone bocagère des Naudières ».

V.1.23.b. CORRIDOR ECOLOGIQUE

Le corridor de la Chézine passe par le Sud de la commune et est en lien avec les réservoirs de biodiversités « Cens et abords », « zone bocagère des Naudières » et « zone bocagère des Landes du Haut », au travers de plusieurs corridors.

Un corridor est présent à l'Ouest et permet la connexion avec le ruisseau de la Babinière sur le territoire de Vigneux-de-Bretagne.

Un corridor permet de relier le Cens et le réservoir bocager des Landes des Tertreaux par le ruisseau de l'Étang du Fief.

Un autre corridor suit le vallon du ruisseau des Fontenils ; plus au nord un corridor permet de connecter le Cens et les habitats relais de la Haute Forêt et de l'Étang de la Barossier.

La commune de Sautron est concernée par les fiches secteurs XH_15, XH_27, XH_25, XH_26, XH_23, XH_24, LPO_08 et LPO_04.

L'aménagement du franchissement de la N165 par la Chézine est jugé prioritaire.

V.1.24. SAINT-HERBLAIN

V.1.24.a. RESERVOIR DE BIODIVERSITE :

La commune de Saint-Herblain est caractérisée par la présence de deux réservoirs de biodiversité sur son territoire, « Chézine et abords » et « Loire et abords ».

V.1.24.b. CORRIDOR ECOLOGIQUE

Au sud du territoire, un corridor est présent au niveau du ruisseau de Pontpierre et du ruisseau de la Bernardière ; il permet de relier la Loire et l'habitat relais de la Rabotière.

Le corridor de la Chézine passe par le centre de la commune, dans sa partie Ouest ; plusieurs connexions sont possible, par le ruisseau de l'Angevinière pour rejoindre l'habitat relais de la Gournerie ou plus au sud par l'habitat relais de l'Ainerie.

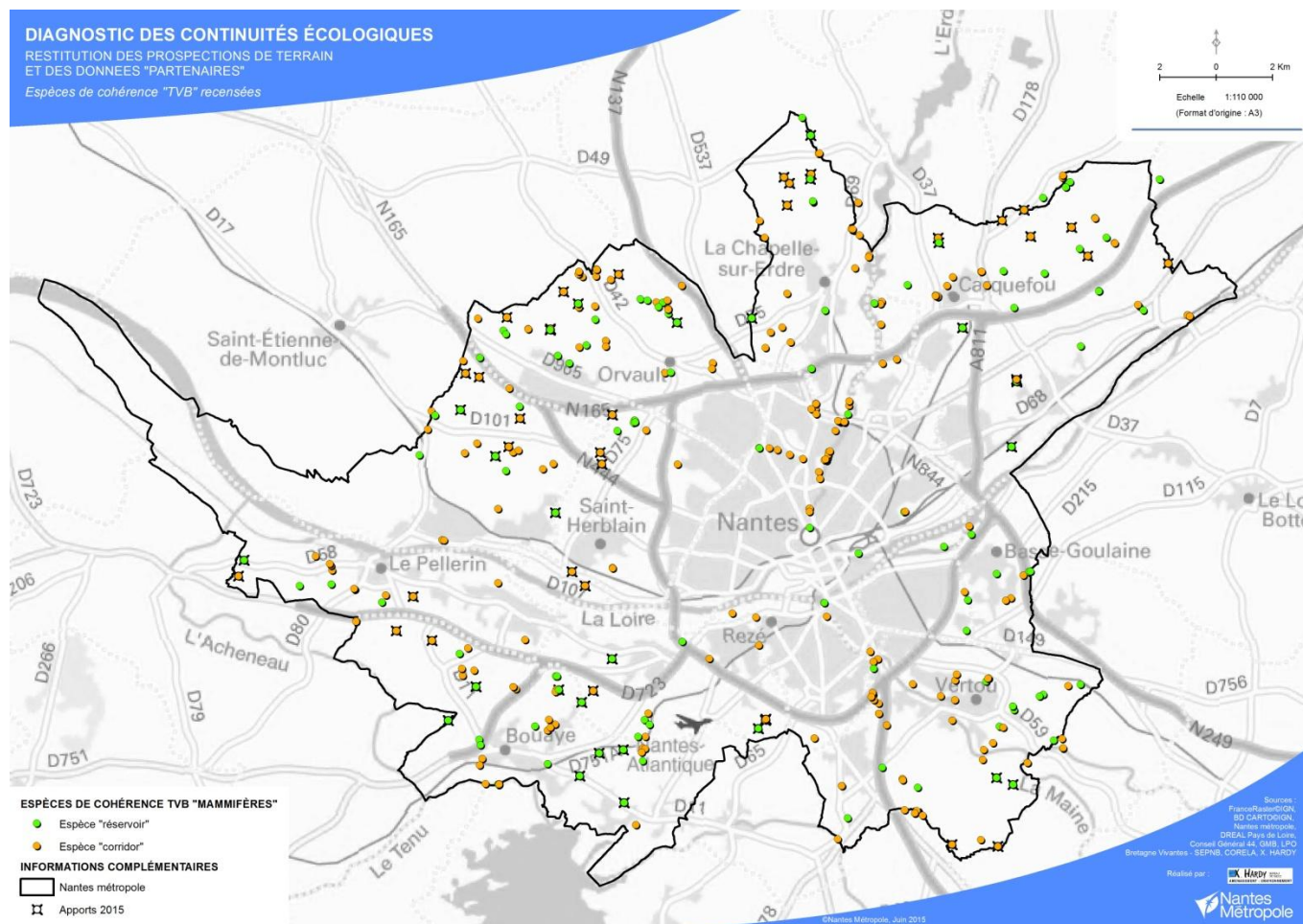
Un autre corridor est présent en limite communale avec Couëron, le long du ruisseau de la Paclais permettant de relier la Loire avec la « zone bocagère de l'Erdurière ».

La commune de Sautron est concernée par les fiches secteurs XH_10, XH_32, XH_39, XH_12, XH_34 et LPO_08.

Deux zones de franchissement sont à aménager sur le territoire : le franchissement du périphérique par le ruisseau de l'Angevinière (n° OBST_78) et l'aménagement du franchissement de la RD75 par le ruisseau de la Chézine (n° OBST_79) qui est jugé prioritaire.

VI. SYNTHÈSE DES RESULTATS DES INVENTAIRES FAUNISTIQUES

Au total ce sont **41 espèces de cohérences Trame verte et bleue** qui ont été observées lors de cette étude (2013-2015). Pour rappel, ce sont 58 espèces de cohérence « TVB » potentiellement présentes sur le territoire qui avait été définies. Parmi ces 41 espèces, **19 espèces** sont caractéristiques des *réservoirs* de biodiversité et **22 espèces** sont caractéristiques des *corridors* biologiques.



