Prise en compte mutuelle des Schémas régionaux de cohérence écologique et des Plans nationaux d'actions pour les espèces menacées

Romain Sordello, Raphael Trombert

▶ **To cite this version:**

Romain Sordello, Raphael Trombert. Prise en compte mutuelle des Schémas régionaux de cohérence écologique et des Plans nationaux d'actions pour les espèces menacées. PatriNat (AFB-CNRS-MNHN). 2017, pp.93. mnhn-04283020

HAL Id: mnhn-04283020
https://mnhn.hal.science/mnhn-04283020

Submitted on 13 Nov 2023

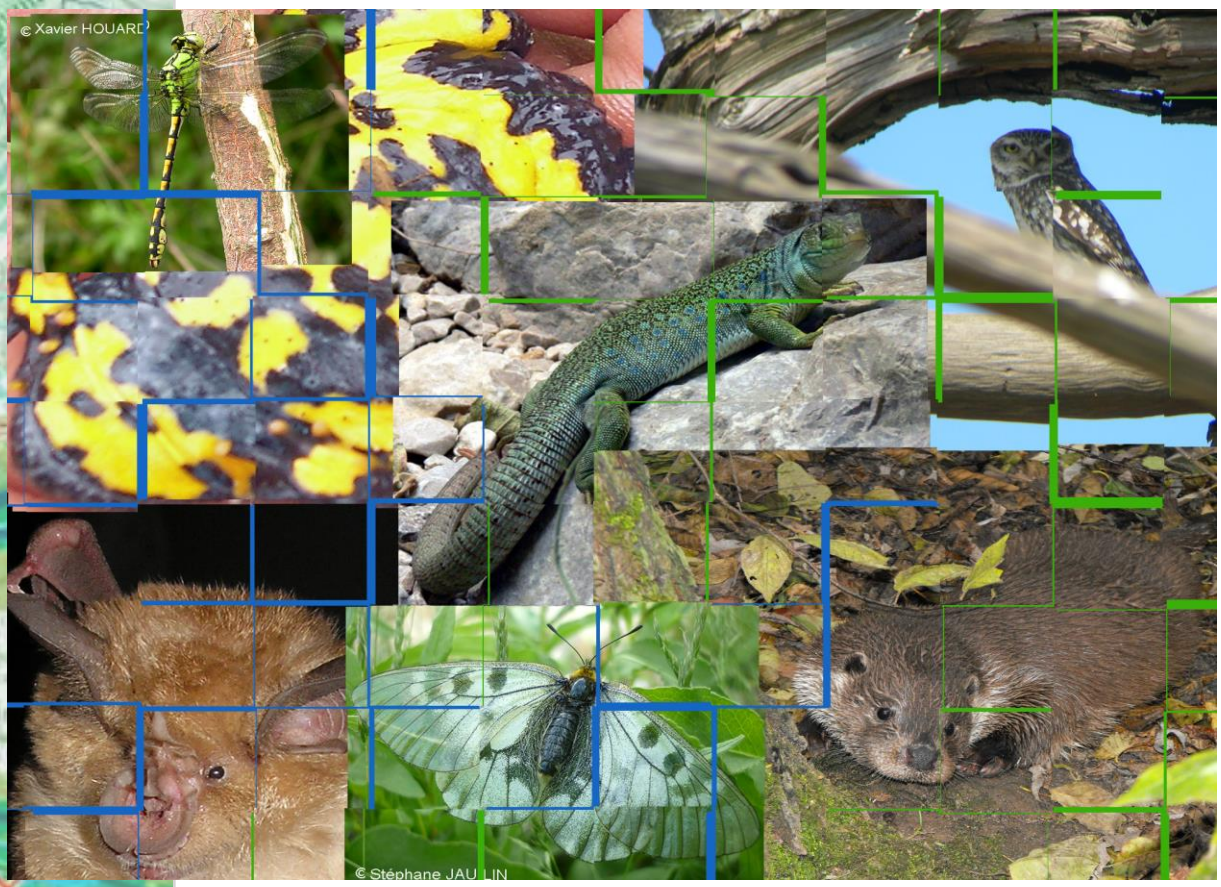
HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Direction générale déléguée à la recherche, à l'expertise, à
la valorisation et à l'enseignement-formation

UMS 2006 Patrimoine Naturel

Romain Sordello & Raphael Trombert



PRISE EN COMPTE MUTUELLE DES SCHEMAS REGIONAUX DE COHERENCE ECOLOGIQUES ET DES PLANS NATIONAUX D'ACTIONS POUR LES ESPECES MENACEES

Rapport SPN 2016 - 99

Juin 2017

Le Service du Patrimoine Naturel (SPN)

Inventorier - Gérer - Analyser - Diffuser

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

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

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

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

Directeur : Jean-Philippe SIBLET
Adjoint au directeur en charge des programmes de connaissance : Laurent PONCET
Adjoint au directeur en charge des programmes de conservation : Julien TOUROULT

Inventaire National du Patrimoine Naturel

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

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

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

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

Rapport produit au titre de la mission de l'UMS 2006 Patrimoine Naturel (anciennement le Service du patrimoine naturel, SPN) du Museum national d'Histoire naturelle (MNHN), dans le cadre du Centre de ressources Trame verte et bleue (Convention MNHN/Ministère de la Transition Écologique et Solidaire (MTES))

Auteurs :

- **Romain Sordello**, Chef de projet Trame verte et bleue (TVB), MNHN-UMS Patrimoine Naturel
- **Raphael Trombert**, Stagiaire Master II, MNHN-SPN

Relecteurs :

- Sylvie Vanpeene, Irstea, Centre de ressources TVB
- Avant diffusion, ce rapport a été transmis pour relecture au Ministère en charge de l'écologie (bureau de la faune et de la flore sauvages), aux Directions de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) coordinatrices de PNA ainsi qu'à plusieurs structures nationales animatrices de PNA

Illustrations des couvertures :

- Première de couverture : Chouette chevêche (© Philippe Gourdain), Gomphe serpentin (© Xavier Houard), Grand rhinolophe (© Romain Sordello), Lézard ocellé (© Olivier Delzons), Loutre d'Europe (© Rachel Kuhn), Sonneur à ventre jaune (© Romain Sordello), Semi-apollon (© Stéphane Jaulin)
- Quatrième de couverture : Démonstration de la prise en compte du Sonneur à ventre jaune dans des réservoirs de biodiversité (© SRCE Bourgogne), Schéma montrant la structure spatiale d'une population de libellules dans un contexte d'eau courante en fonction de la répartition des macro- et micro-habitats favorables et de la structure des déplacements (© PNA Odonates)

Citation conseillée : SORDELLO R. & TROMBERT R. (2017). *Prise en compte mutuelle des Schémas régionaux de cohérence écologique et des plans nationaux d'actions pour les espèces menacées*. Rapport MNHN-UMS Patrimoine Naturel/Centre de ressources TVB. 93 pages + Annexes.

SOMMAIRE

INTRODUCTION **6**

I. Deux politiques visant à préserver la biodiversité **7**

I.1. La Trame verte et bleue 7

I.2. Les Plans nationaux d'actions pour les espèces menacées 7

I.3. Deux approches distinctes 7

II. A quel niveau étudier la prise en compte réciproque de ces deux politiques ? **8**

II.1. La TVB est appliquée à trois échelles 8

II.2. Les PNA : une portée nationale et régionale 8

II.3. Etudier les relations PNA - SRCE 9

III. Méthode et démarche adoptées **10**

III.1. Contexte 10

III.2. Historique 10

III.3. Un travail documentaire 10

PREMIÈRE PARTIE -- PRISE EN COMPTE DE LA FRAGMENTATION, DES CONTINUITES ECOLOGIQUES ET DES SCHEMAS REGIONAUX DE COHERENCE ECOLOGIQUE PAR LES PLANS NATIONAUX D'ACTIONS **12**

I. Méthode **13**

I.1. Sélection des documents 13

I.2. Construction des grilles 14

I.3. Extraction des informations 15

I.4. Méthode « d'évaluation » 15

II. Résultats **16**

II.1. Grille d'analyse 16

II.2. Synthèse des informations extraites 18

II.3. Sensibilité globale à la fragmentation chez les espèces à PNA 29

III. Discussion, conclusion et propositions d'amélioration **32**

III.1. Conclusion sur l'état de prise en compte actuelle 32

III.2. Suggestions pour une bonne prise en compte de la fragmentation et de la Trame verte et bleue dans les Plans nationaux d'actions 33

DEUXIÈME PARTIE -- PRISE EN COMPTE DES PLANS NATIONAUX D'ACTIONS ET DE LEURS ESPECES PAR LES SCHEMAS REGIONAUX DE COHERENCE ECOLOGIQUE **49**

I. Méthode **50**

I.1. Sélection des documents 50

I.2. Construction des grilles 50
I.3. Extraction des informations 50
II. Résultats 50
II.1. Grilles de lectures 50
II.2. Informations extraites 51
III. Discussion, conclusion et propositions d'amélioration 81
III.1. Synthèse sur la prise en compte actuelle 81
III.2. Propositions d'amélioration 81

TROISIEME PARTIE -- SYNTHÈSE ET CONCLUSION COMMUNE 84

REFERENCES CITEES 87

GLOSSAIRE 88

INDEX DES FIGURES 89

INDEX DES TABLEAUX 91

ANNEXES 92

INTRODUCTION

I. DEUX POLITIQUES VISANT A PRESERVER LA BIODIVERSITE

I.1. LA TRAME VERTE ET BLEUE

Parmi les menaces qui pèsent sur la biodiversité, on retrouve la disparition et la fragmentation des habitats naturels. La multiplication des infrastructures linéaires de transport, les obstacles à la continuité aquatique, l'urbanisation au sens large ou encore l'agriculture intensive peuvent en effet rompre les milieux naturels. Les déplacements de la faune et de la flore sont alors freinés ou impossibles, ce qui engendre des conséquences à plusieurs échelles (domaine vital, population, métapopulation, aire de répartition).
Afin de lutter contre ce phénomène de la fragmentation des habitats, une nouvelle politique publique a été lancée en 2007 par le Ministère en charge de l'écologie, la Trame verte et bleue. Plus largement, cette politique publique vise à prendre en compte la biodiversité dans l'aménagement du territoire, par l'identification, la préservation et la restauration d'un réseau écologique à différentes échelles. Concrètement, la Trame verte et bleue est constituée de continuités écologiques, elles-mêmes formées de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques. Les réservoirs sont des zones « cœurs » qui visent essentiellement à garantir le développement et la reproduction des espèces. Les corridors écologiques constituent des axes qui assurent les déplacements des espèces entre les réservoirs de biodiversité, qu'il s'agisse de déplacements routiniers, de dispersion ou encore de migration.

I.2. LES PLANS NATIONAUX D'ACTIONS POUR LES ESPECES MENACEES

Depuis 1996, le Ministère en charge de l'écologie porte une politique dédiée aux espèces se trouvant dans un état particulièrement fragile au niveau national. Cette politique se traduit par la réalisation de Plans Nationaux d'Action (PNA) en faveur des espèces menacées. Actuellement 72 PNA sont rédigés concernant 200 espèces menacées. Anciennement appelés Plans Nationaux de Restauration, ces plans ont été renforcés par le Grenelle de l'environnement pour répondre aux objectifs européens de bon état de conservation fixés par les directives « Oiseaux » de 1979 et « Habitats-Faune-Flore » de 1992. Le but de ces documents est d'assurer, à travers plusieurs objectifs et actions, le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable, des espèces menacées ou faisant l'objet d'un intérêt particulier.
En parallèle des PNA *stricto sensu*, nous pouvons trouver aussi les stratégies nationales d'actions (SNA) - qui fixent des orientations et se déclinent régionalement - et les plans d'actions spécifiques qui sont mis en œuvre pour répondre à un besoin spécifique lié à une espèce mais ne nécessitant pas une mise en place importante d'actions. Parmi ces derniers nous trouvons les PNG (plan national de gestion, pour la Barge à queue noire), ou encore les PNR-C (plan national de restauration et de conservation, pour l'Ours brun).

I.3. DEUX APPROCHES DISTINCTES

La Trame verte et bleue est une politique de planification. Elle ne vise donc pas en particulier des espèces. Son « objet » est avant tout le fonctionnement global de la biodiversité au sein du territoire, à travers la notion de continuités écologiques. La politique des PNA, quant à elle, vise à travers chaque PNA une espèce en particulier ou, plus rarement, un groupe d'espèces. Les PNA sont donc par définition les marqueurs d'une politique « espèce-centrée ». Pourtant, ces deux politiques PNA et TVB concourent - ou plus précisément doivent concourir - à l'objectif commun de freiner l'érosion de la biodiversité en France. Il apparait donc légitime d'interroger les relations qui peuvent exister entre ces deux politiques. Comment se considèrent-elles l'une et l'autre ? S'alimentent-elles, y compris « sans le vouloir explicitement » ? Quelles sont leurs synergies et ou leurs éventuelles contradictions ? Ces questions sont à la fois intéressantes, d'un point de vue scientifique et intellectuel, et nécessaires, dans une optique d'optimisation des politiques publiques (ratio coûts/bénéfices).

II. A QUEL NIVEAU ETUDIER LA PRISE EN COMPTE RECIPROQUE DE CES DEUX POLITIQUES ?

II.1. LA TVB EST APPLIQUEE A TROIS ECHELLES

La TVB est une politique mise en œuvre à trois échelles de territoires (cf. Figure 1 : Dispositif territorial (actuel) de la Trame verte et bleue) :

1- L'échelle nationale repose sur un document-cadre intitulé « Orientations Nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques » et appelé « ON TVB », approuvé par le Décret n°2014-45 du 20 janvier 2014,

2- L'échelle régionale se traduit par l'élaboration et la mise en œuvre de **Schémas Régionaux de Cohérence Écologique (SRCE)** qui identifie la TVB régionale et prévoit des actions pour la préserver et la restaurer,

3- L'échelle infrarégionale s'appuie sur les documents d'urbanisme (Plans Locaux d'Urbanisme, Schémas de Cohérence Territoriale ou encore Chartes de Parcs Naturels Régionaux) et sur les projets d'aménagement. Les enjeux de continuités écologiques propres à ces territoires doivent être intégrés à ces documents.

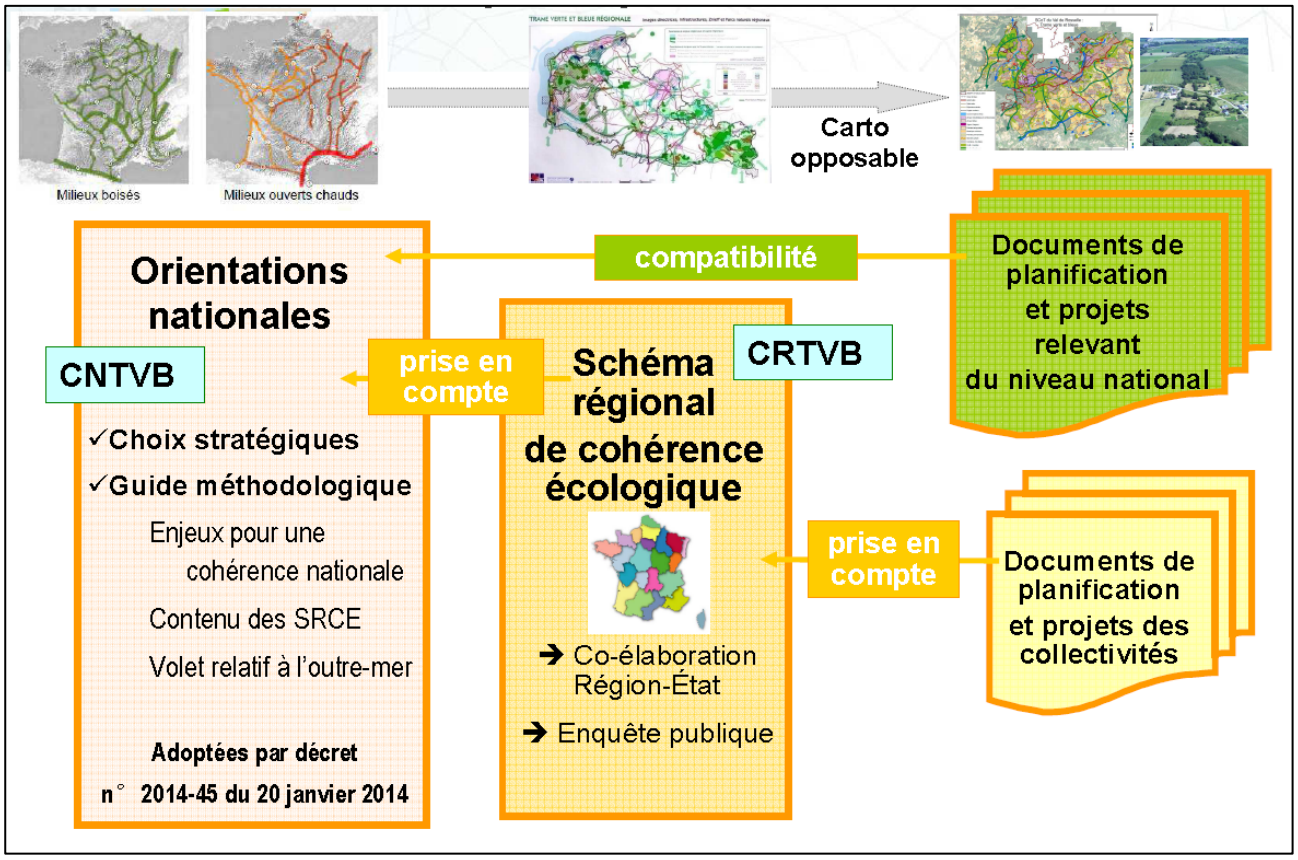


Figure 1 : Dispositif territorial (actuel) de la Trame verte et bleue

II.2. LES PNA : UNE PORTEE NATIONALE ET REGIONALE

Concernant les PNA, deux échelles au moins peuvent aussi être mises en évidence. En effet, il existe tout d'abord le PNA en lui-même, document d'échelle nationale. Une fois adopté, celui-ci est mis en œuvre par l'intermédiaire de ses actions et celles-ci peuvent être de **portée nationale comme régionale**, selon les régions concernées par l'espèce en question. Cette mise en œuvre régionale peut aussi se traduire concrètement par

la rédaction d'un Plan Régional d'Action (PRA). En général, le fait de devoir élaborer des PRA est une action en tant que telle spécifiée par le PNA.

II.3. ETUDIER LES RELATIONS PNA - SRCE

En croisant ces différentes échelles territoriales d'application des politiques TVB et PNA, plusieurs niveaux potentiels d'analyse croisée ressortent (cf. Figure 2). L'étude présentée ici va s'intéresser aux liens entre les PNA et les SRCE.

Actuellement, la phase d'adoption des SRCE est terminée (seule le SRCE Picardie n'a pas été adopté, région pour laquelle les travaux techniques sont néanmoins disponibles). Nous nous trouvons ainsi à la fin d'un cycle important qui justifie d'effectuer un bilan sur l'élaboration de ces documents. De plus, le dispositif de la TVB évolue au niveau régional car le SRCE sera prochainement remplacé par le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET). Cette période charnière justifie donc d'autant plus le fait de réaliser maintenant une évaluation des SRCE, en l'occurrence sur leur synergie vis-à-vis d'une autre politique.

Les liens entre les PNA et les ON TVB ont, quant à eux, été explorés lors de la rédaction des ON TVB en 2010 et 2011 (en particulier l'élaboration de la liste des espèces de cohérence nationale TVB) et ces liens sont rappelés en Annexe 1. Enfin, les liens entre les PRA et les SRCE n'ont pour le moment jamais fait l'objet d'analyse particulière ; celle-ci pourrait être intéressante mais sera à prévoir ultérieurement si nécessaire.

L'objectif de cette étude est donc de se demander conjointement :

- comment les PNA prennent en compte la fragmentation des habitats, les continuités écologiques et éventuellement précisément les SRCE,

- comment les SRCE prennent en compte les PNA et leurs espèces.

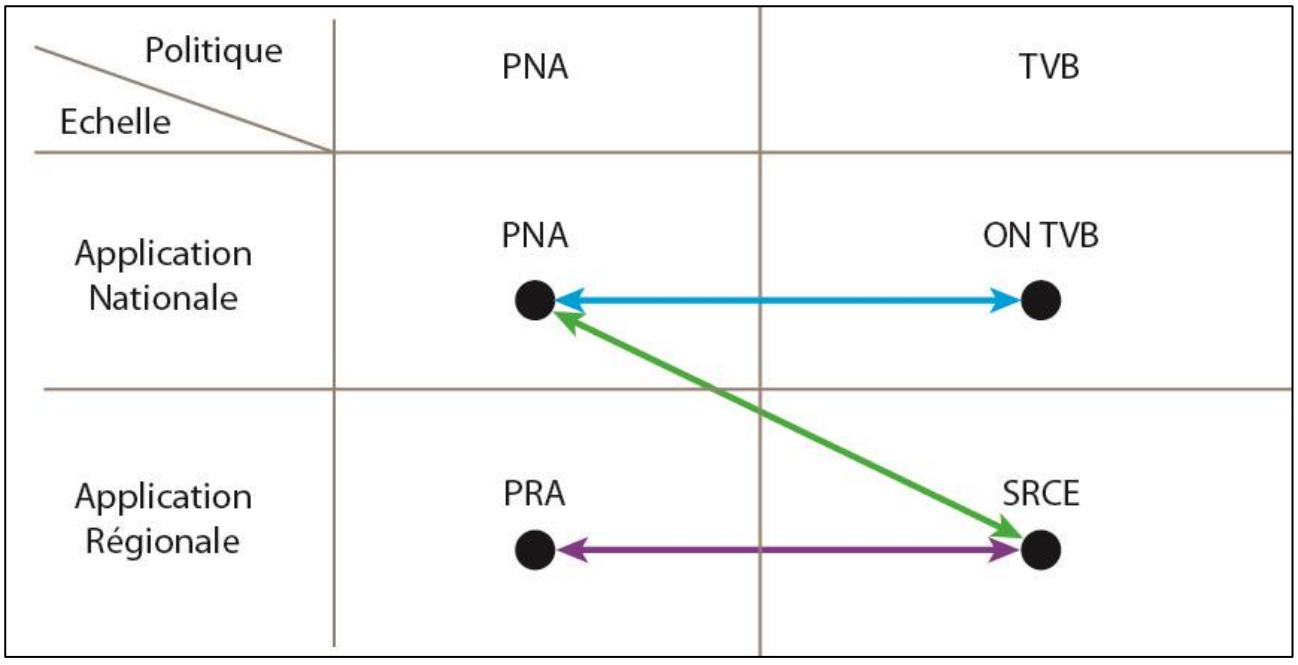


Figure 2 : Niveaux possibles d'analyses croisées PNA/TVB en fonction des échelles territoriales
En vert, le lien PNA/SRCE étudié par la présente étude

III. METHODE ET DEMARCHE ADOPTEES

III.1. CONTEXTE

Le Service du patrimoine naturel du Museum national d'Histoire naturelle (MNHN-SPN) - aujourd'hui devenu UMS 2006 Patrimoine naturel - fait partie du Centre de ressources Trame verte et bleue. Il participe ainsi à la mise en œuvre de cette politique publique, depuis son émergence, par l'expertise scientifique et technique qu'il fournit. C'est à ce titre que le Ministère en charge de l'écologie a confié au MNHN-SPN la réalisation de la présente étude sur la prise en compte mutuelle des plans nationaux d'actions et des SRCE. Afin de participer à la réalisation de ce travail, un stagiaire de niveau Master 2 a été recruté au MNHN-SPN d'avril à septembre 2016 (Trombert, 2016).

III.2. HISTORIQUE

A titre d'étude pilote, un premier travail a été mené pour étudier les liens entre les PNA et les SRCE, par l'intermédiaire d'un stage effectué au Ministère de l'écologie en 2015-2016. Cette étude a eu pour objectif d'analyser la prise en compte du PNA Loutre dans les SRCE d'Aquitaine, Limousin et Poitou-Charentes (Venencie, 2016). Sur la base de cette expérience, il a été acté d'étendre l'analyse à tous les PNA et à tous les SRCE par le biais de la présente étude confiée au MNHN-SPN.

III.3. UN TRAVAIL DOCUMENTAIRE

L'étude comparative a consisté principalement en une analyse documentaire. Les SRCE et les PNA ont été respectivement lus et leurs données ont été extraites pour alimenter des grilles de lectures confectionnées préalablement. Le Ministère a contribué à cerner les attentes et les éléments à insérer dans les grilles.

III.3.1. Comment se présente un SRCE ?

Le code de l'environnement (article R. 371-25) définit cinq volets que doivent contenir les Schémas régionaux de cohérence écologique :

- un volet présentant un **diagnostic** du territoire régional et ses **enjeux** relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques,

- un volet **« composantes »** présentant la méthodologie d'identification des réservoirs de biodiversité et des corridors régionaux et décrivant la trame verte et bleue régionale par sous-trames - qui sont des sous-réseaux écologiques par milieux. Cinq sous-trames minimales sont demandées (Milieux boisés, Milieux ouverts, Milieux humides, Cours d'eau, le cas échéant Milieux littoraux),

- un **atlas cartographique** de la trame verte et bleue régionale au 100 000è,

Processus de rédaction d'un SRCE

Le SRCE est un document co-porté par l'État (Direction Régionale, de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, DREAL) et la Région (Conseil régional). La réalisation d'un SRCE offre une large place à la concertation, notamment à travers les Comité régionaux TVB. De plus, le SRCE est soumis à l'évaluation environnementale et à enquête publique. Il est ensuite adopté, le cas échéant, par le Préfet de région et le Président du Conseil régional. Le SRCE est un document opposable (niveau juridique de la « prise en compte ») aux projets des collectivités et aux documents d'urbanisme (Plans locaux d'urbanisme, Schémas de cohérence territoriale, chartes de parcs naturels régionaux).

- un **plan d'action stratégique** prévoyant des grandes orientations, actions et outils mobilisables pour préserver ou restaurer les continuités écologiques régionales,

- un **dispositif de suivi et d'évaluation** du SRCE en vue de sa révision possible au terme de six années.

III.3.2.Comment se présente un PNA ?

Tout PNA est construit de la même façon :

- sa première partie dresse un bilan des connaissances. Cette partie est relativement dense puisqu'elle décrit toutes les traits biologiques de l'espèce, son écosystème, les menaces, contraintes biotiques et abiotiques liées à cette espèce, les causes du déclin et parfois les actions déjà réalisées en faveur de la protection, conservation de l'espèce,

- une deuxième partie présente les besoins et les enjeux. En quelques pages, elle résume les besoins identifiés en partie 1, les enjeux relatifs à ceux-ci ainsi que la stratégie à court et long terme à mettre en œuvre pour la protection de l'espèce,

- une troisième partie liste des actions précises à mettre en œuvre, sous la forme de fiches. Le but général est d'améliorer l'état de conservation de l'espèce en France mais aussi d'accroitre les connaissances (écologie, menaces, …). Il peut ainsi y avoir aussi bien des actions de gestion des milieux naturels, de réintroduction, de suivi des populations ou encore de sensibilisation.

Processus de rédaction d'un PNA

Le Ministère de l'environnement est à l'initiative du PNA. Pour chaque PNA, une Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement (DREAL) coordinatrice est associée. Celle-ci désigne un opérateur national qui rédigera le PNA. Enfin, la DREAL transmet au Ministère le projet de plan et, une fois validé, celui-ci est diffusé. Un plan national n'est pas un document opposable mais engage l'état et est toujours élaboré sur la base du volontariat. La durée d'un PNA est de 5 ans, sauf exceptions. En effet, pour certaines espèces, 5 années consécutives de mise en œuvre constituent une période trop courte pour évaluer les bénéfices du plan. La raison principale est liée à la biologie de l'espèce comme l'âge reproducteur tardif : parfois 5 ans (Cf. PNA Vautour percnoptère p7). Une fois arrivé à terme, le plan est évalué et reconduit si besoin.

PREMIÈRE PARTIE

--

PRISE EN COMPTE DE LA FRAGMENTATION, DES CONTINUITES ECOLOGIQUES ET DES SCHEMAS REGIONAUX DE COHERENCE ECOLOGIQUE PAR LES PLANS NATIONAUX D'ACTIONS

I. METHODE

I.1. SELECTION DES DOCUMENTS

La première étape a été de récolter l'ensemble des PNA à la fois en cours ou terminés. Un tri a ensuite été effectué au sein de ces 72 PNA afin d'exclure les PNA visant des espèces d'Outre-mer et de Corse et les espèces marines. En effet, d'une part la TVB s'applique différemment sur les DOM-TOM (via les Schéma d'aménagement régionaux) ainsi que sur la Corse (via le Plan d'aménagement, de développement durable et d'urbanisme de Corse). D'autre part, la TVB ne couvre pas le milieu marin (selon les ON TVB, la TVB s'étend jusqu'à la laisse de basse mer et, dans les estuaires, à la limite transversale de la mer). Pour alléger le travail à effectuer, ces PNA n'ont donc pas été retenus pour cet exercice puisqu'aucun SRCE équivalent n'existe. Ils pourront éventuellement faire l'objet d'une analyse ultérieure. Au final, 44 PNA ont donc été sélectionnés (cf. Tableau 1). La liste des 19 PNA non retenus est disponible en Annexe 2. Les milieux les plus représentés par ces 44 espèces sont les milieux ouverts et les milieux humides (cf. Figure 3).

Groupe d'espèces	Type de plan	Espèce(s)	Dates
Flore (6)	PNA	Plantes messicoles	2012 / 2017
	PNA	Flûteau nageant	2012 / 2016
	PNA	Liparis de Loesel	2010 / 2014
	PNA	Panicaut vivipare	2012 / 2017
	PNA	Saxifrage œil de bouc	2012 / 2016
	PNA	Aster des Pyrénées	2012 / 2017
Mammifères (6)	PNA	Loutre d'Europe	2010 / 2015
	PNR	Vison d'Europe	2007 / 2011
	PNA	Chiroptères[1]	2009 / 2013
	PNA	Hamster commun	2012 / 2016
	PNR-C	Ours brun[2]	2006 / 2009
	PNA	Desman des Pyrénées	2009 / 2014
Oiseaux (16)	PNA	Outarde canepetière	2011 / 2015
	PNA	Râle des genêts	2013 / 2018
	PNR	Butor étoilé	2008 / 2012
	PNR	Balbuzard pêcheur	2008 / 2012
	PNA	Gypaète barbu	2010 / 2020
	PNA	Vautour moine	2011 / 2016
	PNA	Vautour percnoptère	2015 / 2024
	PNR	Milan royal	2011
	PNA	Aigle de Bonelli	2014 / 2023
	PNA	Faucon crécerellette	2010 / 2014
	PNR	Chouette chevêche	2001
	PNA	Phragmite aquatique	2010 / 2014
	SNA	Grand Tétras	2012 / 2021
	PNA	Pies-grièches	2014 / 2018
Oiseaux (16)	PNA	Ganga cata et Alouette calandre	2012 / 2016
	PNG	Barge à queue noire	2015 / 2020

[1] Un troisième plan national d'actions en faveur des chiroptères (2016-2025) a été publié en janvier 2017. Rédigé concomitamment au présent rapport, il n'a pas pu être pris en compte dans cette étude.

[2] Aujourd'hui l'Ours brun est désormais pris en compte à travers un volet « Ours » inclus dans la Stratégie pyrénéenne de valorisation de la biodiversité (SPVB). Ce volet a été soumis à consultation en février 2017. Ces éléments sortant du cadre des PNA *stricto sensu* n'ont pas été utilisé pour le présent rapport.

Groupe d'espèces	Type de plan	Espèce(s)	Dates
Reptiles (6)	PNA	Vipère d'Orsini	2012 / 2016
	PNA	Lézard des Pyrénées	2013 / 2017
	PNA	Emyde lépreuse	2012 / 2016
	PNA	Tortue d'Hermann	2009 / 2014
	PNA	Lézard Ocellé	2012 / 2016
	PNA	Cistude d'Europe	2011 / 2015
Amphibiens (3)	PNA	Pélobate brun	2014 / 2018
	PNA	Crapaud vert	2014 / 2018
	PNA	Sonneur à ventre jaune	2011 / 2015
Poissons (2)	PNA	Esturgeon d'Europe	2011 / 2015
	PNA	Apron du Rhône	2012 / 2016
Mollusques (2)	PNA	Grande mulette	2012 / 2017
	PNA	Mulette perlière	2012 / 2017
Insectes (3)	PNA	Odonates	2011 / 2015
	PNA	Maculinea	2011 / 2015
	PNA	Pollinisateurs	2016 / 2020
TOTAL = 44			

Tableau 1 : Liste des plans nationaux d'action retenus

Légende : PNA : plan national d'actions ; PNR : plan national de restauration ; PNR-C : plan national de restauration et de conservation ; SNA : stratégie nationale d'action ; PNG : plan national de gestion

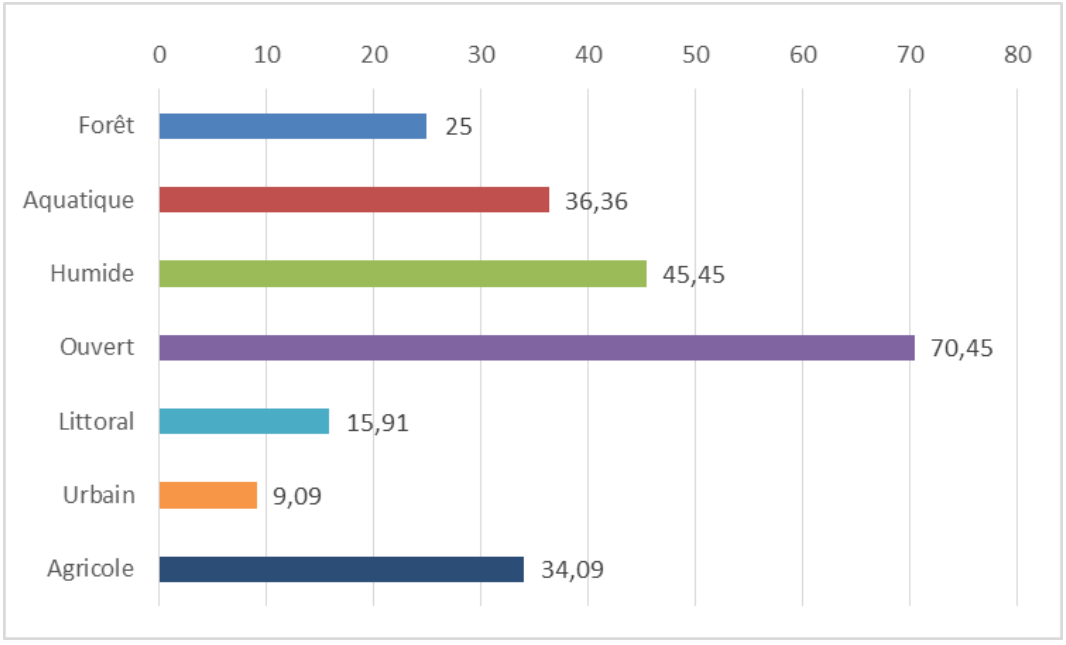


Figure 3 : Pourcentages d'espèces occupant chaque milieu de vie parmi les 44 espèces à PNA sélectionnées

I.2. CONSTRUCTION DES GRILLES

Deux grilles de lecture (I-A) et (I-B) ont été construites sous tableur (Excel) en vue de référencer les informations relatives à la fragmentation et aux SRCE dans les PNA :

- La première grille (I-A) est centrée sur les aspects « connaissances » des PNA. Les informations centralisées dans cette grille sont issues des parties « diagnostic » et « besoin et enjeux » des PNA. La grille a été construite en essayant de balayer l'ensemble du phénomène de fragmentation et la thématique des déplacements des espèces. Elle aborde ainsi les types de déplacements, les échelles concernées, les milieux de vie de l'espèce les plus exposés à la fragmentation, la notion d'obstacles. Le choix des items s'est appuyé

sur la littérature scientifique et sur les fiches produites par le MNHN et l'OPIE (Office pour les Insectes et leur Environnement) sur les traits de vie relatifs aux déplacements pour 39 espèces de cohérence nationale TVB (Sordello *et al.*, 2013),

- La deuxième grille (I-B) est centrée sur les fiches actions des PNA.

I.3. EXTRACTION DES INFORMATIONS

Pour ces deux grilles (I-A) et (I-B), un premier remplissage a été effectué sur la base de 3 PNA de 3 groupes biologiques différents (1 amphibien, 1 oiseau, 1 reptile). Cette phase de test a permis de réajuster certaines cellules du tableau avant de passer à la phase d'extraction sur l'ensemble des PNA. Les différents items des deux grilles ont ensuite été remplis pour chaque PNA en fonction des informations trouvées.

I.4. METHODE « D'EVALUATION »

Une fois la grille (I-A) remplie pour tous les PNA, une phase d'évaluation a été menée. Deux objectifs ont été poursuivis par cette étape :

1- Voir dans quelle mesure l'espèce est finalement concernée de manière globale par la fragmentation des habitats, selon le PNA lui-même,

2- Voir dans quelle mesure le PNA est complet ou non sur ces sujets, par rapport à ce que disent la littérature ou les experts.

I.4.1. L'espèce est-elle sensible à la fragmentation selon le PNA ?

Chaque item de la grille (I-A) a été rempli selon trois valeurs possibles -« Concernée », « Indirectement concernée » ou « Peu concernée » - en fonction des informations trouvées et le cas échéant aucune valeur n'a été donnée. Ce système a été mis en place afin de faciliter le remplissage et les futures analyses. La pagination a été renseignée dans une seconde case pour chaque item, afin de pouvoir revenir aux informations sources du PNA si nécessaire.

Une note de « Sensibilité de l'espèce à la fragmentation » a ensuite été attribuée pour chaque PNA sur la base des valeurs rassemblées sur certains champs de la grille (voir plus loin). Une note a été attribuée allant de 1 (faible sensibilité) à 4 (forte sensibilité) suivant le nombre de « Concernée », « Indirectement concernée » et « Peu concernée » dans les colonnes du tableau pour chaque PNA. Le système suivant a été appliqué :

- note 4 : Très forte sensibilité à la fragmentation (4 « Concernée » ou plus)
- note 3 : Forte sensibilité à la fragmentation (3 « Concernée »),
- note 2 : Sensibilité moyenne à la fragmentation (2 « Concernée »),
- note 1 : Faible sensibilité à la fragmentation (1 « Concerné »).

Pour ce calcul, il a été considéré qu'un « Indirectement concernée » et un « Peu concernée » ont la même valeur et que deux « Peu concernée » valent 1 « Concernée ».

I.4.2. Le PNA est-il complet sur le thème de la fragmentation ?

Pour cette évaluation, une deuxième note a été attribuée, destinée à refléter le niveau d'exhaustivité du PNA sur le thème de la fragmentation. Pour cela, un expert ayant de bonnes connaissances sur l'espèce (naturaliste ou collaborateur du PNA concerné) a été interrogé sur la part de la fragmentation, parmi toutes les pressions qui pèsent sur l'espèce. Le but de cette évaluation est de porter un regard critique sur le PNA lui-même (est-il passé à côté du sujet ? est-il complet ?).

II. RESULTATS

II.1. GRILLE D'ANALYSE

Les grilles (I-A) et (I-B) sont présentées ici comme des résultats en soi car elles ont été construites pour ce travail. Par ailleurs elles pourraient être réutilisées ultérieurement (actualisation du travail, transposition à d'autres comparaisons de politiques, ...).

II.1.1. Présentation de la grille de lecture (I-A) « Connaissances »

Les premières colonnes listent 7 grands types de milieux naturels - reprenant notamment les 5 sous-trames nationales de la TVB - afin de pouvoir indiquer ceux fréquentés par l'espèce de chaque PNA : Forêt, Aquatique, Humide, Ouvert, Littoral, Urbain, Agricole. Ces colonnes descriptives basiques offrent la possibilité ensuite d'effectuer des comparaisons et analyses par milieux.

Les colonnes suivantes de la grille sont réparties en 6 grands groupes :

- « Echelles écologiques concernées par la fragmentation » : Ce groupe de colonnes vise à savoir à quelle échelle le PNA fait référence lorsqu'il évoque la fragmentation de l'espèce. Trois items ont été retenus : l'aire de répartition nationale, l'échelle populationnelle, l'échelle individuelle (domaine vital, territoire).

- « Types de déplacements » : Ce groupe de colonnes sert à référencer les éléments relatifs aux déplacements contenus dans le PNA selon le type de déplacements concerné. Trois items ont été retenus : déplacements routiniers, colonisation/dispersion, migration.