Carte n°5. Carte de la répartition des espèces de cohérence sur le territoire de Nantes Métropole

VI.1. LES AMPHIBIENS

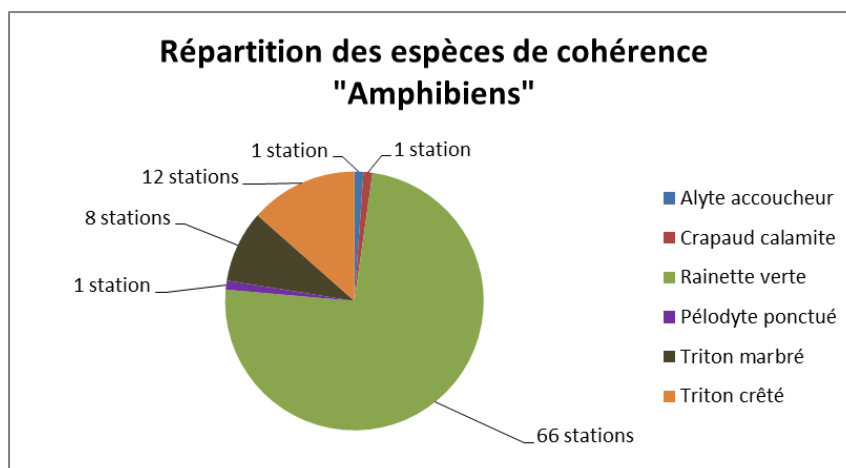


Figure n°5. Nombre de stations par espèce de cohérence - amphibiens

La Rainette verte est présente sur l'ensemble du territoire, les contacts ont été plus fréquents à l'ouest du territoire. Par contre le nombre d'individus contactés au sein de chaque station a toujours été faible, inférieur à 5 chanteurs.

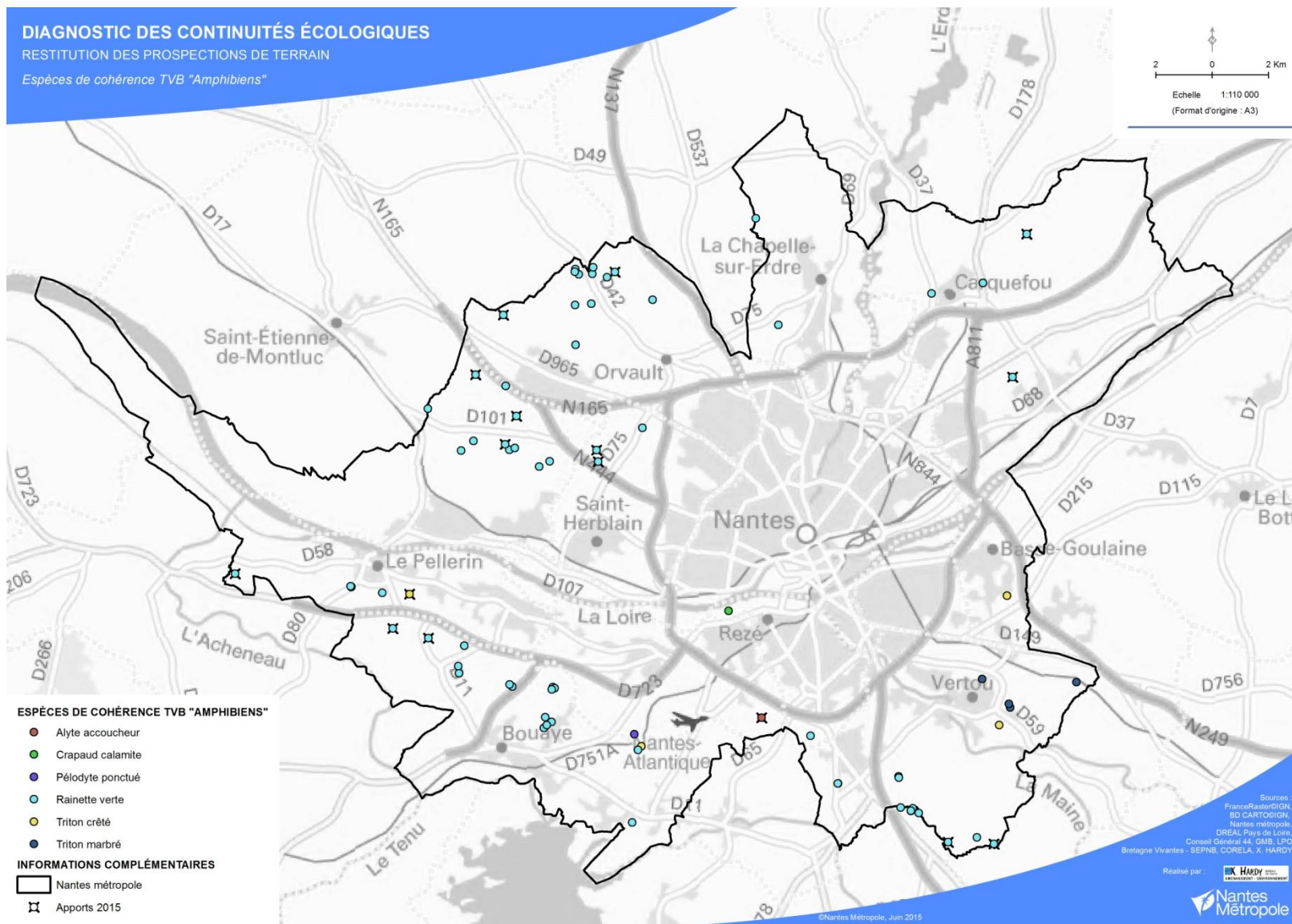
Les grands tritons sont peu présents sur le territoire. On trouve le Triton crêté au sud de la Loire et le Triton marbré a été observé sur la commune de Vertou au sud-est et au nord-ouest sur les communes de Sautron et de Saint-Herblain.

Les autres espèces sont très peu présentes au sein des corridors. Une station d'Alyte accoucheur a été notée au sud-est de la commune de Bouguenais, une station de Pélodyte ponctué a été recensé au sud de Bouguenais et une station de Crapaud calamite a été contacté au nord de la commune de Rezé.

Le réseau de mares prospectées est globalement en mauvais état de conservation, les herbiers aquatiques sont peu présents et peu diversifiés. On peut souligner un engorgement et une déstructuration des berges par pâturage assez fréquent. De même, de nombreuses haies et talus en bordure des mares ou à proximité ont disparu réduisant ainsi les habitats terrestres et les zones de circulation de ces espèces.

L'amélioration du réseau de mares doit passer par une amélioration de la qualité des eaux, un entretien régulier, la recréation d'habitats terrestres et de connexions, la création de nouvelles mares et la mise en défend dans les secteurs de pâturages (utilisation de pompes à museaux).