- « Problèmes de fragmentation rencontrés par type de milieux » : Ce groupe de colonnes a pour but de savoir dans quel(s) milieu(x) l'espèce est exposée à la fragmentation selon le PNA. Les 7 grands types de milieux indiqués précédemment sont repris : Forestier, Aquatique, Humide, Ouvert, Littoral, Urbain ou Agricole. Ici la catégorie « Ouvert » comprend tous les types de milieux ouverts exceptés agricoles (landes, pelouses, …).

- « Eléments fragmentant / Obstacles » : Ce groupe de colonnes a pour objectif de voir quelles sources de fragmentation prédominent pour chaque espèce selon les PNA. Au total, 7 items ont été retenus en reprenant les sources principales de fragmentation données par la littérature scientifique :

  - « Infrastructures de transport » : il s'agit des routes, autoroutes, lignes électriques, gazoduc/oléoducs ou encore des canaux. Ensemble ces infrastructures, de par leur caractère linéaire, constituent l'une des principales sources de fragmentation,

  - « Collisions » : certaines infrastructures (bâti, infrastructures de transport) ou activités humaines peuvent être à l'origine d'une mortalité directe par collisions lorsque la faune se heurte à ces obstacles dans ses déplacements (véhicules, vitres, éoliennes, …),

  - « Urbanisation » : d'une manière générale la ville supprime des habitats naturels, les artificialise et les imperméabilise. Certaines manières d'urbaniser, notamment celles créant du mitage urbain ou de l'étalement urbain, peuvent être particulièrement des sources de fragmentation,

  - « Agriculture intensive » : certaines formes d'agricultures dites « intensives », de par leurs pratiques (ex : usage de produits chimiques) ou la configuration paysagère qu'elles engendrent (ex : suppression d'éléments supports tels que les haies, mares, arbres isolés) sont particulièrement néfastes pour la mobilité des espèces et le fonctionnement global de la biodiversité,

- « Obstacles à la continuité aquatique » : sur les cours d'eau et canaux, certains obstacles longitudinaux (barrages, seuils, …) freinent le flux aquatique, sédimentaire et biologiques et créent ainsi des ruptures à la continuité écologique,

- « Pollution lumineuse » : les éclairages artificiels nocturnes affectent la biodiversité et en particulier ses déplacements (par attraction ou répulsion selon les espèces). Depuis peu un effet barrière net est aussi mis en évidence,

- « Autres formes de pollutions » : d'autres formes de pollutions, notamment la pollution sonore, affectent la biodiversité et peuvent comme la pollution lumineuse être une source de fragmentation,

- Une colonne « Autres pressions » permet de noter les éventuelles autres sources de fragmentation évoquées par les PNA.

- « Sensibilité de l'espèce à la fragmentation » : Ce groupe de colonnes permet d'affiner la source ou l'impact de la fragmentation sur l'espèce concernée en renseignant des informations complémentaires. Quatre items sont listés :

- « Perspective Changement climatique » : le changement climatique et la fragmentation des habitats sont en effet deux sujets très liés. Le changement climatique amène les espèces à modifier leur aire de répartition et cet ajustement spatial est freiné par la fragmentation. A l'inverse les réseaux écologiques sont un facteur d'adaptation, de résistance et de résilience pour la biodiversité face au changement climatique. Il est donc intéressant de savoir pour chaque espèce ce que le PNA dit sur ces sujets,

- « Importance de la fragmentation par rapport à la dégradation / destruction habitats » : il existe un débat dans la communauté scientifique sur la hiérarchisation entre surfaces d'habitats et connectivité. La connectivité deviendrait néfaste surtout à partir d'une certaine surface minimale d'habitats, seuil estimé empiriquement à 30 % mais qui reste relativement méconnu et variable selon les taxons. Il est donc intéressant de savoir pour chaque PNA s'il exprime par exemple une hiérarchie dans les menaces entre surfaces et connexions,

- « Influence de la structure paysagère » : certaines espèces sont influencées par la structure paysagère c'est-à-dire par une configuration particulière des éléments du paysage (ex : présence de haies connectées entre elles côtoyant des prairies, …). Un paysage peut être favorable ou non à une espèce avec le même type de d'éléments en fonction simplement de la manière dont ces éléments seront agencés spatialement,

- « Conséquences négatives de la connectivité » : dans certaines situations il peut ne pas être pertinent de rétablir de la connectivité dans le paysage, pour ne pas favoriser la dissémination de pathogène, d'incendies ou d'espèces exotiques envahissantes. Il est donc intéressant de voir si les PNA alertent ou non sur d'éventuels risques liés à ces perturbations que les corridors pourraient alors favoriser.

- « Solutions » : Ce groupe de colonnes a vocation à référencer les mesures que le PNA préconise pour répondre au problème de la fragmentation vis-à-vis de l'espèce en question dans sa partie « diagnostic/enjeux ». Il arrive en effet que le PNA, dans cette première partie « diagnostic », fasse un état des lieux des initiatives menées pour la préservation de l'espèce en France. Dans sa partie « besoins/enjeux » le PNA expose par ailleurs des mesures favorables qu'il serait souhaitable de mettre en place. La connaissance des principales mesures généralement développées concernant les continuités écologiques ont amené à la création des colonnes suivantes :

  - les ouvrages de franchissement (passages à faune, passages ordinaires aménagés, …),

  - l'effacement d'obstacles (arasement de barrage, destruction/déplacement de routes),

  - la réduction de la pollution lumineuse en lien avec les réseaux écologiques (trame noire),

  - la préservation et la restauration de milieux naturels (en lien avec la trame verte ou bleue),

  - la modification des pratiques agricoles et sylvicoles en faveur de l'espèce.

Pour calculer la note globale de la sensibilité de l'espèce à la fragmentation selon le PNA, les colonnes du groupe « Eléments fragmentant / Obstacles » et celles du groupe « Sensibilité de l'espèce à la fragmentation » ont été utilisées.

II.1.2. Présentation de la grille de lecture (I-B) « Actions »

Avec cette grille (I-B), les actions des PNA ont été répertoriées et distinguées en deux types :

- les **actions directement en lien avec les continuités écologiques** (mise en place de corridors écologiques, création de passages à faune, …),

- les **actions indirectement en lien avec les continuités écologiques**, c'est-à-dire qui contribuent uniquement de loin aux continuités écologiques (préservation ou restauration de milieux naturels, modification de pratiques agricoles ou sylvicoles).

La notion de « concerner les continuités écologiques » a été considérée dans une acception relativement large **englobant tout ce qui est relatif aux déplacements, à l'occupation de l'espace, aux corridors, aux réseaux écologiques, à la Trame verte et bleue en tant que telle mais aussi aux projets et politiques spatiales (aménagement du territoire, documents d'urbanisme, aires protégées, planification, …)**.

Chaque action, qu'elle concerne directement ou indirectement les continuités écologiques, a été catégorisée selon 4 classes :

- « Planification/règlementation » : il s'agit des actions d'ordre stratégique visant à la prise en compte de l'espèce dans les politiques publiques ou sectorielles, dans les projets territoriaux ou les documents d'urbanisme. Cette catégorie regroupe aussi les actions de type règlementaire (comme la création de nouvelles aires protégées pour l'espèce),

- « Gestion » : il s'agit des mesures opérationnelles pour gérer, restaurer, préserver les espèces, les continuités écologiques ou leurs milieux naturels. Pour affiner la classification des actions de gestion, celles-ci ont été rattachées, le cas échéant, aux solutions répertoriées dans les colonnes « Solutions » de la première grille de lecture,

- « Connaissances » : il s'agit des actions ayant pour but d'acquérir des connaissances nouvelles, complétées ou actualisées. Pour affiner le type de connaissances visées, la typologie pression (évaluer des menaces, des impacts des activités ou structures humaines, …), état (répartition des espèces, état de conservation des populations, …) et réponse (réponses apportées ou possibles pour préserver l'espèce),

- « Sensibilisation » : il s'agit des actions ayant pour objectif de sensibiliser les acteurs (citoyens, professionnels, élus, …).

II.2. SYNTHESE DES INFORMATIONS EXTRAITES

II.2.1. Principaux résultats du volet « Connaissances »

Les tableaux bruts des différents blocs de colonnes de la grille de lecture (I-A) sont présentés en annexes :

- « Echelles écologiques concernées par la fragmentation » : Annexe 3,

- « Types de déplacements » : Annexe 4,

- « Problèmes de fragmentation rencontrés par type de milieux » : Annexe 5,

- « Eléments fragmentant / Obstacles » : Annexe 6,

- « Sensibilité de l'espèce à la fragmentation » : Annexe 7,

- « Solutions » : Annexe 8.

Les paragraphes suivants exposent les éléments principaux issus de ces tableaux.

▪ Types de déplacement abordés par les PNA

Parmi les différents types de déplacements, il ressort que **les PNA décrivent essentiellement les déplacements routiniers des espèces (52 %)** (cf. Figure 4). A titre d'exemple on peut citer le PNA Chevêche d'Athéna qui comporte un paragraphe « *Occupation spatio-temporelle* » (p22) décrivant les déplacements des individus au fil de la journée et leur occupation de l'espace. On peut aussi citer le PNA Sonneur à ventre jaune avec son paragraphe « *Les déplacements* » (p30-32) qui synthétise le comportement des individus dans le paysage et à différentes échelles temporelles (ex : journalier).

Dans une moindre mesure on trouve des éléments **sur les mouvements de colonisation/dispersion (39 %) et sur la migration (32 %)** (cf. Figure 4). Sur la dispersion on peut citer par exemple le PNA Aigle de Bonelli et son paragraphe « *1.5.1.3 - Dispersion des jeunes* » qui présente les résultats d'une étude sur la dispersion juvénile entre l'Espagne et la France (p17). Sur la migration, on peut citer le PNA Butor étoilé qui explique le comportement migratoire de l'espèce, ses quartiers d'hivernage et de reproduction (p33).

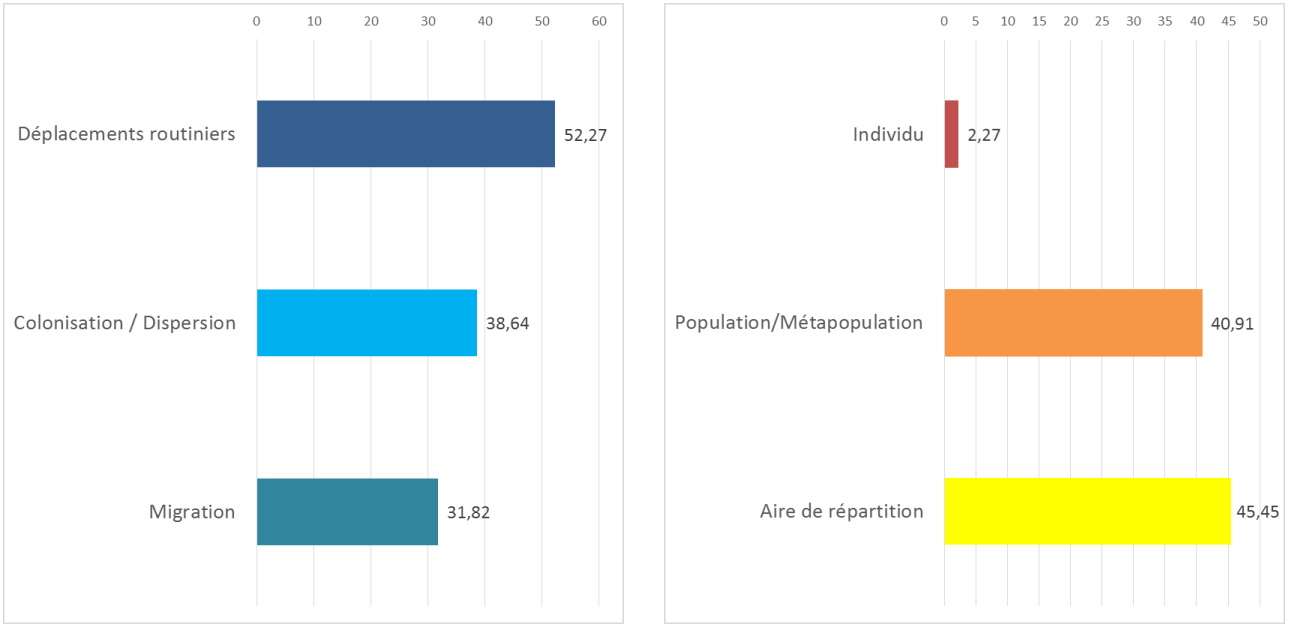


Figure 4 : Pourcentage des 44 PNA évoquant les différents de déplacements (à gauche) et d'échelles écologiques (à droite)

▪ Echelles écologiques concernées par la fragmentation

Les PNA évoquent essentiellement **la fragmentation à l'échelle de l'aire de répartition des espèces (46 %)**. Ce constat est relativement compréhensible étant donnée l'échelle nationale du PNA (cf. Figure 4). Par exemple le PNA Desman des Pyrénées explique que « *Bien que l'on manque encore de données à l'échelle de l'aire de répartition française du desman des Pyrénées et que celles disponibles soient hétérogènes, il semble que la fragmentation de l'aire de répartition de l'espèce continue et que le déclin de l'espèce se poursuive en France* » (p25).

L'isolement à l'**échelle population/métapopulation est aussi abordé par de nombreux PNA (41 %)** (cf. Figure 4). Par exemple le PNA Crapaud vert indique que « *Le morcellement du territoire en zones urbaines, couplé au développement d'infrastructures de transport, altère le fonctionnement en métapopulations (système d'extinctions et colonisations), réduit ou stoppe le flux de gènes entre populations, ce qui peut conduire à une réduction de la diversité génétique et une augmentation de la dérive, et limite la colonisation de sites « de remplacement » en cas de disparition d'habitats.* » (p35). Le PNA Cistude écrit également que « *Les*

infrastructures linéaires (infrastructures routières et ferroviaires), l'urbanisation, l'aménagement des cours d'eau, sont des facteurs entraînant un isolement des populations par fragmentation de l'habitat et rupture des corridors de déplacements. » (p24).

Paradoxalement, les problèmes de fragmentation à l'échelle des individus (domaine vital) sont très peu abordés (cf. Figure 4). Ce type d'éléments n'a été trouvé que dans le PNA Ganga cata et Alouette calandre.

- Eléments fragmentant / Obstacles

En ne comptant que les items « Concerné », c'est l'urbanisation qui revient le plus souvent dans les PNA (55 % concernés) parmi les différentes sources de fragmentation (cf. Figure 5).

Elle est suivie de l'agriculture intensive (45 % des PNA concernés). On peut évoquer ici le PNA Râle des genêts qui indique que « *dans les prairies alluviales, le Râle des genêts est tributaire de la fragmentation de son habitat par mises en culture ou plantations de peupliers, par l'évolution des pratiques d'élevage et la modernisation du matériel (fauches précoces avec des engins toujours plus performants et rapides), ou par pâturage intensif.* » (p6).

Puis viennent les infrastructures de transport et les collisions (entre 35 % et 40 % des PNA concernés pour chacune de ces pressions). A ce sujet on peut citer le PNA Crapaud vert qui explique que « *des projets [routiers] peuvent avoir des impacts permanents comme l'écrasement routier des individus métamorphosés et l'attraction de l'espèce dans des bassins routiers impropres à sa reproduction* » (p33).

La fragmentation sur les continuités aquatiques est moins mise en avant (22 % concernés). En exemple on peut citer l'Emyde lépreuse dont le PNA prend l'exemple « d*es barrages de Banyuls où Manuel (1998) n'a constaté, par suivi télémétrique, aucun transfert entre les 3 noyaux étudiés sur la Baillaury de part et d'autre des 2 barrages écrêteurs de crues* » (p47).

La pollution lumineuse n'est évoquée que dans deux PNA : pour les Chiroptères et la Barge à Queue noire. Dans ce dernier il est dit que « *la densité de couples nicheurs peut être réduite ou devenir nulle dans un rayon de plus d'un kilomètre autour de tels éléments du paysage ou infrastructures, en particulier lorsque ces dernières sont éclairées de nuit* » (p40).

Enfin, environ 36 % des PNA mentionnent d'autres pressions ayant un effet de fragmentation directe (catégorie « Concerné »). Certaines menaces peuvent aussi venir en amplifiant la fragmentation, parfois jusqu'à l'extinction des populations. A ce titre, on peut citer le PNA Outarde canepetière qui explique que « *le braconnage existe encore sur l'outarde […] et que cette menace, très difficile à renseigner et quantifier, peut conduire à l'extinction de petites populations fragmentées*. » (p72).

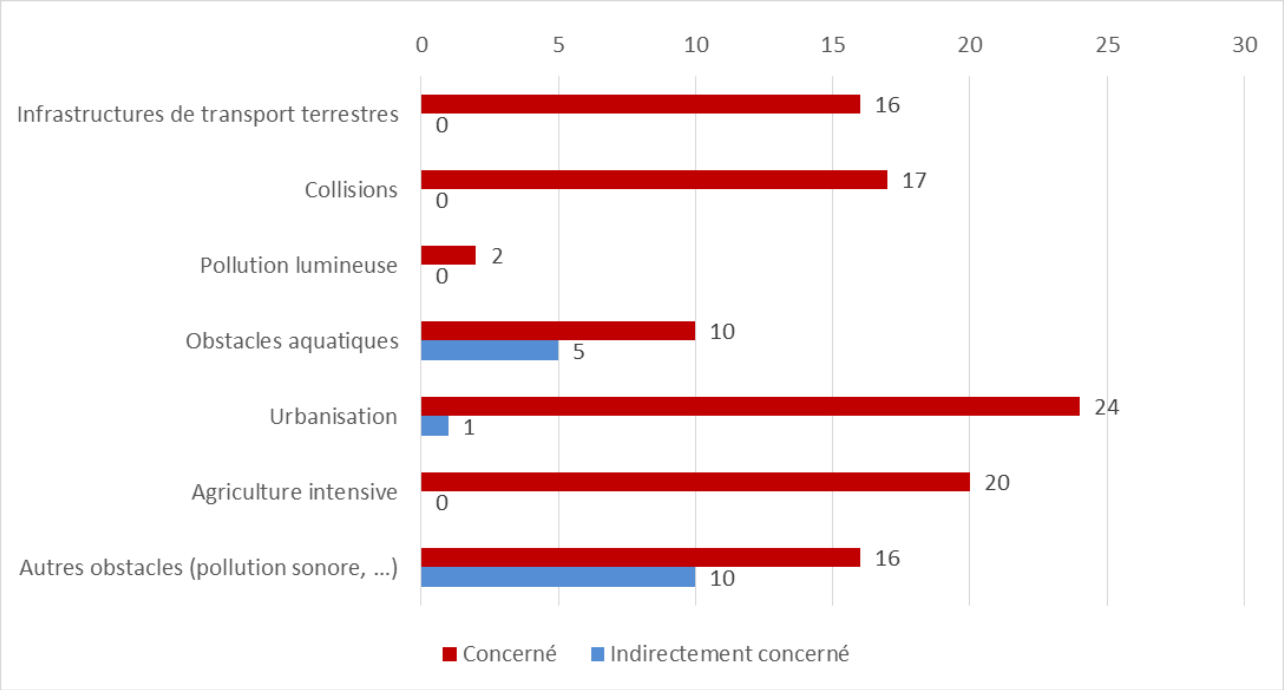
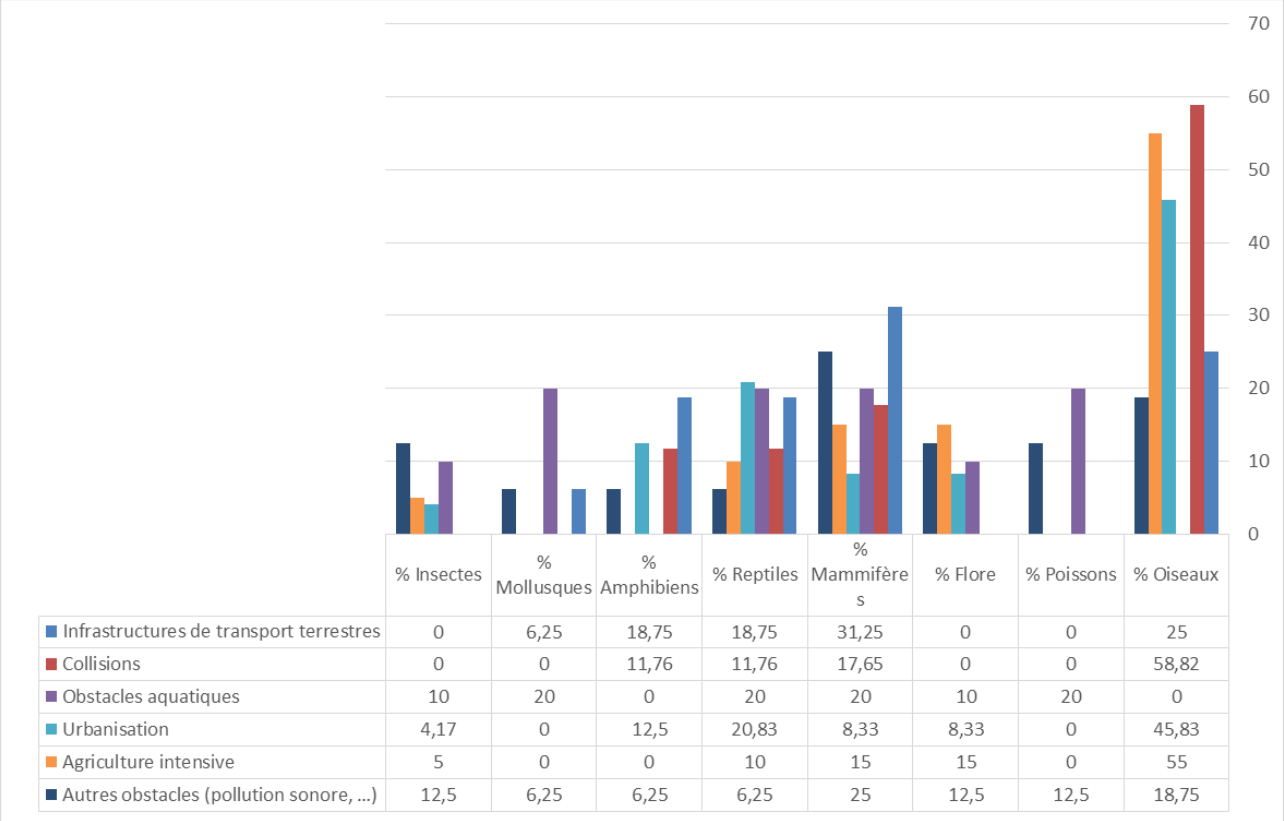


Figure 5 : Nombre de PNA faisant référence à chaque source de fragmentation

En distinguant les résultats par groupes biologiques (cf. Figure 6), on constate que les infrastructures de transport concernent surtout les mammifères (31 %), que les collisions affectent surtout les oiseaux (59 %), que les obstacles aquatiques impactent la plupart des groupes de manière équivalente (10-20 %) et enfin que l'urbanisation et l'agriculture intensive sont surtout un problème pour les oiseaux (46 %).