La carte de répartition est présentée ci-après



Carte n°6. Carte de répartition des amphibiens de cohérence sur le territoire de Nantes Métropole

VI.2. LES OISEAUX

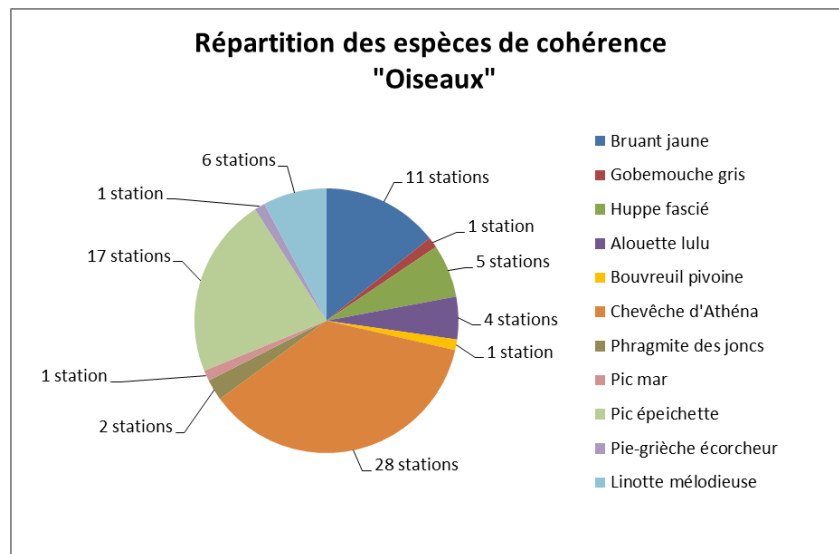


Figure n°6. Nombre de station par espèce de cohérence - oiseaux

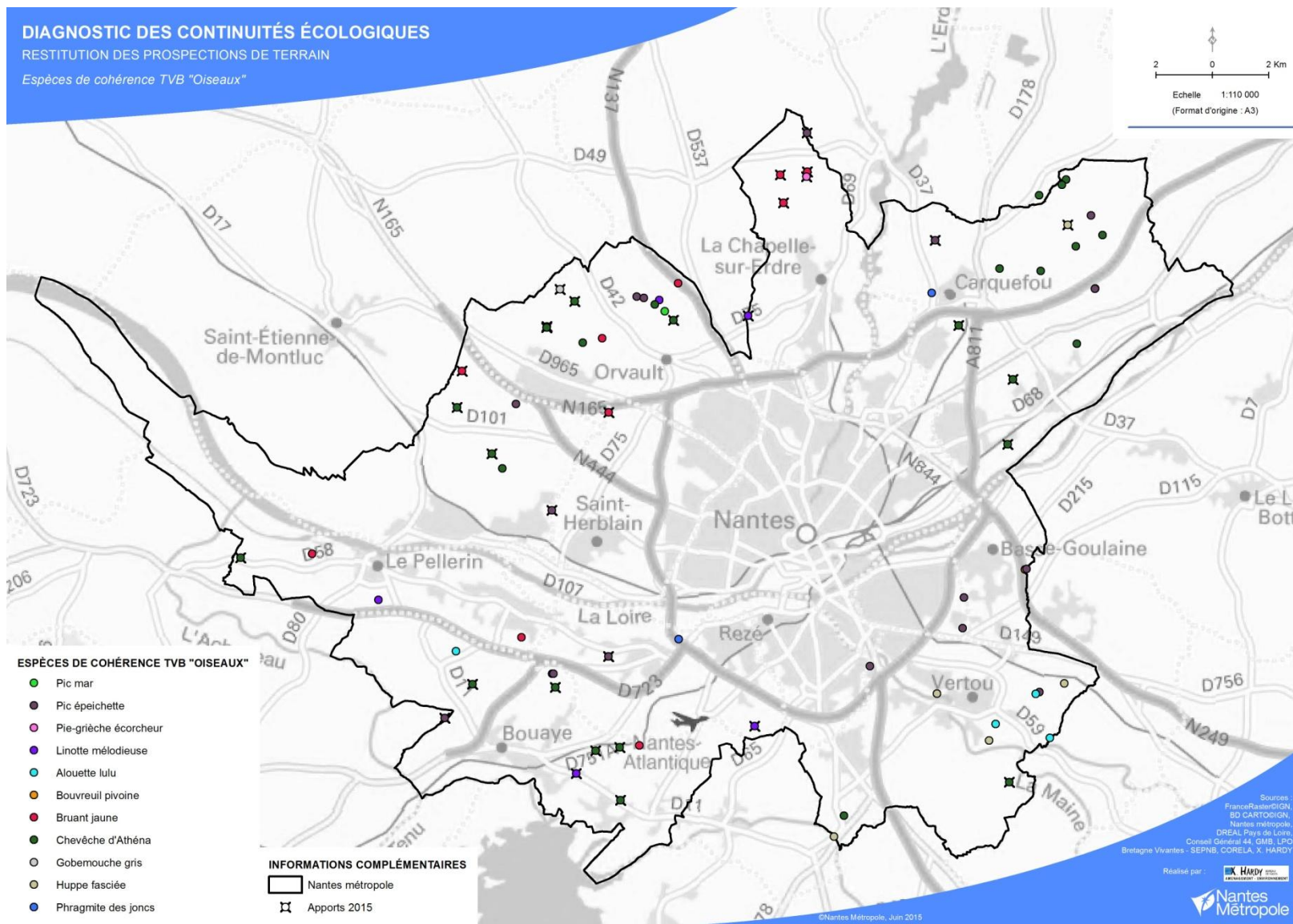
La Chevêche d'Athéna est présente sur l'ensemble du territoire ; elle est liée au réseau bocager et la présence de vieux arbres.

Le Pic épeichette a été contacté sur l'ensemble du territoire ; il est lié aux petits boisements de feuillus.

Le Bruant jaune et la Linotte mélodieuse sont présents à l'ouest d'un axe reliant la Chapelle-sur-Erdre à Bouguenais

L'Alouette lulu a été contactée sur les communes de Brains et Vertou. Le Bouvreuil pivoine a été observé sur la commune de Basse-Goulaine. Le Gobemouche gris a été noté sur la commune de Sautron. La Huppe fasciée a été contactée sur les communes de Carquefou et de Vertou. Le Phragmites des joncs a été relevé sur la commune de Carquefou et de Bouguenais. Le Pic mar a été entendu sur la commune d'Orvault. La Pie-grièche écorcheur a été observée sur la commune de la Chapelle-sur-Erdre.

La carte de répartition est présentée ci-après



Carte n°7. Carte de répartition des oiseaux de cohérences sur le territoire de Nantes Métropole

VI.3. LES CHIROPTERES

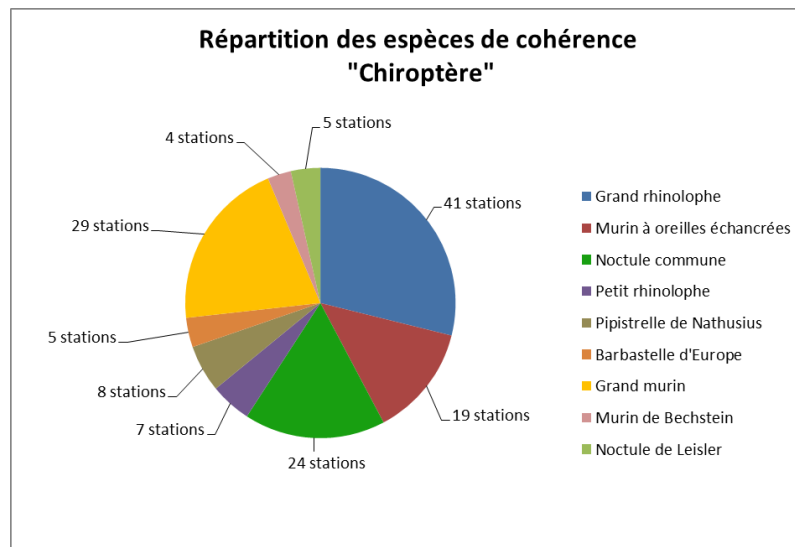


Figure n°7. Nombre de stations par espèce de cohérence - Chiroptères

La Barbastelle d'Europe et le Murin de Bechstein ont été contactés principalement au Nord-ouest.

Le Grand rhinolophe a été contacté en bordure de la Loire et du Lac de Grandlieu.

Le Petit rhinolophe a été observé sur la commune de Vertou et de Mauves-sur-Loire.

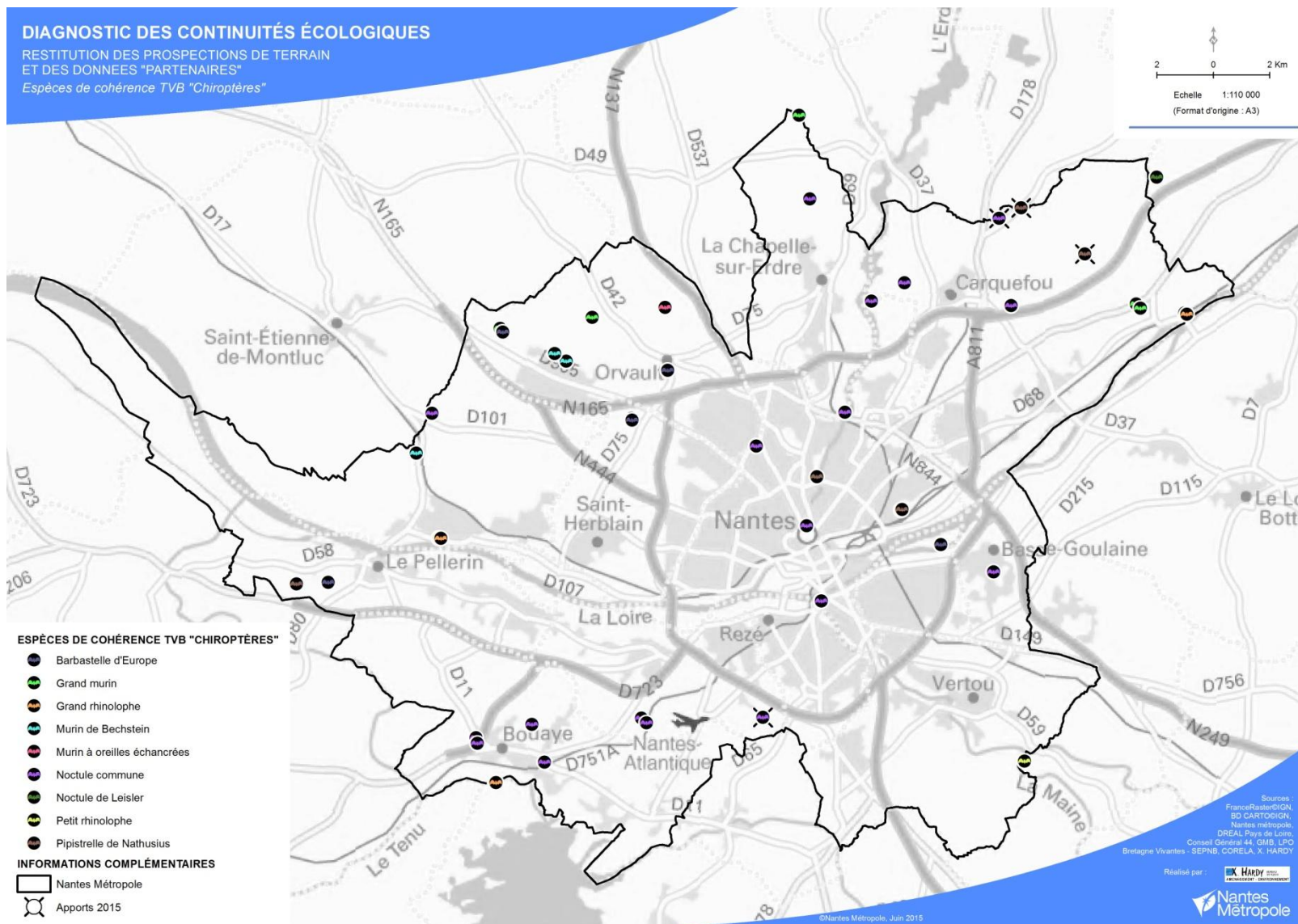
La Noctule commune a été contactée sur l'ensemble du territoire de Nantes Métropole.

Le Grand murin a été contacté au sud de la Loire.

Le Murin à oreilles échancrées est signalé dans la base de données du GMB sur les communes d'Orvault, de Saint-Herblain, de Mauves-sur-Loire et de Vertou.

La Pipistrelle de Nathusius a été contactée sur les communes de Nantes, du Pellerin, de Bouaye et de Carquefou.

La carte de répartition est présentée ci-après.