	% Insectes	% Mollusques	% Amphibiens	% Reptiles	% Mammifères	% Flore	% Poissons	% Oiseaux
Infrastructures de transport terrestres	0	6,25	18,75	18,75	31,25	0	0	25
Collisions	0	0	11,76	11,76	17,65	0	0	58,82
Obstacles aquatiques	10	20	0	20	20	10	20	0
Urbanisation	4,17	0	12,5	20,83	8,33	8,33	0	45,83
Agriculture intensive	5	0	0	10	15	15	0	55
Autres obstacles (pollution sonore, …)	12,5	6,25	6,25	6,25	25	12,5	12,5	18,75

Figure 6 : Importance relative de chaque source de fragmentation par groupe biologique
Pour alléger le graphique celui-ci ne comporte pas l'item pollution lumineuse qui n'est ressorti que dans deux PNA (1 Oiseau et 1 Mammifère)

- Solutions listées par les PNA

Sur les 44 PNA étudiés, l'analyse met en évidence que, parmi les préconisations pouvant viser la connectivité, **la majorité des solutions portent sur la préservation ou la restauration d'habitats, pour les milieux terrestres (57 %) comme aquatiques (59 %)** (cf. Figure 7). Il s'agit donc essentiellement de mesures génériques participant indirectement au rétablissement de la perméabilité paysagère. Par exemple pour les milieux aquatiques, le PNA Cistude d'Europe évoque les actions déjà menées en Charente-Maritime, telles que « *la restauration et l'entretien des connexions entre le canal, les fossés et les sites de pontes* » ou tout simplement la « *restauration et l'entretien annuel du réseau hydraulique* ». Pour les milieux terrestres, on peut prendre l'exemple du PNA Lézard ocellé qui énumère les actions préconisées voire déjà testées pour la création de gîtes artificiels et d'habitats favorables et le maintien de milieux ouverts favorable à la l'espèce (p48).
De même, **59 % des PNA préconisent la modification de pratiques agricoles ou sylvicoles**. On peut citer ici le PNA Grand Tétras qui présente les directives de gestion mises en place dans les Vosges dès les années 1980 qui proposent des mesures en matière d'interventions sylvicoles, de chasse et de lutte contre le dérangement.

Les solutions visant directement la connectivité ressortent peu dans ces volets « diagnostic » des PNA. On trouve néanmoins que **15 % des PNA recommandent les aménagements d'ouvrages pour le passage de la faune**. C'est le cas du PNA Vison d'Europe qui fait un état des lieux des actions engagées par le premier PNA de cette espèce et qui ont eu pour but « *la réduction des risques de mortalité sur les infrastructures routières* » et « *le traitement des points noirs sur des infrastructures existantes* » (p25).

L'effacement complet d'obstacles n'apparait que dans le PNA de la Grande Mulette qui explique que « *Des initiatives d'effacement de barrages comme celui de Maison-Rouges dans la Vienne ont vu le jour et montrent à quel point ces travaux de restauration sont bénéfiques à la biodiversité des rivières* » (p28).

La réduction de la pollution lumineuse n'apparait dans aucun des PNA.

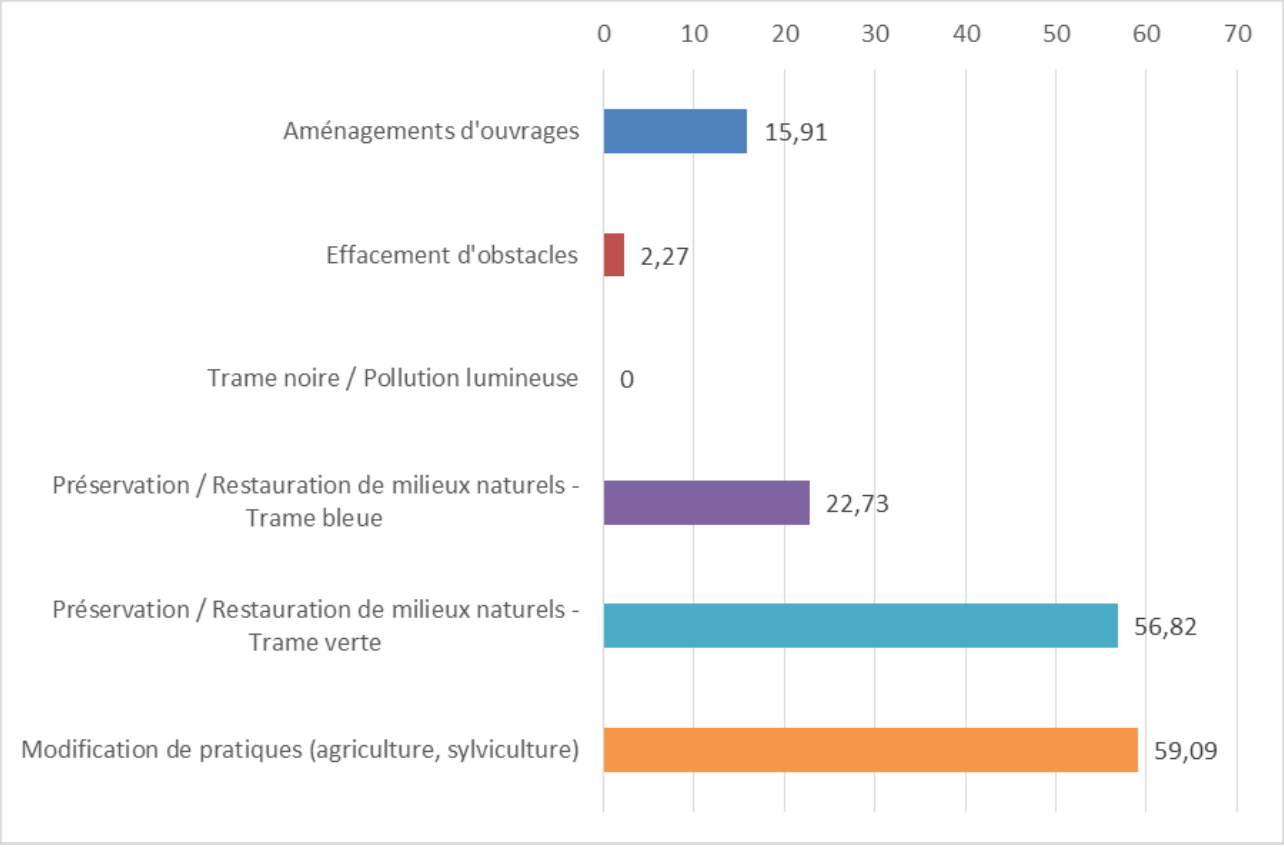


Figure 7 : Pourcentage des 44 PNA dans lesquels chaque type de préconisation apparait

- Perspective du changement climatique

Il ressort que **20 PNA évoquent directement la perspective du changement climatique** et 3 autres PNA abordent indirectement le phénomène. Certains PNA décrivent précisément l'impact du changement climatique sur les déplacements des aires de répartition, notamment pour les espèces montagnardes. On peut citer en exemple le Lézard des Pyrénées dont le PNA explique que « *la problématique conservatoire n° 1 apparait très clairement être le réchauffement climatique : en entraînant un rehaussement des étages de végétation et de leurs écosystèmes associés, le « global warming » va générer toute une série de modifications environnementales auxquelles les Lézards des Pyrénées ne pourront certainement pas s'adapter* ».

- Risques éventuels liés à la connectivité

Des conséquences éventuellement négatives du rétablissement de la connectivité ont été trouvées dans le PNA **Tortue d'Hermann**. Celui-ci précise en effet que « *la fragmentation a un effet complexe, à la fois bénéfique et néfaste. Bénéfique dans le sens où les habitats fragmentés sont bien moins sensibles aux grands incendies, du fait même de leur fragmentation (mauvaise dispersion du feu dans un milieu où dominent les vignes). Néfaste dans le sens où lorsqu'une population fragmentée est incendiée, les possibilités de reconstitution de la population à partir des zones adjacentes non incendiées deviennent très aléatoires. Il convient donc d'adopter une attitude prudente concernant la fragmentation.* » (p25).

II.2.2. Synthèse du volet « Actions »

Le tableau brut des actions référencées, issu de la grille de lecture (I-B), est présenté en Annexe 9.

Sur les 44 PNA, 400 actions ont été répertoriées et ont été regroupées comme suit :

- 126 actions (soit environ 32 %), appartenant à 40 PNA, concernent directement les continuités écologiques,

- 274 actions (soit environ 68 %), appartenant à 44 PNA, concernent indirectement les continuités écologiques.

En moyenne les PNA ont un tiers de leurs actions qui concernent directement les continuités écologiques. Près de 7 % seulement des PNA ont plus de 60 % de leurs actions qui concernent directement les continuités écologiques (cf. Figure 8) : le PNA Loutre d'Europe (73 %), le PNA Panicaut vivipare (72 %) et le PNA Vautour moine (67 %). La Figure 9 montre que 2 PNA uniquement n'ont aucune action portant directement sur les continuités écologiques (Barge à queue noire, Râle des genêts).

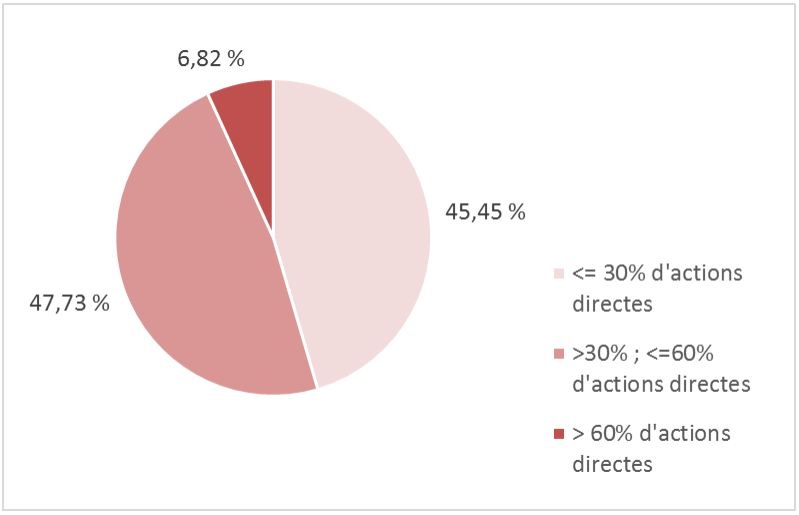


Figure 8 : Proportions de PNA par classes du pourcentage d'actions directes qu'ils contiennent

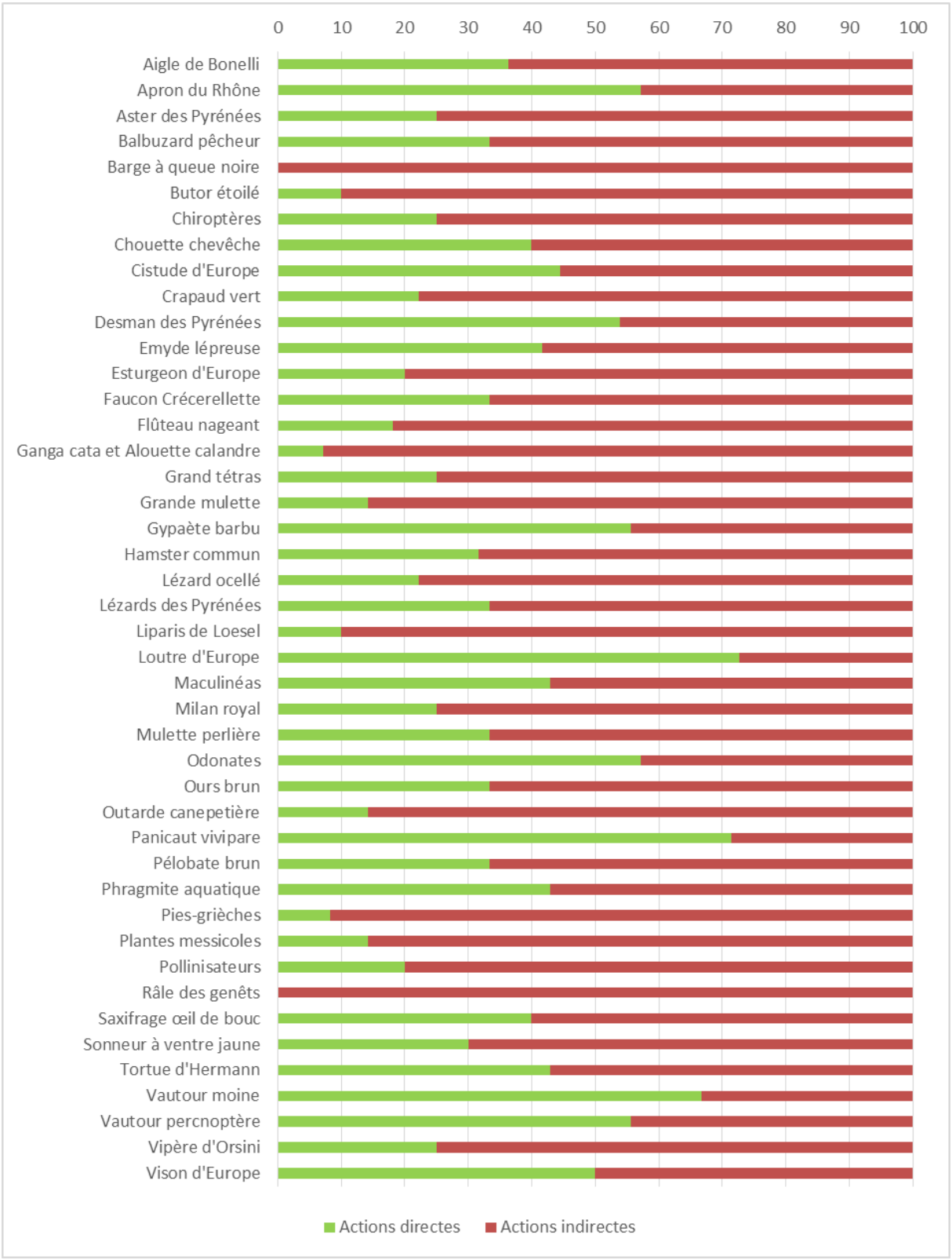


Figure 9 : Proportions des actions directes et indirectes sur les continuités écologiques dans chacun des PNA

- <u>Les actions qui concernent directement les continuités écologiques</u>

Parmi les actions « directes », on retrouve **44 actions de planification (35 %), 28 actions de gestion (22 %), 60 actions de connaissances (48 %) et 2 actions de sensibilisation (2 %)** (cf. Figure 10).

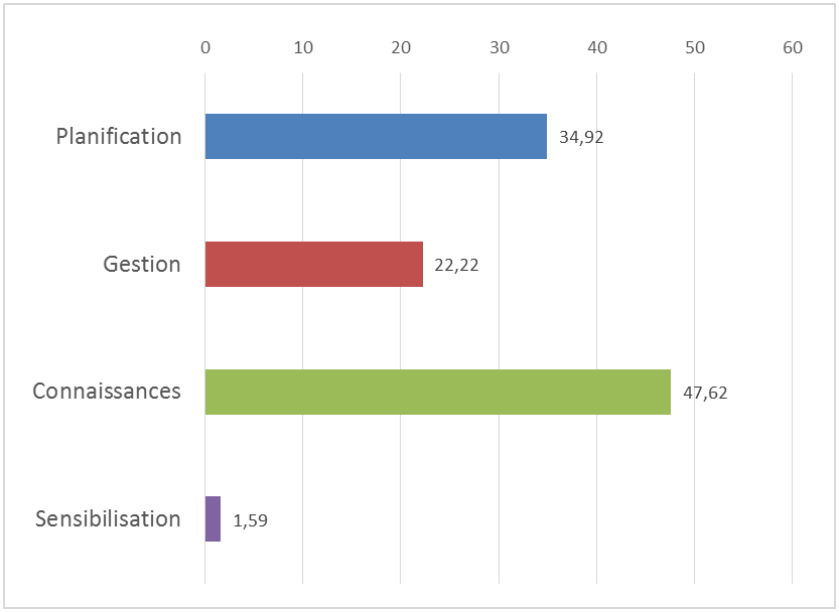


Figure 10 : Répartition des actions qui concernent directement les continuités écologiques, par grand type d'actions

Les actions de planification

Ces actions ont principalement deux buts :

- intégrer les mesures proposées par le PNA dans les politiques publiques, sectorielles ou territoriales ainsi que dans les documents de planification ou d'urbanisme. Ces actions ont été considérées d'une manière générale comme directement liées aux continuités écologiques mais certaines le sont plus que d'autres. On retrouve en majorité des actions larges visant les politiques en général (ex : « Intégrer les priorités de conservation dans les différentes stratégies de sauvegarde de la biodiversité de l'Etat et des collectivités territoriales » du PNA Maculinea ou « *Favoriser l'insertion des recommandations du Plan dans les politiques publiques* » du PNA Aigle de Bonelli). D'autres sont très ciblées sur les continuités écologiques comme pour le PNA Grand Hamster avec l'action « *Intégrer le Hamster dans le schéma de cohérence écologique* ».

- définir des stratégies spatialisées et hiérarchisées pour la préservation de l'espèce (ex : « *Déterminer les priorités spatiales pour la gestion conservatoire des métapopulations* » du PNA Odonates ; « *Définir d'éventuels sites de réintroduction pour constituer un corridor entre les Alpes et les Pyrénées en soutien à la recolonisation naturelle et limiter les risques d'extinction de l'espèce en Corse* » du PNA Gypaète barbu ; « *Définition et formalisation d'un réseau de "stations refuges" (sites favorables à la restauration et/ou la création de nouvelles stations d'Eryngium viviparum)* » du PNA Panicaut vivipare). Dans cette catégorie ont aussi été classées les actions visant à renforcer les réseaux d'aires protégées, qui sont à la base des continuités écologiques (ex : « *Améliorer notablement le réseau d'espaces protégés* » du PNA Tortue d'Hermann ; « *Consolidation du réseau de sites gérés ou protégés* » du PNA Aster des Pyrénées).

Plusieurs actions ont aussi utilisé des terminologies relativement larges du type « *Amélioration de la continuité* » (PNA Apron du Rhône), de « *Restaurer ou pérenniser la transparence* » (PNA Mulettes) ou encore de « *Prendre en compte des connectivités écologiques et de leur rétablissement* » (PNA Crapaud vert) sans qu'il soit véritablement possible de cerner leurs objectifs sans une analyse plus poussée de leur contenu.

Les actions de gestion

Au sein des actions de gestion (28), 15 actions (54 %) concernent les aménagements d'ouvrages et la réduction des collisions (ex : « *Réduire la mortalité par collisions routières* » du PNA Vison d'Europe, « *Collisions avec les câbles et clôtures* » du PNA Grand tétras ou encore « *Aménagement des lignes électriques dangereuses* » du PNA Balbuzard pêcheur).

Un autre lot d'actions relèvent de la préservation/restauration de milieux aquatiques (5 actions soit 18 %) et/ou terrestres (11 actions soit 39 %) (ex : « *Prévenir et réduire l'altération des milieux* » du PNA vautour moine ou « *Préserver le milieu sur le massif du Malay* » du PNA Vipère d'Orsini).

Enfin, 4 actions (15 %) concernent des pratiques agricoles ou sylvicoles (ex : « *Préparation du rétablissement d'une connexion entre la station des Quatre chemins de Belz et les "Landes et prairies du Bignac"* » du PNA Panicaut vivipare, « *Gestion globale des campagnes* » du PNA Chevêche d'Athéna, « *Recommandations de gestion concernant la forêt* » du PNA Ours).

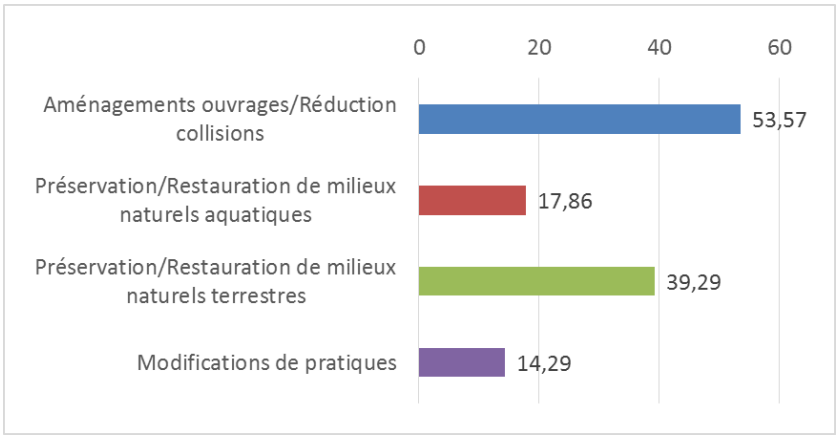


Figure 11 : Répartition par grand type des actions directement liées aux continuités écologiques portant sur la gestion

Les actions de connaissance

En prenant le système pression-état-réponse, on peut dire que sur les 60 actions de connaissances qui concernent directement les continuités écologiques (cf. Figure 12) :

- 11 (18 %) relèvent des pressions. Elles visent par exemple à définir le niveau de fragmentation sous l'effet des pressions anthropiques (ex : « *Etudier la fragmentation des populations générée par les installations hydrauliques* » du PNA Desman des Pyrénées), à inventorier les obstacles (ex : « *Identifier les obstacles à une connexion des populations existante (échelle d'un cours d'eau) »* du PNA Emyde lépreuse), à connaître l'impact de tel ou tel aménagement (ex : « *Améliorer les connaissances sur l'impact des éoliennes et les zones à risques* » du PNA Chiroptères) ou encore à mieux comprendre les causes de déclin dont la fragmentation fait partie (ex : « *Comprendre les causes de déclin de l'espèce et ses potentialités de restauration* » du PNA Tortue d'Hermann),

- 39 (65 %) relèvent de l'état, visant à évaluer par exemple la structuration génétique des populations (ex : « *Identifier la structuration génétique du peuplement français d'I. aranica et I. aurelioi* » du PNA Lézard des Pyrénées), comprendre l'utilisation de l'espace par l'espèce (ex : « *Définir et conduire une étude sur la dynamique des populations d'outardes, l'utilisation de l'espace et la connectivité inter-sites* » du PNA Outarde canepetière), suivre les déplacements des individus notamment en migration (ex : « *Etude des voies migratoires et des zones d'hivernage* » du PNA Vautour Percnoptère) ou encore accroitre la connaissance sur les traits de vie des espèces (ex : « E*tude des mécanismes de dispersion de l'espèce* » du PNA Fluteau nageant),

- 12 (20 %) relèvent des réponses, visant par exemple à évaluer les effets de mesures de reconnexions (ex : « *Evaluer l'efficacité de systèmes de réduction d'impact des infrastructures de transport* » du PNA Chiroptères), engager des études prospectives pour améliorer la situation (ex : « *Etudier l'amélioration du franchissement d'infrastructures linéaires par le Hamster* » du PNA Grand hamster, « *Etudier des solutions pour stopper le déclin des populations du massif du Mont Ventoux* » du PNA Vipère d'Orsini) ou encore identifier les potentialités de recolonisations (ex : « *Estimer la capacité de recolonisation du Desman » du PNA Desman des Pyrénées ou « Déterminer le potentiel d'accueil de la Loutre d'Europe par secteur géographique* » du PNA Loutre).

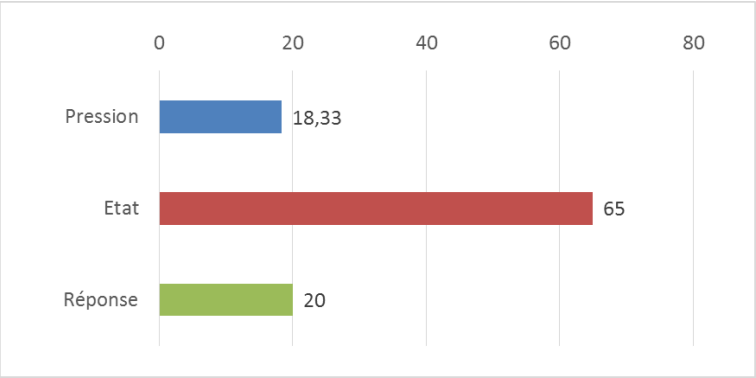


Figure 12 : Répartition des actions directement liées aux continuités écologiques portant sur la connaissance, selon la classification Pression-Etat-Réponse

Les actions de sensibilisation

On en retrouve uniquement 2 (ex : « *Information et promotion (favoriser) du rétablissement du transit sédimentaire sur les cours d'eau déficitaires* » du PNA Apron du Rhône).

- Les autres actions, qui concernent indirectement les continuités écologiques

Parmi les actions « indirectes » (286), on retrouve 31 actions de planification (11 %), 88 actions de gestion (32 %), 129 actions de connaissances (47 %) et 38 actions de sensibilisation (14 %) (cf. Figure 13).

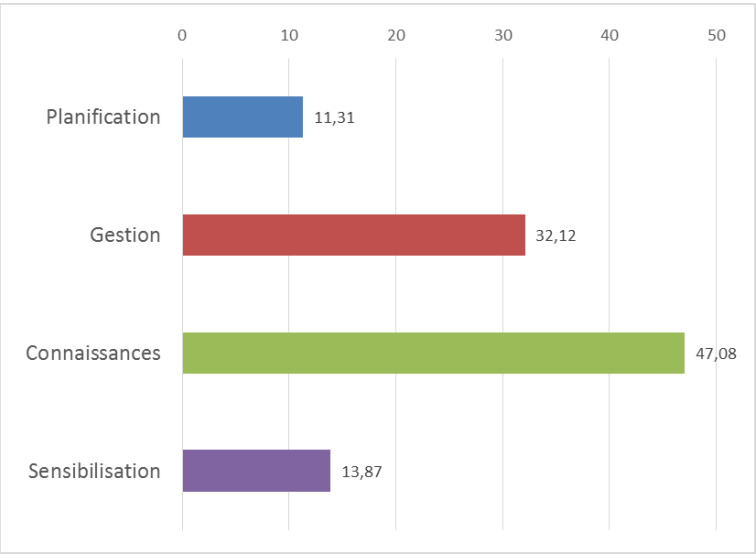


Figure 13 : Répartition des actions qui concernent indirectement les continuités écologiques, par grand type d'actions

> Pour les actions de planification ou de règlementation dites « indirectes », la frontière peut être floue avec les actions classées en actions « directes ». En effet, une grande partie porte sur la préservation, voire la protection règlementaire, des surfaces et des populations des espèces des PNA. Par exemple : « *Protéger les stations renfermant une population locale d'une espèce prioritaire* » du PNA Odonates, « *Renforcer la protection règlementaire des sites hébergeant une population de Liparis loeselii et dotés d'un statut de protection non règlementaire* » du PNA Liparis de Loesel ou encore « *Protection des stations les plus sensibles* » du Sonneur à ventre jaune. Néanmoins ces actions n'ont pas été classées parmi les actions directes car elles évoquent moins, de par leur titre, la notion de réseau pour ces espaces protégés à ou à protéger. On trouve aussi dans ces actions indirectes des actions destinées à augmenter les superficies d'habitat favorable (ex : « *Augmenter la superficie de l'habitat favorable à l'espèce par la maîtrise foncière* » du PNA Râle des genêts ; « *Augmenter la surface de protection règlementaire et les opérations de maitrise foncière* » du PNA Tortue

d'Hermann). Là encore le choix entre actions directement ou indirectement liées aux continuités écologiques est subtil.

> Les actions de gestion classées en « indirectes » sont quant à elles très générales et visent la gestion des sites et des espaces naturels pour leur préservation ou leur restauration. Ces actions contribuent indirectement aux continuités écologiques dans le sens où elles vont simplement favoriser la qualité des milieux naturels qui les composent. Par exemple : « *Actions d'entretien des sites* » du PNA Crapaud vert, « *Améliorer les conditions de milieu sur le Buëch pour la population en place* » du PNA Apron du Rhône ou encore « *Aménager des cavités dans les bâtiments* » pour le PNA Chevêche d'Athéna.

> Parmi les **actions de connaissances**, la très grand majorité (126, soit 82 %) concernent l'état de la biodiversité. Ces actions d'état sont surtout des actions d'inventaire et de suivi des répartitions d'espèces (ex : « *Compléter les connaissances sur les répartitions anciennes et actuelles et sur les groupements de plantes messicoles* » du PNA Messicoles). D'autres actions de connaissance d'état portent sur la dynamique des populations (ex : « *Etudier la dynamique des populations* » du PNA Aigle de Bonelli) ou encore sur l'écologie des espèces (ex : « *Amélioration des connaissances scientifiques sur le Butor étoilé* » du PNA Butor étoilé).
Au sein des actions sur les pressions on retrouve notamment des bilans de pratiques de gestion ou inventaires de menaces (ex : « *Etudier et déterminer les paramètres de gestion hydraulique compatibles avec la conservation du Desman* » du PNA Desman des Pyrénées). Les actions de types « réponse » relèvent entre autres de développements méthodologiques pour évaluer et suivre les populations (ex : « Méthodologie d'évaluation de l'état de conservation de l'espèce et de ses habitats » du PNA Fluteau nageant) et d'études de faisabilité pour renforcer la préservation de l'espèce (ex : « *Etude de faisabilité pour la création de zones de gestion dédiée* »).

> Les actions de sensibilisation, de formation, d'information et d'animation à destination du grand public, des élus ou des gestionnaires sont là aussi très générales. Par exemple : « *Mettre en place une veille écologique des populations* » du PNA Lézard ocellé, « *Former, informer et éduquer le grand public, les élus et les professionnels* » du PNA Grand tétras ou encore « *Promouvoir les démarches visant à mieux faire connaître les pollinisateurs sauvages* » du PNA Pollinisateurs.

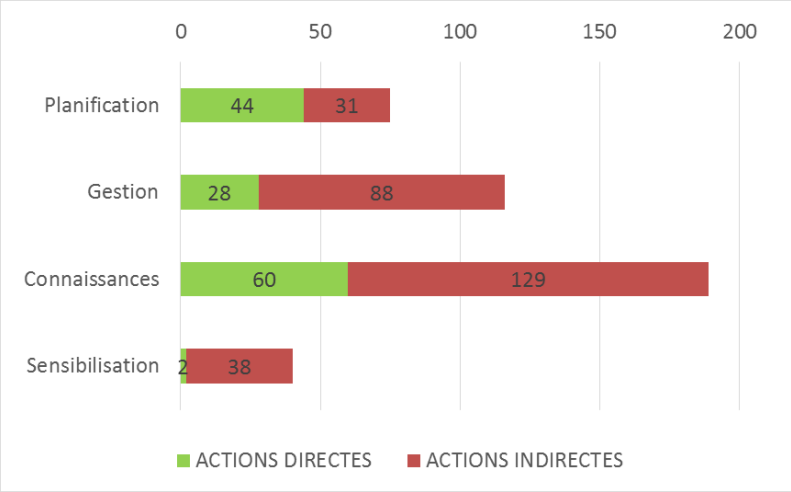


Figure 14 : Répartition des actions directes et indirectes par grand type d'actions pour tous les PNA

Au final, il ressort que la majorité des actions des PNA sont plutôt des actions de connaissances et des actions de gestion (cf. Figure 14). La plupart des actions directement en lien avec les continuités écologiques relèvent elles-aussi de cette catégorie des actions de connaissance (connaissance fondamentale sur les déplacements, structuration génétique des populations nationales, potentiels de retour de l'espèce, …). Néanmoins, les PNA ont aussi une influence forte sur les continuités écologiques par l'intermédiaire de leurs actions de type planification/règlementation (prise en compte des espèces dans les documents d'aménagement, réseau d'aires protégées, …).

II.3. SENSIBILITE GLOBALE A LA FRAGMENTATION CHEZ LES ESPECES A PNA

Le Tableau 2 ci-dessous expose l'appréciation globale sur le niveau de sensibilité à la fragmentation de chaque espèce à PNA, attribuée d'une part au regard du contenu du PNA (une partie des champs de la grille (I-A) « Connaissances ») et d'autre part au regard des experts interrogés.

PNA			Evaluation de la sensibilité à la fragmentation		
Espèce	Année	Groupe biologique	Au regard des informations issues du PNA	Au regard des experts interrogés	Ecart
AIGLE DE BONELLI	2014 / 2023	Oiseaux	Très forte	/	/
APRON DU RHONE	2012 / 2016	Poissons	Forte	Forte	=
ASTER DES PYRENEES	2012 / 2017	Flore	Faible	Moyenne	<
BALBUZARD PECHEUR	2008 / 2012	Oiseaux	Forte	Moyenne	>
BARGE A QUEUE NOIRE	2015 / 2020	Oiseaux	Forte	Moyenne	>
BUTOR ETOILE	2008 / 2012	Oiseaux	Très forte	Forte	>
CHIROPTERES	2009 / 2013	Mammifères	Très forte	Forte	>
CHOUETTE CHEVECHE	2011	Oiseaux	Très forte	Forte	>
CISTUDE D'EUROPE	2011 / 2015	Reptiles	Très forte	/	/
CRAPAUD VERT	2014 / 2018	Amphibiens	Très forte	/	/
DESMAN DES PYRENEES	2009 / 2014	Mammifères	Très forte	Très forte	=
EMYDE LEPREUSE	2012 / 2016	Reptiles	Très forte	/	/
ESTURGEON D'EUROPE	2011 / 2015	Poissons	Forte	Moyenne	>
FAUCON CRECERELLETTE	2010 / 2014	Oiseaux	Très forte	Forte	>
FLUTEAU NAGEANT	2012 / 2016	Flore	Très forte	Moyenne	>
GANGA CATA ET ALOUETTE CALANDRE	2012 / 2016	Oiseaux	Forte	Très forte	<
GRAND TETRAS	2012 / 2021	Oiseaux	Très forte	Très forte	=
GRANDE MULETTE	2012 / 2017	Mollusques	Moyenne	Très forte	<
GYPAETE BARBU	2010 / 2020	Oiseaux	Très forte	Forte	>
HAMSTER COMMUN	2012 / 2016	Mammifères	Très forte	Très forte	=
LEZARD OCELLE	2012 / 2016	Reptiles	Très forte	/	/
LEZARDS DES PYRENEES	2013 / 2017	Reptiles	Faible	Très forte	<
LIPARIS DE LOESEL	2010 / 2014	Flore	Forte	Moyenne	>
LOUTRE D'EUROPE	2010 / 2015	Mammifères	Très forte	Moyenne	>
MACULINEA	2011 / 2015	Insectes	Forte	Forte	=
MILAN ROYAL	2003 / 2013	Oiseaux	Très forte	/	/
MULETTE PERLIERE	2012 / 2017	Mollusques	Forte	Très forte	<
ODONATES	2011 / 2015	Insectes	Très forte	Moyenne	>
OURS BRUN	2006 / 2009	Mammifères	Forte	Forte	=
OUTARDE CANEPETIERE	2011 / 2015	Oiseaux	Très forte	Forte	>
PANICAUT VIVIPARE	2012 / 2017	Flore	Forte	Forte	=
PELOBATE BRUN	2014 / 2018	Amphibiens	Très forte	/	/
PHRAGMITE AQUATIQUE	2010 / 2014	Oiseaux	Très forte	Moyenne	>
PIES-GRIECHES	2014 / 2018	Oiseaux	Très forte	Forte	>
PLANTES MESSICOLES	2012 / 2017	Flore	Forte	Faible	>
POLLINISATEURS	2016 / 2020	Insectes	Forte	Forte	=
RALE DES GENETS	2013 / 2018	Oiseaux	Forte	Forte	=

SAXIFRAGE ŒIL DE BOUC	2012 / 2016	Flore	Moyenne	Moyenne	=
SONNEUR A VENTRE JAUNE	2011 / 2015	Amphibiens	Très forte	/	/
TORTUE D'HERMANN	2009 / 2014	Reptiles	Très forte	/	/
VAUTOUR MOINE	2011 / 2016	Oiseaux	Faible	/	/
VAUTOUR PERCNOPTERE	2015 / 2024	Oiseaux	Faible	/	/
VIPERE D'ORSINI	2012 / 2016	Reptiles	Très forte	/	/
VISON D'EUROPE	2007 / 2011	Mammifères	Très forte	Forte	>

Tableau 2 : Appréciation globale sur le niveau de sensibilité à la fragmentation des espèces à PNA

II.3.1. Répartition des espèces par catégories et milieux

Sur les 44 PNA analysées, 25 espèces (57 %) ressortent ainsi comme ayant une sensibilité très forte à la fragmentation, 13 espèces (30 %) comme ayant une sensibilité forte et 2 espèces (5 %) comme ayant une sensibilité moyenne et 4 espèces (9 %) comme ayant une sensibilité faible (cf. Figure 15). Ces résultats ne doivent pas être interprétés de manière trop stricte mais ils mettent en évidence en tous cas que **la fragmentation est un enjeu majeur pour les espèces à PNA puisque 87 % des espèces ont une sensibilité forte à très forte**. Selon les experts interrogés (pour 32 espèces), il ressort que 7 espèces (22 %) ont une sensibilité très forte, 14 espèces (44 %) une sensibilité forte, 10 espèces (31 %) sont moyennement sensibles et 1 seule espèce l'est faiblement. Si les chiffres sont légèrement différents de ceux attribués par l'analyse bibliographique des PNA, les proportions sont conservées avec **66 % des espèces ayant une sensibilité forte à très forte** et 34 % une sensibilité faible à moyenne. L'ensemble de ces résultats souligne l'importance de la fragmentation comme menace sur les espèces à PNA.