Carte n°8. Carte de répartition des amphibiens de cohérence sur le territoire de Nantes Métropole

VI.4. LES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

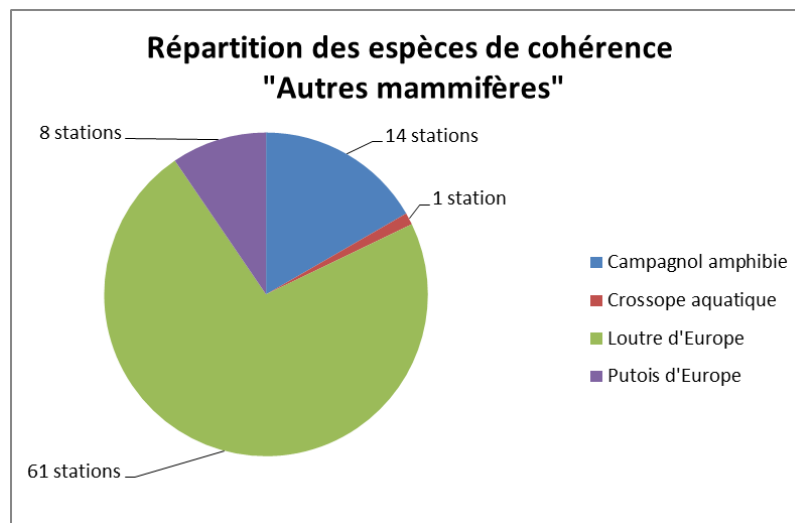


Figure n°8. Nombre de stations par espèce de cohérence – mammifères (hors Chiroptères)

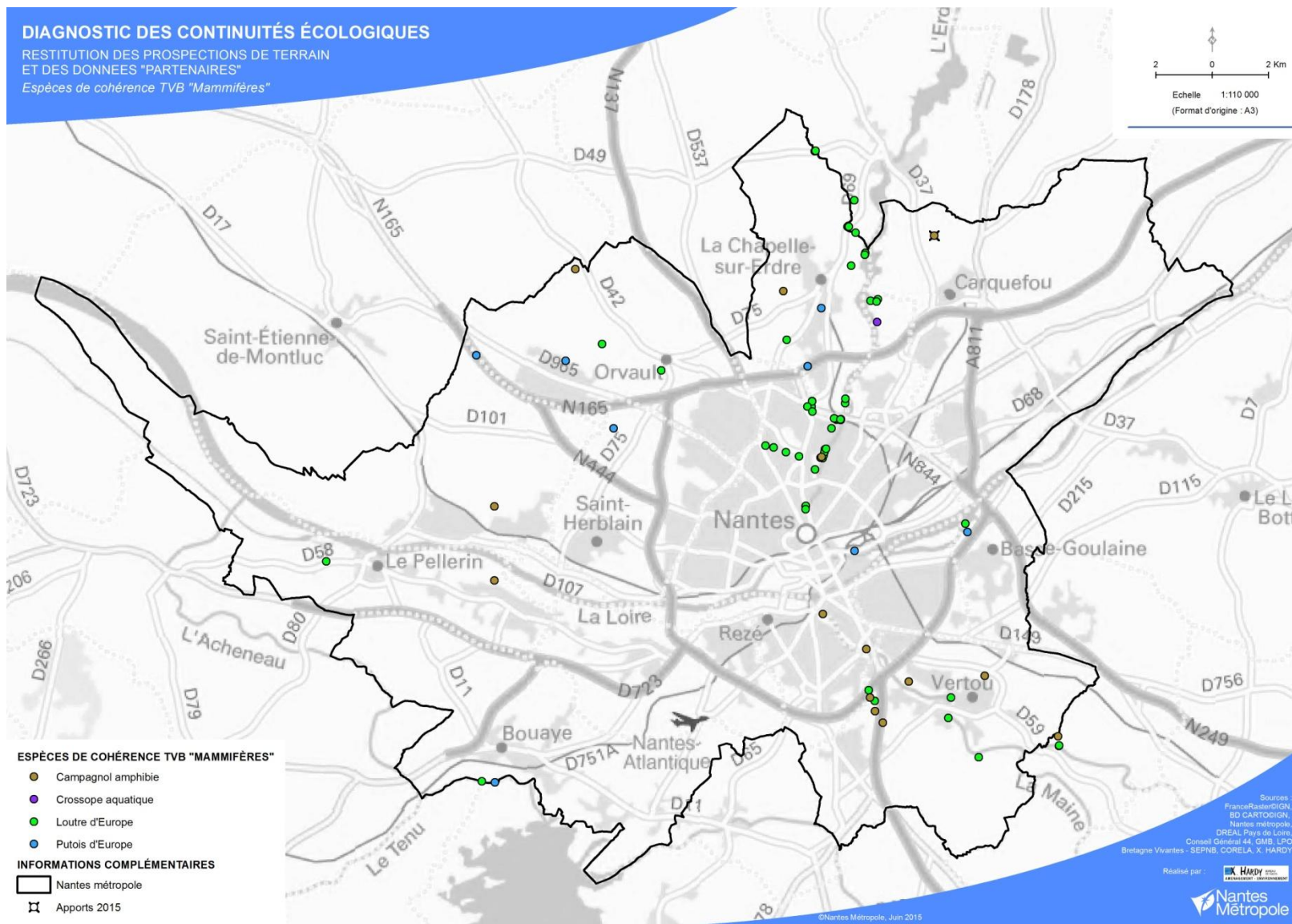
La Loutre d'Europe et le Campagnol amphibie ont été contactés lors des inventaires. Les données de la base Visionature montrent la présence sur le territoire du Putois d'Europe. Il est également important de souligner que plusieurs cadavres de Castor d'Europe ont été observés au niveau du périphérique nantais sur la commune de Basse Goulaine.

La Loutre d'Europe est bien présente sur la Loire, l'Erdre, le Cens et la Sèvre nantaise.

Le Campagnol amphibie est présent sur les communes suivantes : Couëron, Sautron, Nantes, Chapelle-sur-Erdre, Carquefou, Vertou, Rezé et les Sorinières.

Une donnée de Crossope aquatique issue de la base de données du GMB est signalée en bordure de l'Erdre.

La carte de répartition est présentée ci-après



Carte n°9. Carte de répartition des mammifères de cohérence sur le territoire de Nantes Métropole

VI.5. LES ODONATES

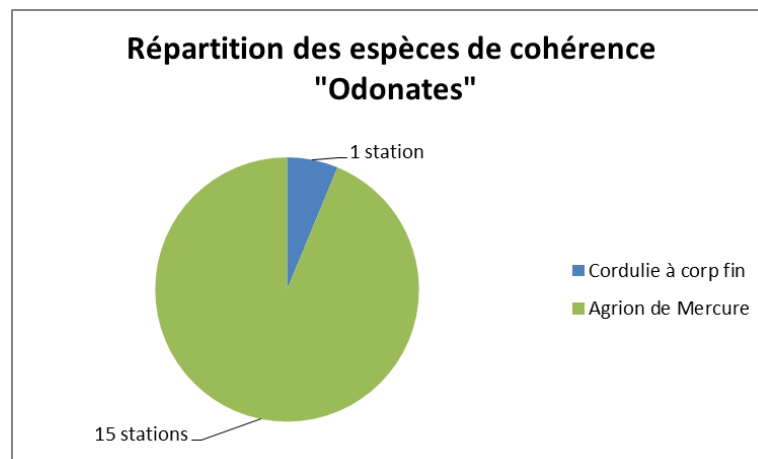


Figure n°9. Nombre de station par espèce de cohérence – odonates

Quinze stations d'Agrion de Mercure ont été observées sur le territoire de Nantes Métropole. Elles sont réparties sur l'ensemble du territoire. On peut cependant noter que le nombre d'individus au sein de chaque station est faible, toujours inférieur à 10 individus.