Figure 15 : Répartition des espèces à PNA dans les différentes catégories de sensibilité à la fragmentation, selon les PNA et selon les experts

Selon les PNA, en distinguant ces résultats par milieux de vie, on remarque que les espèces les plus sensibles sont majoritairement des **espèces de milieux ouverts et humides** (respectivement 68 % et 50 % des 38 espèces de sensibilité forte à très forte fréquentent ces milieux, cf. Figure 16). Il faut noter cependant que les milieux ouverts et humides représentent aussi les milieux les plus représentés par les espèces à PNA d'une manière générale (fréquentés par respectivement 70 % et 45 % des 44 espèces à PNA, cf. Figure 3). En prenant les calculs dans l'autre sens, on remarque que tous les milieux sont concernés de manière très significative et relativement équivalente (entre 83 et 100 % des espèces pour les différents milieux) par des espèces de sensibilité forte ou très forte (cf. Figure 17).
En considérant les avis d'experts, sur les 21 espèces fortement à très fortement sensibles, la majorité se retrouvent également dans les milieux ouverts (38 %) mais viennent ensuite les milieux aquatiques (29 %) et

non pas les milieux humides (qui totalisent 14 %) (cf. Figure 16). Les proportions d'espèces sensibles, à l'intérieur de chaque milieu, sont aussi relativement différentes à partir des résultats des 32 avis d'experts (cf. Figure 17) puisque les milieux forestiers se dégagent fortement avec 75 % d'espèces fortement ou très fortement sensibles puis viennent les milieux aquatiques et humides (respectivement 67 % et 60 %).

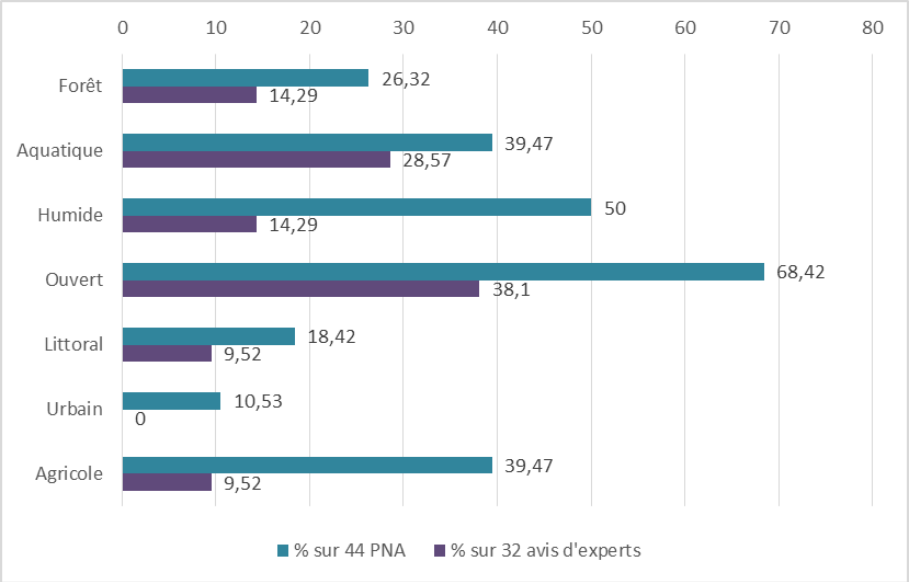


Figure 16 : Répartition par milieux des espèces fortement ou très fortement sensibles à la fragmentation selon les PNA et les avis d'experts

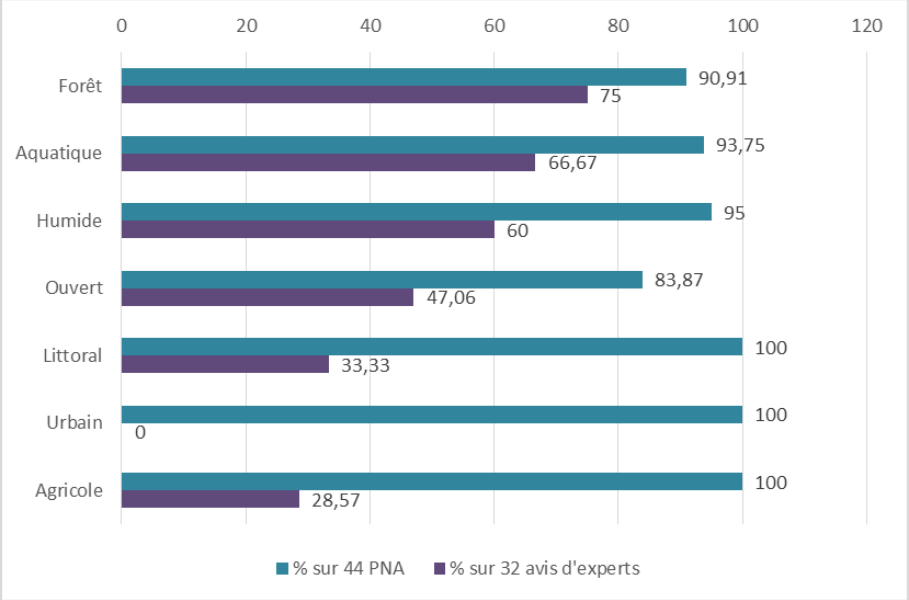


Figure 17 : Pour chaque milieu, pourcentage d'espèces considérées fortement à très fortement sensibles à la fragmentation par les PNA et les avis d'experts

II.3.2. Comparaison PNA / Avis d'expert

Nous constatons que, selon les avis d'expert, pour certaines espèces la menace de la fragmentation a visiblement été sous-estimée par leur PNA au regard de notre grille de lecture (symbole <) (cf. Tableau 2). On trouve ici en particulier le Lézard des Pyrénées pour qui l'écart est maximal entre le PNA (faible sensibilité) et l'avis d'expert (très forte sensibilité). On retrouve également la Grande mulette où un écart significatif entre PNA (sensibilité moyenne) et avis d'expert (très forte sensibilité) est mesuré. Viennent enfin la Mulette perlière, le Ganga cata et l'Alouette calandre et l'Aster des Pyrénées pour lesquels l'écart entre PNA et avis d'expert est plus faible.

Pour les autres espèces, le niveau d'importance de la fragmentation donné par notre grille de lecture des PNA est en accord (symbole **=**), voire supérieur (symbole **>**), avec les avis d'expert sur ces PNA. Pour ces espèces, nous pouvons donc conclure que leur PNA est visiblement complet sur le sujet. Pour 12 PNA, aucune note externe n'a pu être attribuée (pas d'expert disponible) donc la comparaison n'est pas possible.
Ces résultats doivent être pris avec précaution car la note d'expert et la note du PNA ne révèlent pas exactement les mêmes choses. En revanche, cette comparaison peut permettre de détecter quelques cas potentiellement problématiques qu'il conviendrait d'approfondir.

III. DISCUSSION, CONCLUSION ET PROPOSITIONS D'AMELIORATION

III.1. CONCLUSION SUR L'ETAT DE PRISE EN COMPTE ACTUELLE

Le bilan dressé dans cette étude montre que les PNA, pour la plupart, intègrent d'ores et déjà la thématique de la fragmentation.

Dans le volet « Diagnostic », cela se traduit essentiellement par :

- des éléments sur l'état de fragmentation des populations nationales et parfois à des échelles plus fines. Néanmoins sur ce point on peut constater que la description de cette fragmentation est souvent structurelle (voire visuelle) et assez rarement fonctionnelle. Les études de génétique du paysage sont encore peu développées, ce qui se confirme par le nombre élevé d'actions proposant d'en engager dans les volets « Actions » des PNA,

- des connaissances exposées sur l'écologie de l'espèce en lien avec la dimension spatiale (déplacements, occupation de l'espace, comportement migratoire, …),

- des explications sur le rôle de la fragmentation comme menace à la conservation des populations de l'espèce.

Néanmoins, ces informations sont parfois éparpillées à travers divers paragraphes et la place de la fragmentation par rapport aux autres menaces est souvent difficile à faire ressortir à la lecture des PNA.

Dans le volet « Actions » on remarque qu'environ un tiers des actions des PNA (126 actions appartenant à 40 PNA) concernent directement les continuités écologiques (pris dans un sens relativement large). Parmi elles, les PNA présentent des actions de planification pour une meilleure prise en compte des mesures proposées dans les politiques sectorielles, les politiques publiques ou les documents territoriaux. Ils comportent aussi des actions de gestions, dont la plupart visent à rétablir la transparence des éléments fragmentants, en particulier les infrastructures de transport qui occasionnent des collisions. Ils listent aussi des actions de connaissances ayant pour objectif de mieux connaître l'état des populations (fragmentation, structuration génétique), l'impact fragmentant des structures et activités humaines ou encore les perspectives de recolonisation.
En revanche, on constate que sur l'ensemble des PNA, la Trame verte et bleue en tant que telle est rarement évoquée dans ces actions, du moins par une lecture rapide à partir de leurs titres. Il s'avère que les notions de corridors, de réseaux écologiques, de trames émergent encore difficilement au sein des PNA. Une seule action, dans le PNA Grand Hamster vise directement l'intégration de l'espèce dans le SRCE. Néanmoins une analyse plus fouillée sur le contenu des actions permettrait d'approfondir ce premier constat. Certaines actions font sans doute référence explicitement au projet TVB dans le descriptif de leur fiche (ex : « *Favoriser la reconnexion des populations* » du PNA Cistude d'Europe) mais cet état des lieux n'a pas pu être mené de façon exhaustive ici. Dans le cas contraire, ce constat pourrait s'expliquer naturellement par l'ancienneté de la plupart des PNA par rapport à l'émergence récente de la TVB.
C'est donc sur cette volonté d'une meilleure complétude, d'une meilleure lisibilité de la thématique de la fragmentation en tant que telle et d'une meilleure cohérence explicite avec la TVB que des suggestions sont

développées dans la partie suivante pour tenter d'améliorer les futurs PNA dans leur rédaction et leur présentation.

III.2. SUGGESTIONS POUR UNE BONNE PRISE EN COMPTE DE LA FRAGMENTATION ET DE LA TRAME VERTE ET BLEUE DANS LES PLANS NATIONAUX D'ACTIONS

L'amélioration des PNA (efficacité, mutualisation, …) est un réel enjeu. En effet, au fil des années, le nombre d'espèces qui devraient légitimement faire l'objet d'un PNA au regard de l'état de leur population nationale n'a cessé de croître. Cette politique s'est donc confrontée peu à peu à une limite de moyens. Afin de pallier la limite pragmatique de faisabilité, le Ministère en charge de l'écologie a confié dès 2013 au MNHN le soin de réfléchir à des possibilités de regroupement d'espèces, par pressions, par milieux, par répartition géographique ou encore par taxonomie, de manière à réduire le nombre de PNA tout en continuant à couvrir le maximum d'espèces (Savouré-Soubelet, 2013). Certains PNA ont d'ailleurs d'ores et déjà été élaborés selon ces approches taxonomique (chiroptères, odonates) ou fonctionnelle (pollinisateurs).
Récemment, la loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, dite « Loi Biodiversité », a de nouveau demandé la réalisation de plans supplémentaires « *avant le 1er janvier 2020* », « *pour les espèces endémiques identifiées comme étant " en danger critique " ou " en danger " dans la liste rouge nationale des espèces menacées* ».
Il est donc nécessaire d'améliorer au maximum l'efficacité des PNA afin de les rendre plus opérationnels. Une réflexion semble incontournable pour mutualiser la rédaction des PNA par rapport à certaines thématiques qu'ils doivent tous traiter, comme la fragmentation des habitats (bons exemples à reprendre, synthèses communes, …).

III.2.1. Volet « Connaissances » des PNA

- Les types de déplacements étudiés

> Déplacements routiniers :

Il est souhaitable que le PNA donne des éléments sur **les déplacements des individus à l'échelle d'une journée (cycle circadien) :** distances parcourus en 24h, horaires principales des mouvements, répartition des mouvements dans l'espace (domaine vital, …). Idéalement, des cartes du domaine vital avec les déplacements tracés seraient appréciables si des études fines de type télémétrie ou capture-marquage-recapture ont été faites. Des graphiques de l'activité en fonction des heures de la journée sont aussi pertinents pour bien visualiser le rythme journalier des déplacements.

> Dispersion/Colonisation :

Il est souhaitable que le PNA donne des **éléments quantifiés sur le comportement des juvéniles** (fidélité au site de naissance, distance de dispersion moyennes ou extrêmes constatées, …). Si des études de type baguage ou télémétrie ont été effectuées, des cartes peuvent permettre d'illustrer le phénomène de dispersion (ex : PNA Aigle de Bonelli, Figure 18 ; Outarde canepetière, Figure 19)

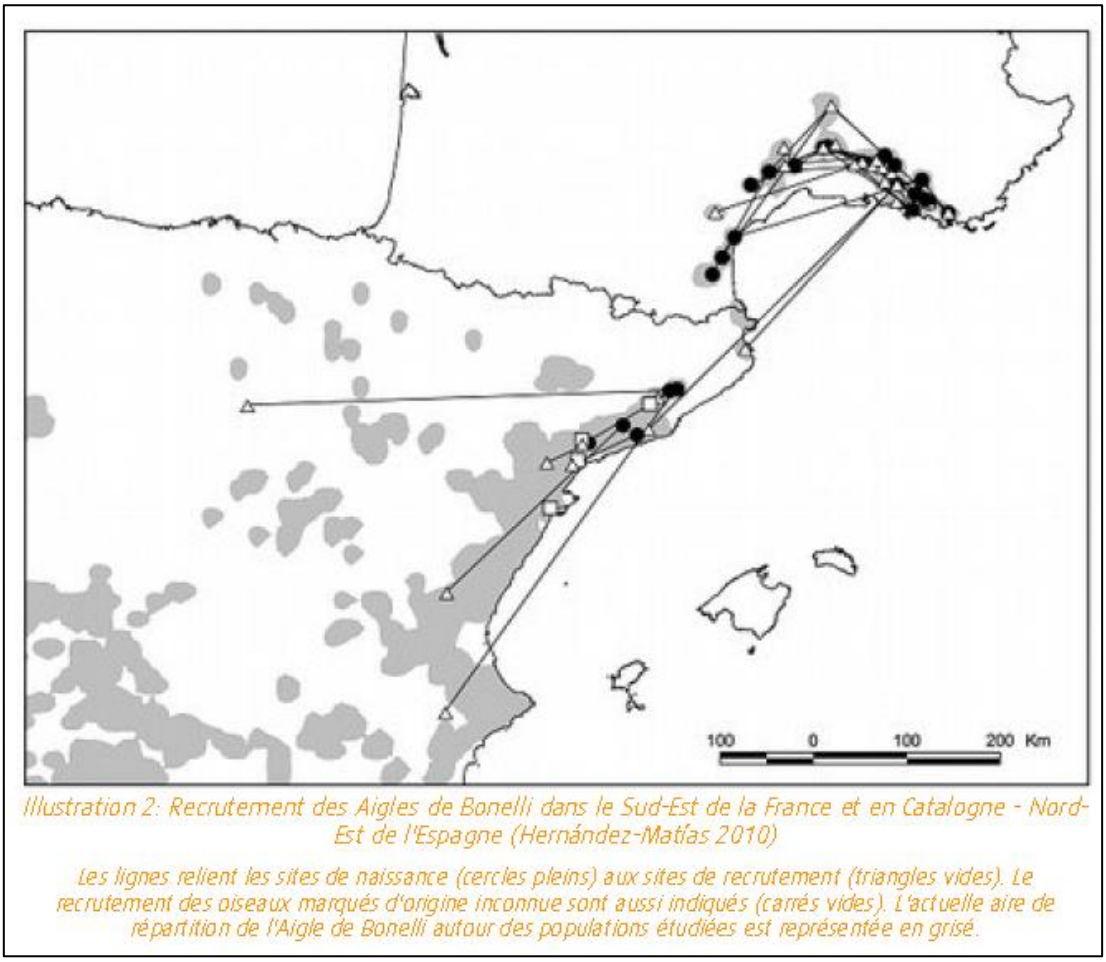
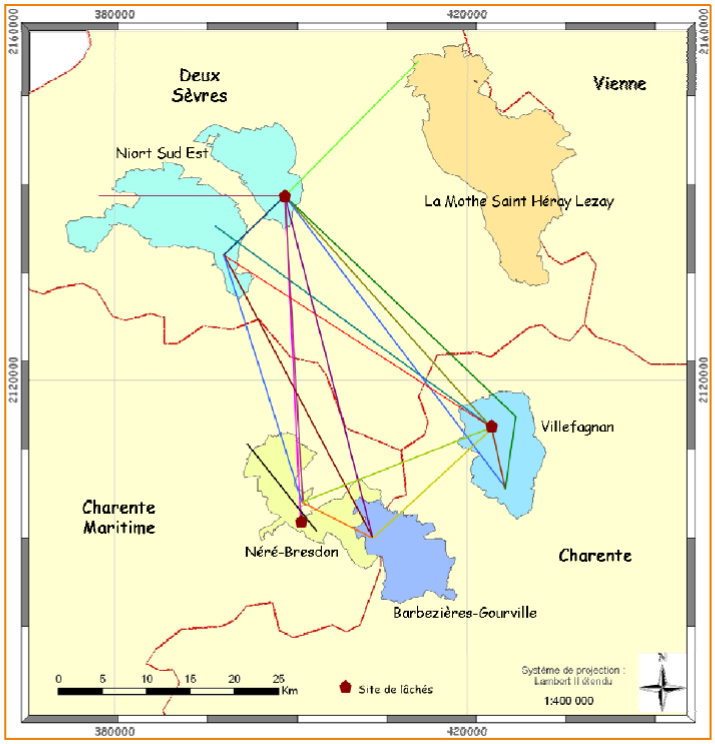


Illustration 2: Recrutement des Aigles de Bonelli dans le Sud-Est de la France et en Catalogne - Nord-Est de l'Espagne (Hernández-Matías 2010)

Les lignes relient les sites de naissance (cercles pleins) aux sites de recrutement (triangles vides). Le recrutement des oiseaux marqués d'origine inconnue sont aussi indiqués (carrés vides). L'actuelle aire de répartition de l'Aigle de Bonelli autour des populations étudiées est représentée en grisé.

Figure 18 : Extrait du PNA Aigle Bonelli (p17)



Carte 4 : Quelques déplacements remarquables des jeunes outardes lâchées sur les ZPS de Niort Sud-Est, Néré-Bresdon et Villefagnan[24]

Figure 19 : Extrait du PNA Outarde tarde canepetière (p19)

> Migration :

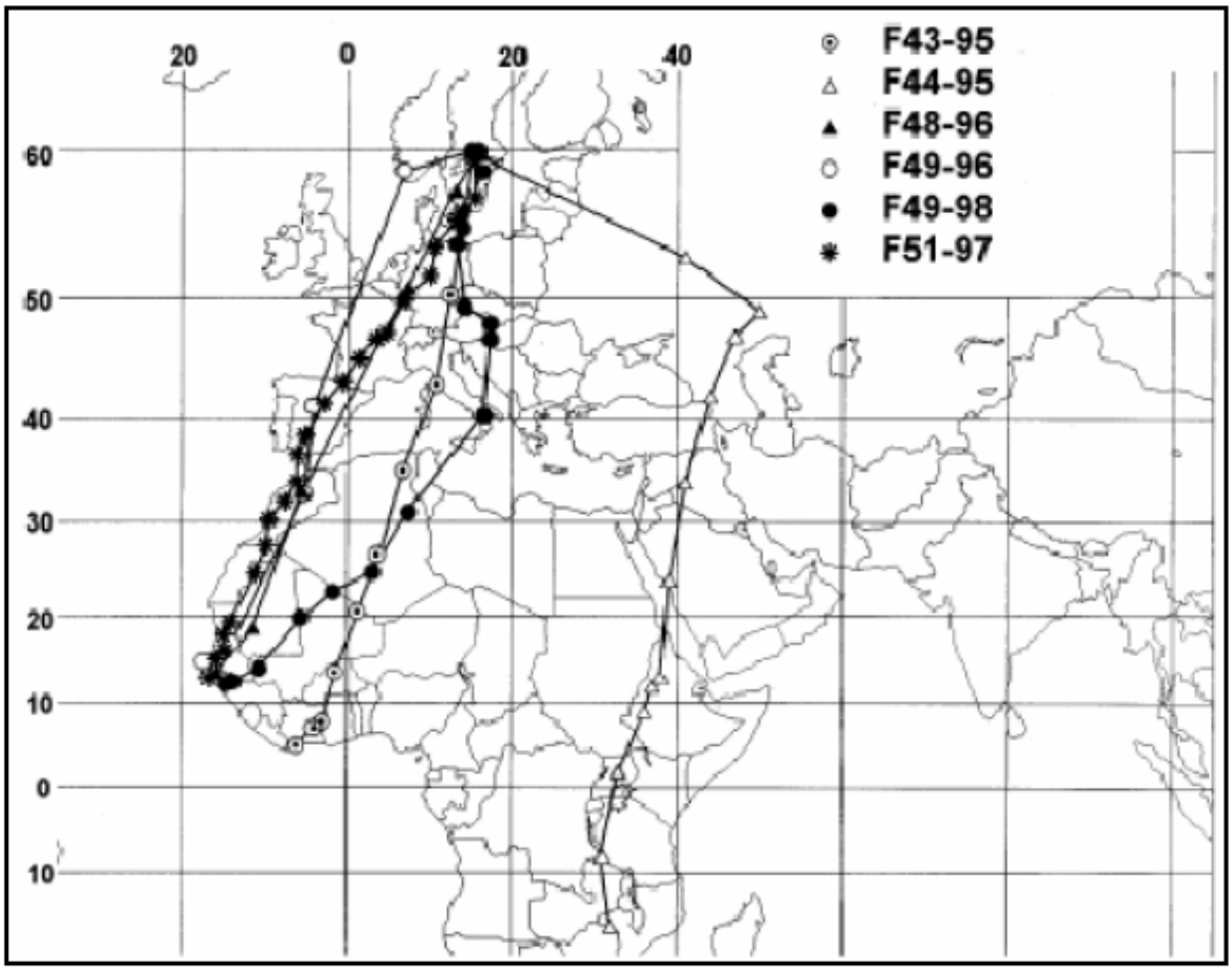
Il est souhaitable que le PNA :

- donne des **éléments sur le cycle annuel de l'espèce** et en particulier si celle-ci **effectue ou non une migration**,

- le cas échéant, **décrive le phénomène migratoire** (totalité ou non des populations françaises, dates de départ en migration pré et post-nuptiale, …),

- expose **les voies de migration nationales ou internationales connues** (ex : PNA Balbuzard pêcheur, Figure 20 ; PNA Phragmite aquatique, Figure 21),

- décrive les **quartiers d'hivernages et de reproduction**, même s'ils sont éloignés de la France afin d'avoir des éléments de contexte.