La Cordulie à corp fin a été identifiée sur la commune de Bouguenais.

La carte de répartition est présentée page suivante.

VI.6. LES ORTHOPTERES

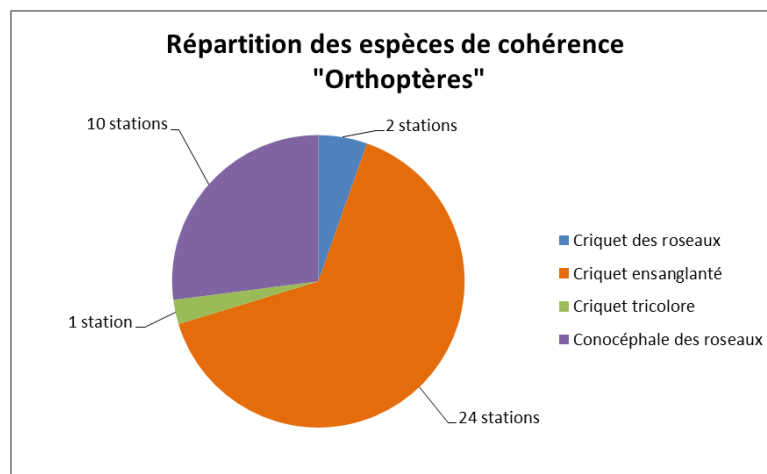


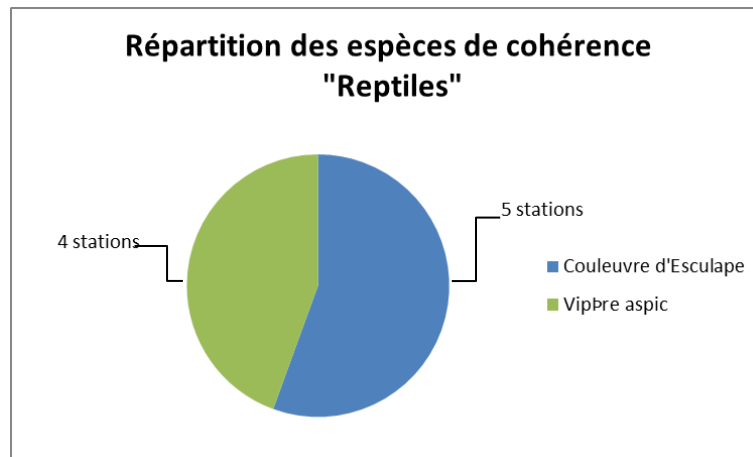
Figure n°10. Nombre de stations par espèce de cohérence – orthoptères

Le Criquet ensanglanté et le Conocéphale des roseaux sont présents sur l'ensemble du Territoire de Nantes Métropole.

Le Criquet des roseaux a été contacté sur un petit vallon en contact avec l'Erdre ; d'autres stations ont été observées au Sud de la Loire.

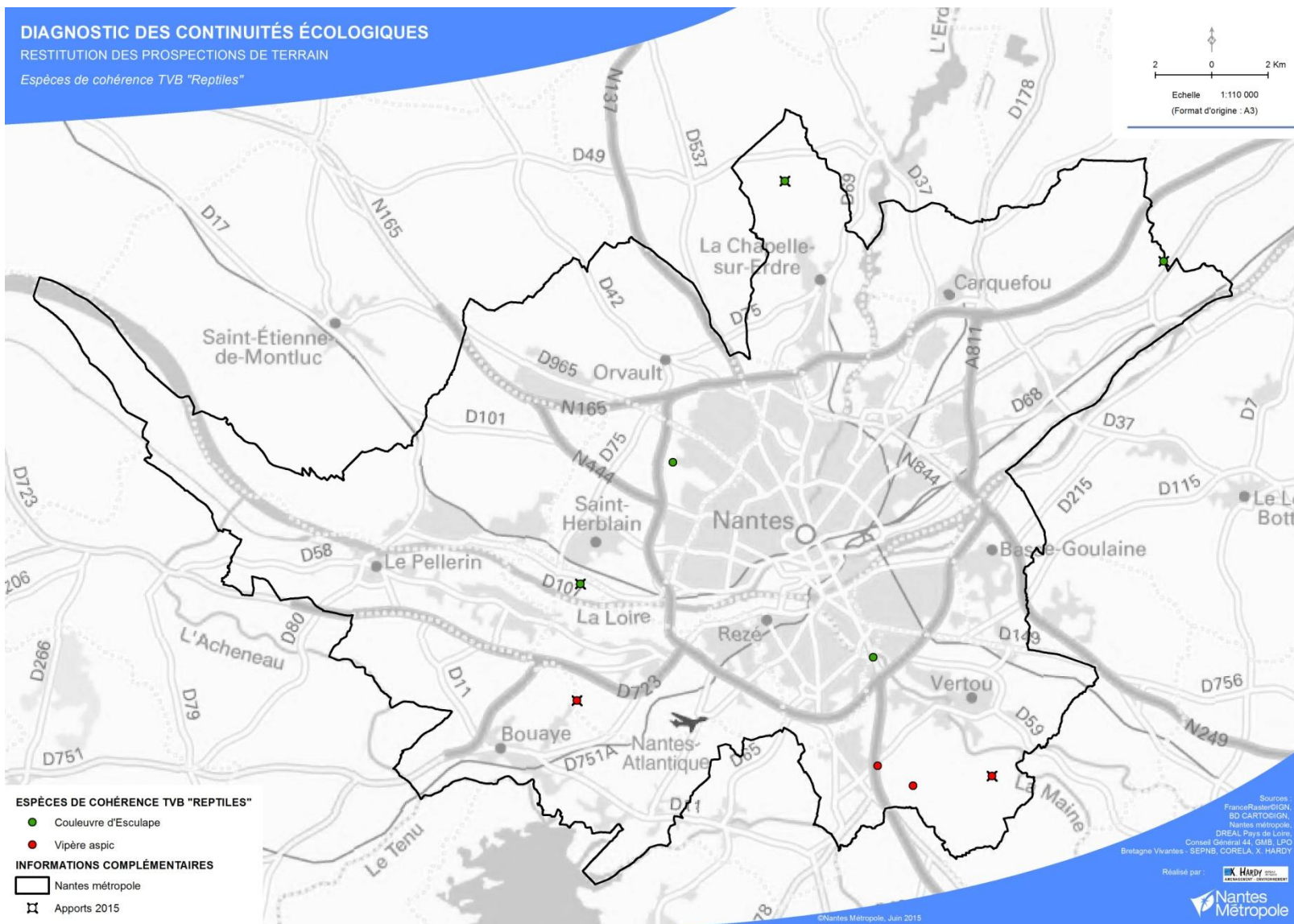
Le Criquet tricolore a été contacté au sud de la Loire sur la commune de Brains

VI.7. LES REPTILES



La Couleuvre d'Esculape a été contactée sur les communes de Saint Herblain, de la Chapelle-sur-Erdre, d'Indre, de Vertou et de Mauves-sur-Loire.