Trajets postnuptiaux de 6 femelles adultes de balbuzard pêcheur nichant en Suède (Hake et al. 2001). Les oiseaux partant d'une même zone suivent des axes migratoires très différents.

Figure 20 : Extrait du PNA Balbuzard pêcheur (p18)

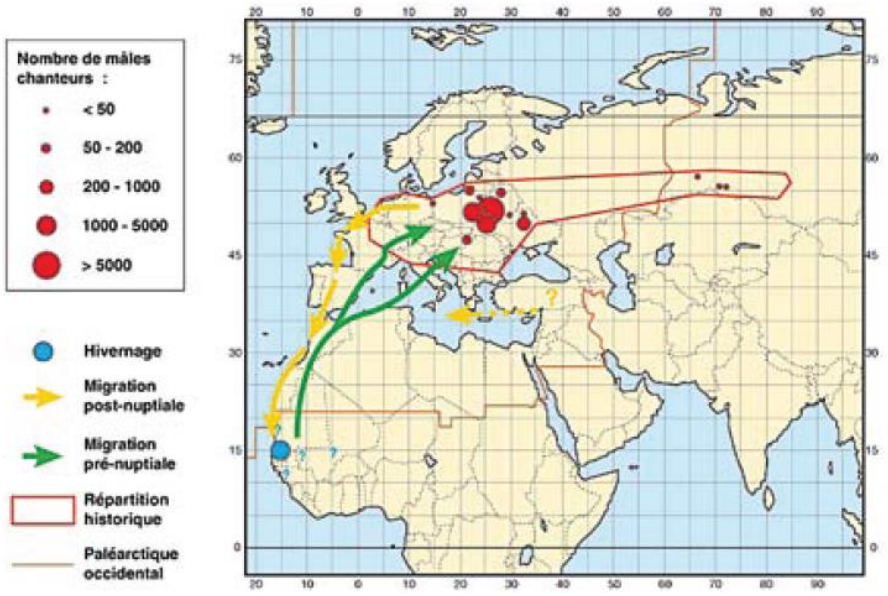


Fig. 1 : Distribution mondiale du phragmite aquatique
(Aquatic Warbler Conservation Team & BirdLife International, in litt.)

Figure 21 : Extrait du PNA Phragmite aquatique (p18)

- <u>Echelles écologiques concernées par la fragmentation</u>

> Aire de répartition :

Il parait souhaitable que le PNA :

- décrive l'**état de fragmentation de l'aire de répartition nationale** (si tel est le cas) et localise **les grands noyaux de populations avec leurs possibilités ou non d'être connectés**. Une carte serait ici très appréciée pour visualiser facilement la situation. L'aire de répartition française doit également être **remise dans le contexte européen (voire mondial)** et là aussi une carte est fortement conseillée pour visualiser les connexions possibles avec les pays voisins. Des exemples sont disponibles dans le PNA Loutre (cf. Figure 22) ou le PNA Grande Mulette (cf. Figure 23),

- si des études génétiques ont été effectuées pour évaluer la **diversité génétique des populations nationales** ces éléments doivent être exposés ici car ils contribuent à décrire la fragmentation de l'aire de répartition (ex : PNA Chevêche),

- autant que possible, **l'historique doit être reconstitué pour comprendre l'évolution de l'aire de répartition ayant conduit à la fragmentation actuelle**. Des cartes sont à nouveau utiles pour montrer la chronologie (ex : PNA Grand Hamster, cf. Figure 24). Il peut être utile de ne pas limiter cet historique à la période anthropique mais de remonter aussi à la dernière période glaciaire afin de montrer les déplacements passés de recolonisation/extinction sous l'**influence de la variation climatique** (ex : PNA Vipère Orsini, cf. Figure 25).

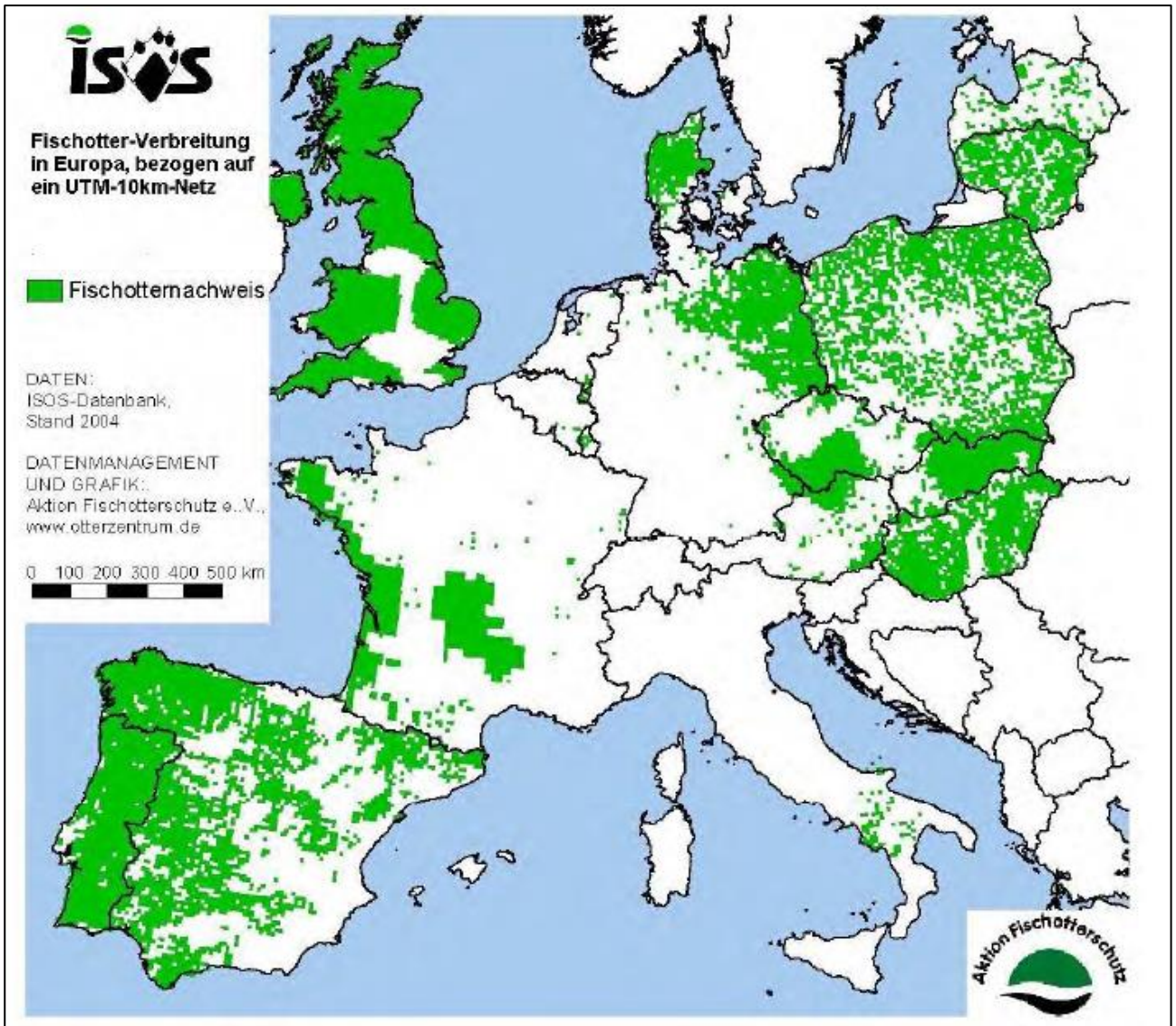


Figure 2 : Répartition de la Loutre d'Europe (en vert) en Europe de l'Ouest en 2004. L'ensemble de cette zone était autrefois occupée par l'espèce, à l'exception des îles méditerranéennes (les données pour la péninsule scandinave et les Balkans n'ont pas été représentées)
(©Aktion Fischotterschutz, Allemagne).

Figure 22 : Extrait du PNA Loutre d'Europe (p7)

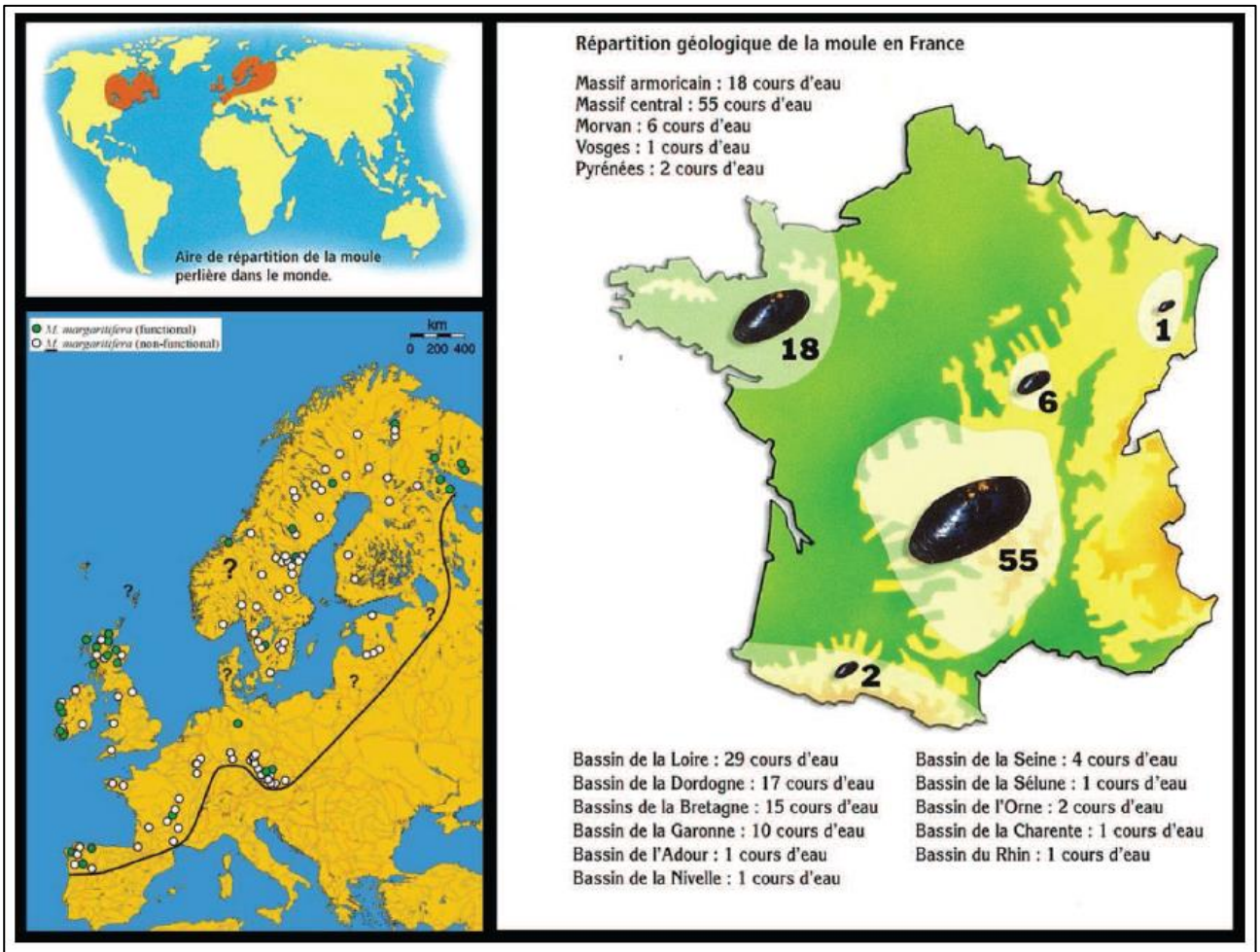


Figure 5 : Distribution de la Mulette perlière dans le monde, en Europe et en France (COCHET 2004 & GEIST 2005).

Figure 23 : Extrait du PNA Mulette perlière (p20)

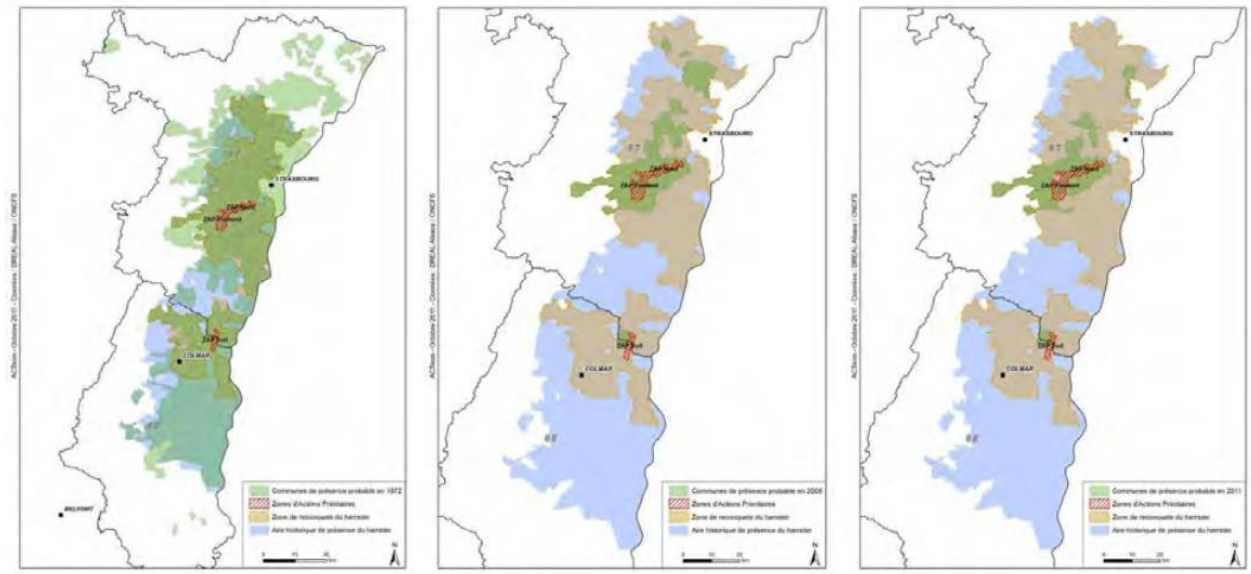
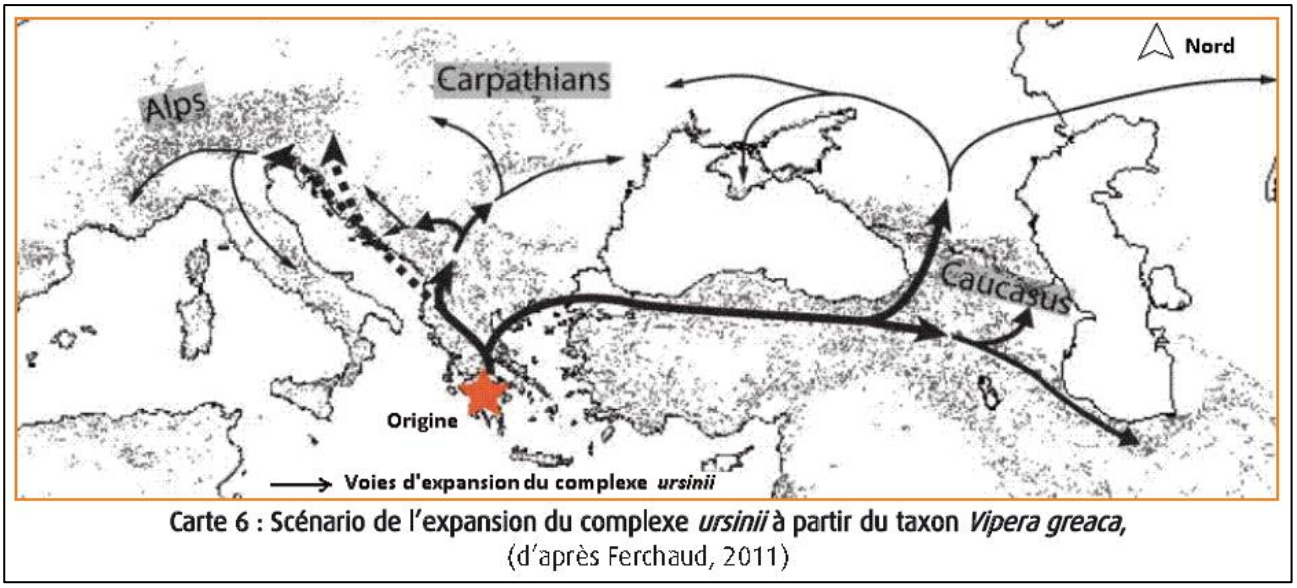


Figure 5. Evolution de l'aire de répartition du hamster commun en Alsace (1972, 2005, 2011)

Figure 24 : Extrait du PNA Grand Hamster (p24)



Carte 6 : Scénario de l'expansion du complexe *ursinii* à partir du taxon *Vipera greaca*, (d'après Ferchaud, 2011)

Figure 25 : Extrait du PNA Vipère Orsini (p26)

> Echelle populationnelle ou métapopulationnelle

Il est souhaitable que :

- le PNA aborde tout d'abord le fonctionnement naturel (intrinsèque) de l'espèce à cette échelle écologique : sa répartition est-elle naturellement continue ou discontinue ? Existe-t-il un fonctionnement métapopulationnel ? Existe-t-il des sous-populations bien distinctes en fonction des échelles de paysage (station, site, …). Un ou plusieurs schémas/cartes semblent également pertinents là aussi pour décrire ces éléments (ex : PNA Odonates, Figure 26).

- le PNA évoque ensuite la situation telle qu'elle est connue précisément en France. Le PNA doit en effet donner ici des indications sur l'état de fragmentation constaté en France à cette échelle écologique (populations).