La Vipère Aspic sur les communes de Vertou, des Sorinnières et de Bouguenais.

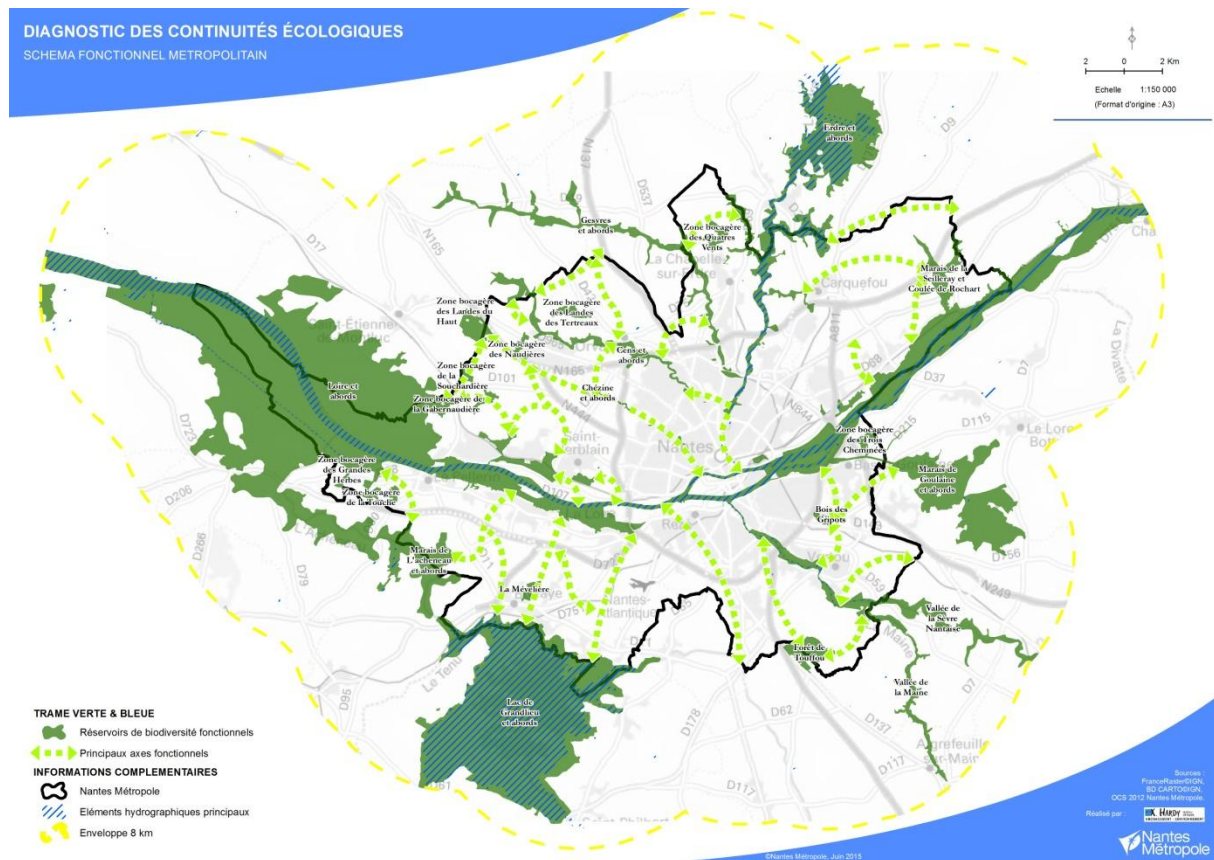


Carte n°10.

Carte de répartition des reptiles de cohérence sur le territoire de Nantes Métropole

VII. CONCLUSION GENERALE

Le territoire de Nantes métropole bénéficie d'un **réseau écologique** d'une **grande richesse**. De par sa position géographique, il se retrouve à la **confluence de réservoirs de biodiversité majeurs** que sont la **Loire** et ses abords, le **Lac de Grandlieu**, l'**Erdre** et la **Sèvre Nantaise**. Ce réseau est complété par un ensemble de sites plus petits, la zone bocagère des Quatre vents, le bois des Gripts, ... mais jouant localement un rôle fonctionnel important pour la biodiversité.



Carte n°11. Schéma fonctionnel métropolitain

Le **maillage** des **corridors écologiques** est **relativement dense** avec **253 km**. Cependant, la **perméabilité** n'est **pas toujours assurée** au sein de ce réseau. Un travail de reconnexion est à engager pour permettre une meilleure circulation des espèces sur le territoire. Cette circulation est nécessaire pour le maintien des populations animales et végétales car elle permet notamment le brassage génétique indispensable au sein d'une même population.

Ce **maillage** est encore **dense en dehors des secteurs fortement urbanisés** et permet de multiples connexions s'appuyant principalement sur les vallons bocagers ou boisés associés à des milieux humides. Le **maintien de cette diversité d'habitats naturels** et semi naturels passe par le **maintien d'usages compatibles**. Une adaptation des pratiques agricoles notamment doit être mise en œuvre pour maintenir et compléter le maillage bocager et pour engager une gestion respectueuse du maintien des fonctionnalités des zones humides au sein des corridors (arrêt des drainages, des réensemencements, gestion raisonnée des chargements, ...).

Dans **les secteurs urbains**, la présence d'**axes majeurs** que sont la Loire, L'Erdre, le Cens, la Chézine et la Sèvre Nantaise **ont permis de conserver des corridors biologiques**. Cependant des études pour l'amélioration de la circulation notamment à la confluence de la Loire avec l'Erdre et la Chézine seraient à engager. Un autre point majeur dans ce secteur urbain est la **franchissabilité du périurbain**, qui représente un **risque de collision important** pour la faune. Des aménagements

sont à mettre en place en **priorité** dans ces secteurs, principalement au niveau de la connexion entre la Loire et le marais de Goulaine sur la commune de Basse-Goulaine.

Les **habitats prospectés** au sein des corridors présentent une **diversité intéressante**, mais leur **état de conservation** est souvent **dégradé**. La mise en place de **plans de gestion** notamment au niveau des **habitats relais** (zones de diversité importantes au sein des corridors) et des réservoirs de biodiversité serait à mettre en œuvre.

Pour conclure il est proposé ci-après une **lecture des continuités écologique au travers d'un exemple, la Chevêche d'Athéna**.



La chevêche d'Athéna fait partie des rapaces nocturnes les plus petits de France (un peu plus petite qu'un pigeon) vivant au sein du bocage, elle fréquente aussi les zones de vergers. Elle est active de jour comme de nuit mais chasse plutôt à l'aube ou au crépuscule. Ses proies les plus fréquentes sont les insectes, araignées, souris et campagnols. Les populations de Chevêche d'Athéna ont décliné depuis les années 60, en partie à cause de l'usage des pesticides mais aussi suite aux remembrements (déstructuration du bocage) et par collision avec les véhicules. Sa durée de vie en milieu naturel est de 10 – 12 ans.

Lecture des continuités écologiques au travers d'un exemple, la Chevêche d'Athéna :

Cette petite chouette est classée parmi les espèces prioritaires à la conservation dans les Pays de la Loire, la région accueillant au moins 10 % de la population française. Cette petite chouette haute d'une vingtaine de centimètres était considérée comme assez commune au XIX^{ème} siècle. Depuis, un net recul de l'espèce est observé au niveau régional comme au niveau européen.

Sur le territoire de Nantes Métropole, la Chevêche d'Athéna est présente en bord de Loire où elle trouve à la fois des sites de nidification et une zone de circulation préférentielle. A l'est, on la retrouve se déplaçant au travers des marais de la Seilleraye sur le territoire de Mauves-sur-Loire, en empruntant les corridors écologiques de Thouaré-sur-Loire et de Carquefou pour rejoindre l'Erdre via le ruisseau du Charbonneau.

Elle fait halte aussi sur la commune de Sainte-Luce-sur-Loire pour rejoindre une petite zone de nidification restée intacte malgré une pression urbaine importante. Au fil de la Loire, elle rejoint la Sèvre Nantaise qui lui permet de regagner ses territoires de vie vendéens. Au passage, elle fréquente les abords de la forêt de Touffou sur la commune de Vertou.

Puis, on la retrouve dans les marais de bord de Loire sur les communes d'Indre, du Pellerin et de Couëron où elle peut ensuite rejoindre via plusieurs corridors, les zones bocagères des Landes du Hauts, de la Chézine et les zones bocagère de Sautron et d'Orvault.

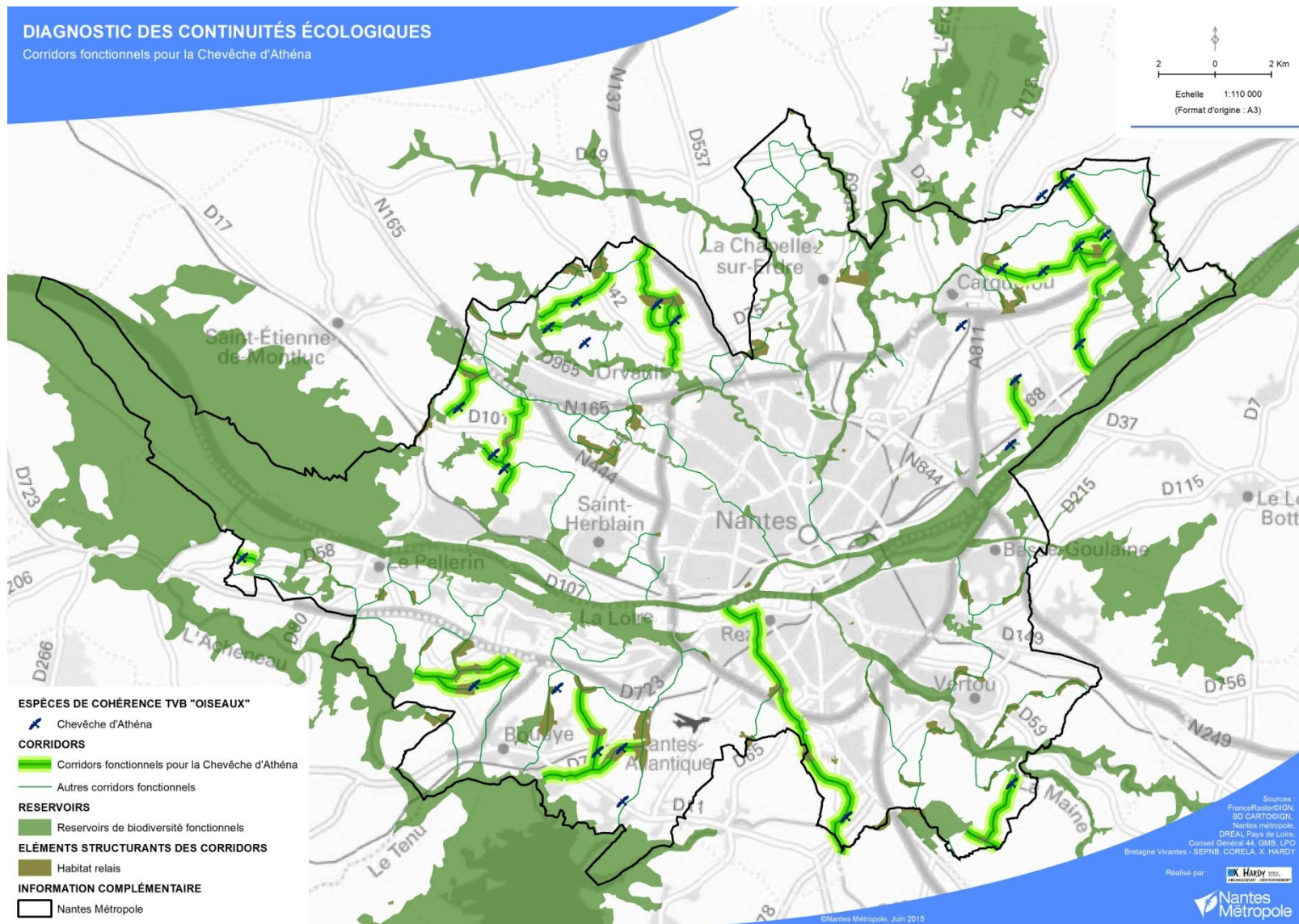
Enfin, en empruntant les marais de l'Acheneau, elle rejoint le Lac de Grandlieu et on la retrouve circulant au sein de corridors et nichant au niveau des habitats relais sur les communes de Saint-Aignan-de-Grandlieu, Bouaye et Brains.

Ce maillage fonctionnel permet à cette petite chouette de voyager au sein et en dehors du territoire, lui permettant aussi de trouver des zones de nidification, de chasse et d'hivernage favorables.

Ces connexions permettent des échanges entre les micro-populations du territoire et assurent leur maintien par le brassage des gènes qui est indispensable à la survie d'une espèce (résistance aux maladies, problème de consanguinité).

Bien sûr son parcours est semé d'embûches, elle doit éviter les chocs routiers, trouver des zones de nourritures riches en insectes ou en petits mammifères et enfin s'établir dans un trou souvent localisé, sur notre territoire, dans un frêne ou un chêne têtard. Le maintien des haies, notamment les vieux arbres creux et la conservation des prairies naturelles lui sont essentielles.

La carte ci-après illustre les zones fréquentées par l'espèce sur le territoire de Nantes Métropole.



Carte n°12.

Carte de répartition de la Chevêche d'Athéna sur le territoire de Nantes Métropole