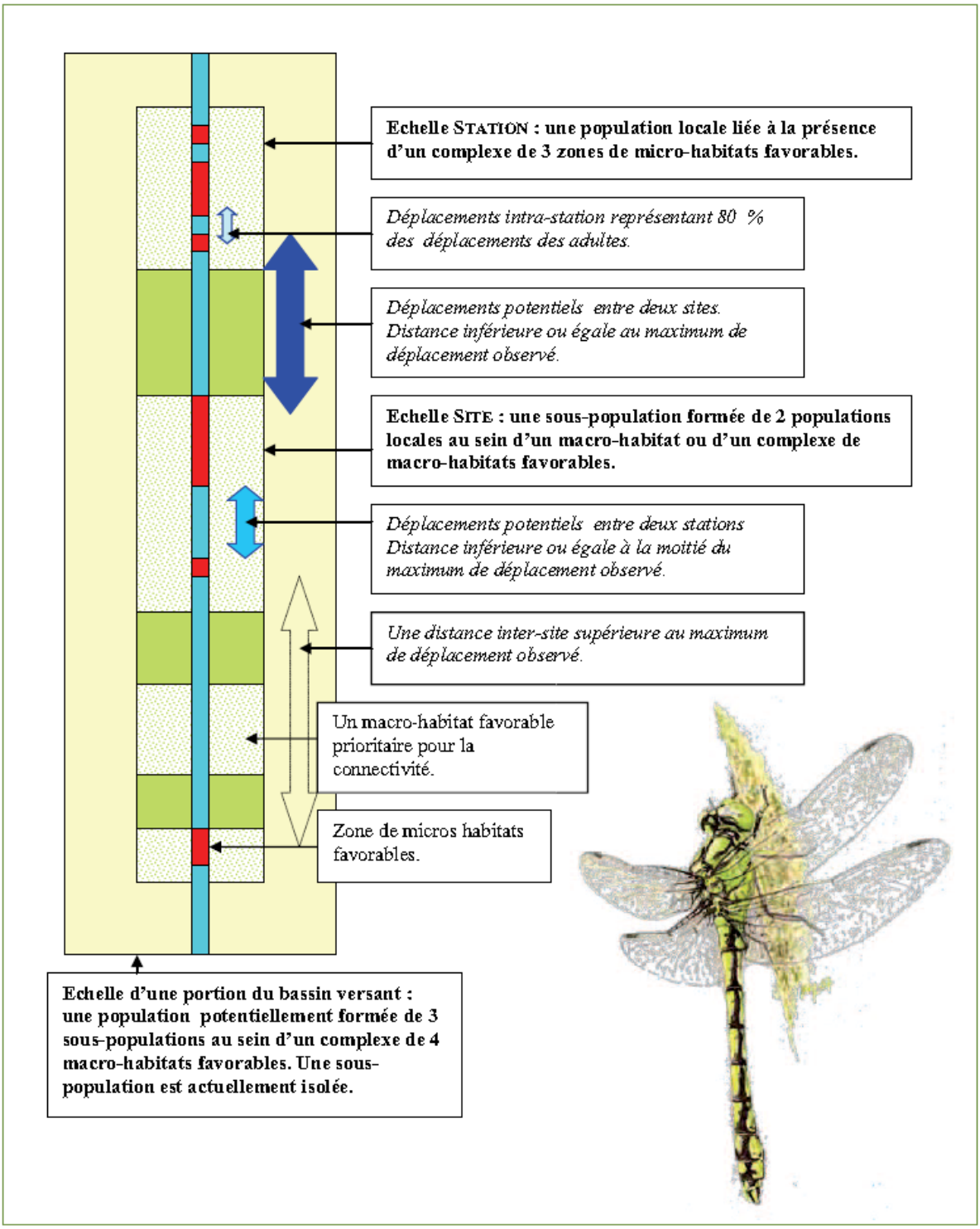
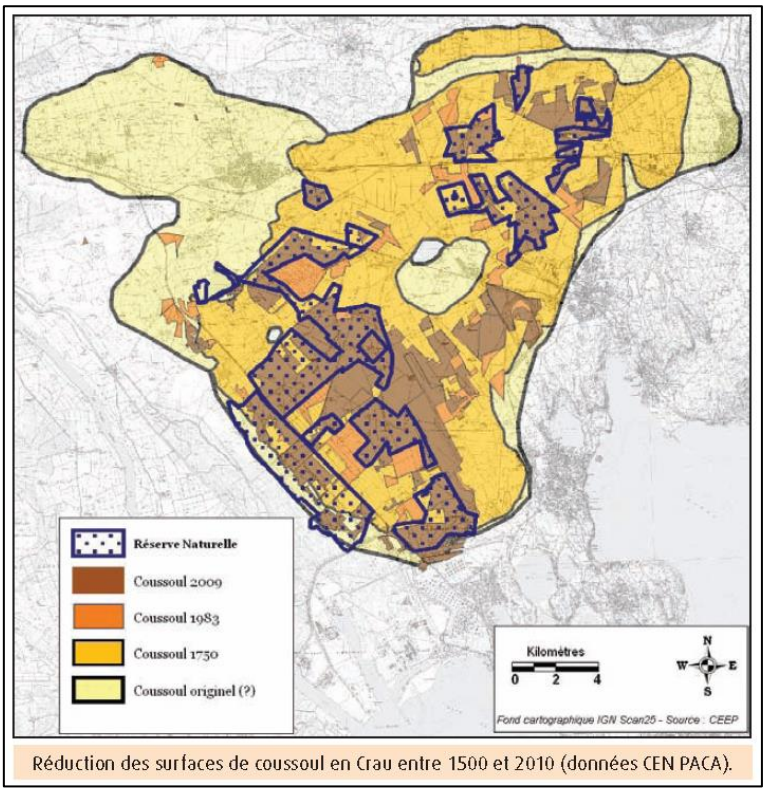


Schéma 1 : Structure spatiale d'une population dans un contexte d'eau courante en fonction de la répartition des macro- et micro-habitats favorables et de la structure des déplacements. (Aquarelle - *Ophyogomphus cecilia* [XH]).

Figure 26 : Extrait du PNA Odonates (p53)

> Echelle individu :

Il s'agit ici que le PNA aborde la fragmentation à une échelle locale, idéalement l'échelle d'un individu à travers les problèmes qui peuvent se poser sur son domaine vital ou son territoire. Cette partie peut aussi se traduire par exemple par une analyse diachronique des surfaces favorables à l'espèce à l'échelle très locale. On retrouve cela pour le Ganga cata dans le PNA Ganga cata et Alouette calandre avec une représentation de l'évolution des habitats steppiques de la Crau (cf. Figure 27).



Réduction des surfaces de coussoul en Crau entre 1500 et 2010 (données CEN PACA).

Figure 27 : Extrait du PNA Ganga cata et Alouette calandre (p23)

- La menace de la fragmentation

> Importance par rapport aux autres menaces :

Il est indispensable de pouvoir comprendre facilement à la lecture du PNA quelle est l'importance de la fragmentation par rapport aux autres menaces. Cela est essentiel pour permettre ensuite la priorisation des actions. Or, ce bilan montre que cette hiérarchisation n'est pas systématique dans les PNA actuellement.

Cette hiérarchisation peut se faire dans un tableau synthétique (ex : PNA Vautour Moine, Figure 28). Elle peut aussi se faire par du texte (comme dans le PNA Liparis de Loesel (p49) où le texte se déroule en plusieurs points (« *La majeure partie des menaces relève de processus biologiques et abiotiques…* » puis « *La destruction d'habitat par une mauvaise gestion des eaux est la deuxième menace la plus notée…* » puis « *La destruction d'habitat par la construction d'infrastructures est la troisième menace…* »).

Tableau 8 : *P. Orabi. Synthèse de l'évaluation des menaces pour le V. moine en Europe et en France*

Tableau de synthèse de l'évaluation des menaces pour le V. moine	En Europe	En France
Menaces		Niveau estimé
Réseau électrique	Importance critique	Importante à critique
Dégradation de l'habitat	Importance critique	Localement importante
Risque éolien	Importance critique	Moyenne localement importante
Empoisonnement	Importance élevée	Importante potentiellement
Destruction directe		Faible
Autres perturbations anthropiques	Importance critique	Moyenne à forte
Abondance et accessibilité de la ressource trophique	Importance moyenne, potentiellement élevée	Faible
Incendie de forêt	Importance moyenne	Importante potentiellement
Dispositif de lutte contre les incendies		Importante potentiellement
Persécutions et le commerce illégal	Importance faible	

Figure 28 : Extrait du PNA Vautour moine (p42)

Cette hiérarchisation est également souhaitable, si possible, par différents angles d'approches :

- **par bio-régions (ou bassins, domaines, …)** (ex : PNA Outarde canepetière, Figure 29),

- **par milieux/habitats** (ex : PNA Fluteau nageant, Figure 30),

- **par échelles écologiques spatiales** (paysage, site, …) (ex : PNA Maculinea, Figure 31). Tous ces détails permettront de bien situer la fragmentation vis-à-vis des autres pressions afin de cibler ensuite les actions.

MENACES	Domaine Atlantique	Domaine Méditerranéen
Intensification de l'agriculture - Utilisation de matériel rapide (fauche, ensilage…) qui détruit les femelles, les nids et les jeunes - Diminution des cultures fourragères, des friches, parcours et conversion en cultures arables ou autres - Utilisation des produits phytosanitaires détruisant l'entomofaune et les plantes adventices - Simplification de l'assolement et agrandissement du parcellaire - Développement de cultures non alimentaires	+++ +++ +++ ++ ++	+ ++ ++ + +
Aménagement du territoire - Développement d'infrastructures (voies routières, lignes ferroviaires) - Lignes électriques qui entraînent la mort d'oiseaux adultes (mâles)	+++ +	+++ +
Urbanisation (sur des sites à outardes, réduit la surface disponible) **Mitage du territoire** (lotissements, ZAE, bâtiments agricoles…)	++ +++	+++ ++

Figure 29 : Extrait du PNA Outarde canepetière (p55)

Menace	Menace	3110	3130	3140	3150	3260
Urbanisation, industrialisation et activités similaires						
Zones urbanisées, habitats humains	400	☹				☹
Décharges	420				☹	
Stockage de matériaux	440				☹	
Transports et communications						
Réseaux de communication	500					☹
Routes et autoroutes	502					☹
Transport maritime	520				☹	

Figure 30 : Extrait du PNA Fluteau nageant (p48)

Les menaces sont distinguées par habitats naturels en s'appuyant sur la directive Habitats-Faune-Flore (classification des menaces et des habitats)

Tableau 6 : Principales menaces et priorités d'actions pour *Maculinea nausithous* en fonction des différentes échelles d'approche

Echelles	Facteurs clés	Principales menaces	Acquisitions de données et d'analyses	Priorités opérationnelles
Ecocomplexe Paysage	**1** Possibilité de connexion permettant une dynamique de type métapopulation durable	**1** Isolement des populations par fragmentation et destruction de macro-habitats (diminution de la connectivité) **2** Manque de connaissances	**1** Cartographier les complexes de macro-habitats avec la Sanguisorbe officinale **2** Cartographier l'ensemble des sous-populations et des populations locales après inventaire des stations avec présence d'adultes et observation de comportement de ponte au niveau des stations	**1** Améliorer la densité de pieds et d'inflorescences de sanguisorbe officinale ainsi que la densité de fourmilière de Myrmica *rubra* sur les sites clés pour la connectivité **2** Mettre en place un indicateur de suivi (nombre de pieds de sanguisorbe et nombre d'inflorescences/pied) et un indicateur de résultat sur les sites réhabilités (présence d'adultes)
Site	**2** Historique de la gestion à l'échelle du site	**3** Gestion anthropogène du macro-habitat défavorable à une dynamique optimale de la sous-population	**1** Faire un schéma historique de l'évolution de la dynamique de végétation et évaluer la dynamique évolutive future de la population de sanguisorbe officinale	**1** Mettre en place une structure spatiotemporelle de fauche permettant le maintien du macro-habitat et générant des zones favorables à la sanguisorbe **2** Mettre en place des indicateurs de suivi vis-à-vis de la fauche
Station	**3** Maintien des zones de micro-habitats favorables	**4** Dégradation ou destruction de la (ou des) zone(s) de micro-habitats favorables	**1** Evaluer la densité des fourmilières de *Myrmica rubra* dans les zones de micro-habitat favorables **2** Définir les priorités en terme de micro-gestion à l'échelle de la station	**1** Mettre en place les opérations de micro-gestion favorisant la sanguisorbe **2** Mettre en place un indicateur de suivi (nombre de pieds de sanguisorbe et nombre d'inflorescences/pied) **3** Mettre en place un indicateur de résultat pour l'Azuré (indice d'abondance pour les adultes)

Figure 31 : Extrait du PNA Maculinea (p40)

Les menaces sont présentées par échelles écologiques spatiales (ici pour *M. nausithous*)

> Les sources de fragmentation :

Si la fragmentation est une menace identifiée par le PNA, ce dernier doit **lister les différentes sources de fragmentation et les décrire séparément** pour expliquer leur phénomène. Là encore, d'un point de vue opérationnel, il est important que ces sources de fragmentation soient hiérarchisées entre elles de manière à connaître ensuite les priorités d'action. Les différentes sources de fragmentation peuvent aussi être rattachées aux milieux/habitats (ex : PNA Sonneur à ventre jaune, Figure 32), afin de pouvoir faire des liens avec la démarche par sous-trames de la TVB.

Une attention particulière doit être portée sur les sources « nouvelles » de fragmentation qui se révèlent sous-estimées sur l'ensemble des PNA alors qu'elles jouent probablement un rôle important pour plusieurs des espèces à PNA (ex : pollution lumineuse, pollution sonore, pollution chimique, …).

SYNTHESE DES EXPLICATIONS POSSIBLES DU DECLIN DU SONNEUR A VENTRE JAUNE EN FRANCE					
Grand thème	Éléments d'explication du déclin	Niveau de menace pour les systèmes			
		forestier	sources et prairies	torrents	milieux annexes
La perte et la fragmentation des habitats dues à l'aménagement du territoire	Destruction sur les zones de chantier (très localisé)	2	2	4	4
	La réduction localisée des surfaces en prairies et forêts et induit : la fragmentation des populations	2	2	2	4
	Le captage des sources et la modification du réseau hydrographique, la perte des petites pièces d'eau (selon propriétaires ou exploitants)	1	1	2	4
	L'homogénéisation du contexte paysager	2	2	2	4
	Le réaménagement des carrières non favorable aux habitats pionniers	4	4	4	1
	La mortalité liée aux routes suite à l'aménagement du territoire	2	2	2	2

Figure 32 : Extrait du PNA Sonneur à ventre jaune (p65)

Les différentes menaces et, au sein de la fragmentation, les différentes sources, sont hiérarchisées par milieux

> Influence de la structure paysagère :

Pour certaines espèces le paysage possède une réelle influence de par la nature, la qualité, la place, les relations, la densité de ses éléments. Cette connaissance est importante car elle dépasse le simple phénomène de fragmentation. Elle a trait également à la mosaïque et l'hétérogénéité des habitats et à la fonctionnalité des écosystèmes. Pour **décrire cette influence paysagère**, un schéma peut être utile en répertoriant les différents éléments du paysage et leur rôle pour l'espèce (ex : PNA Sonneur à ventre jaune, Figure 33).

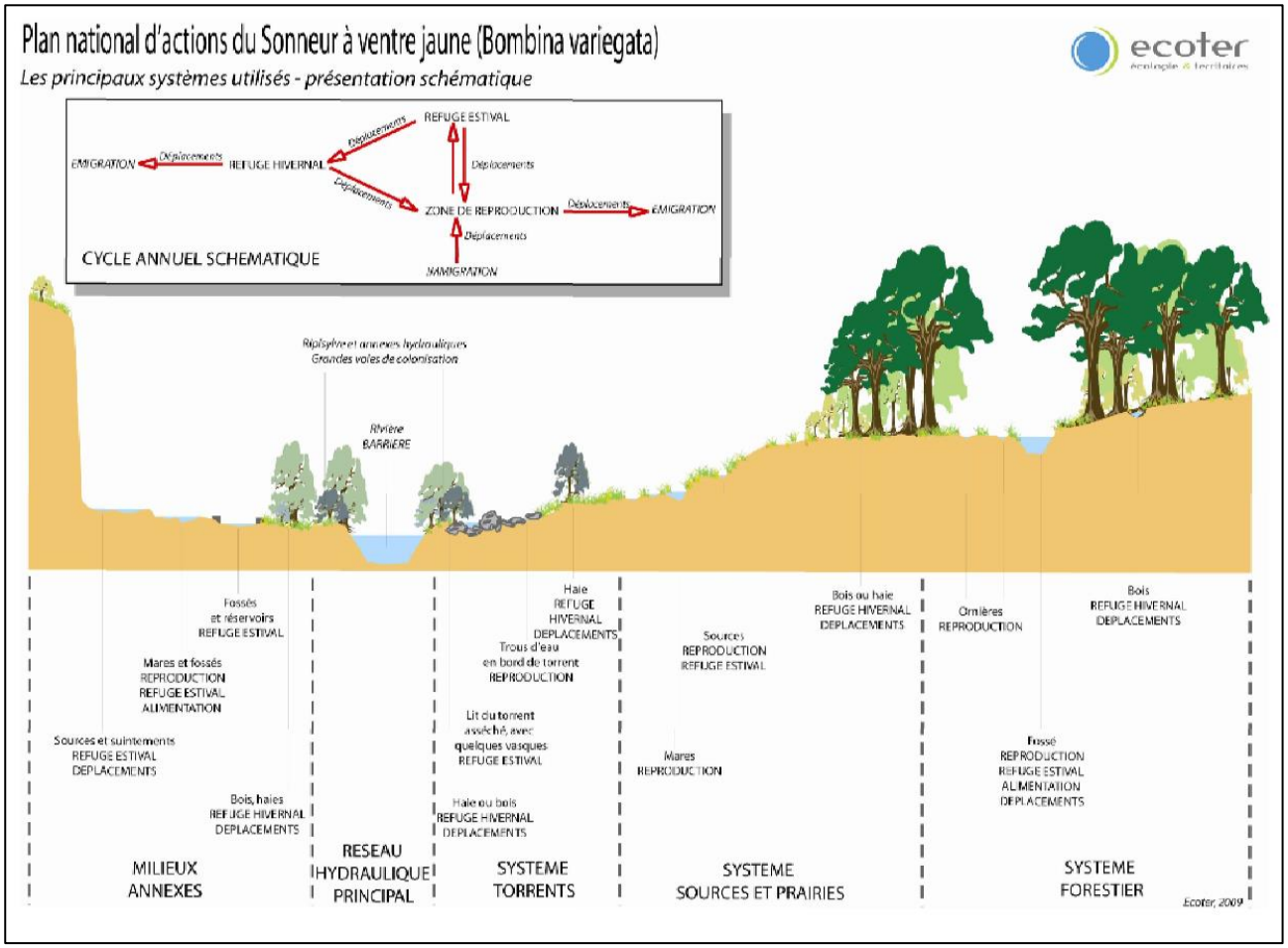


Figure 33 : Extrait du PNA Sonneur à ventre jaune (p26)
Synthèse schématique des déplacements du Sonneur à ventre jaune au sein du paysage et rôle des différents éléments paysagers

- <u>Perspectives du changement climatique</u>

Il est recommandé d'**exposer la sensibilité de l'espèce aux influences climatiques et aux conditions météorologiques (exigences de température, d'humidité, …)** afin de pouvoir comprendre le « profil climatique de l'espèce » (espèce méditerranéenne, espèce d'altitude, …). A partir de ce profil, le PNA peut émettre des hypothèses concernant **l'évolution de la répartition** (montée vers le nord, recul vers l'intérieur des terres, montée en altitude, …). Si des projections (modélisations) existent sur l'espèce, il est souhaitable qu'elles soient intégrées au PNA. Autant que possible il est nécessaire d'**identifier les synergies entre fragmentation et changement climatique** (populations condamnées, obstacles qui freineront la migration de la répartition, …).

III.2.2. Volet Enjeux/Stratégie du PNA

- Lacunes de connaissances

Le PNA a également pour objectif de faire un point sur les lacunes de connaissances. A ce titre, s'il existe certaines **lacunes concernant la fragmentation ou des thèmes qui lui sont liés**, il est souhaitable que le PNA les expose clairement avec le plus de détails possibles, de manière à **orienter de futurs programmes de recherche**. A titre d'exemple on peut citer le PNA Pollinisateurs qui liste lacunes principales et les taxons visés (cf. PNA Pollinisateurs, Figure 34).

Taxons	Lacunes
Diptères Syrphides, Hyménoptères Symphytes	Distances de dispersion
Guêpes	Autécologie des espèces
Insectes pollinisateurs	Niveaux critiques d'extinction d'espèces (2)
	Niveaux critiques d'effondrement des réseaux plantes-pollinisateurs (2)
Insectes pollinisateurs nocturnes	Impact de la pollution lumineuse
Tous taxons	Comportement des espèces face à la fragmentation des paysages (3)
	Insectes les plus importants pour la pollinisation des cultures et des plantes sauvages (4)
	Impact des rayonnements électromagnétiques

(1) par exemple les peuplements d'abeilles des zones humides [285]
(2) [133] (3) [24, 235] (4) [264, 299]

Figure 34 : Extrait du PNA Pollinisateurs (p29)

- Cohérence/Synergie avec la Trame verte et bleue

Cette démarche est quasiment absente des PNA actuellement compte tenu de l'ancienneté de la plupart des documents par rapport à la politique TVB. Pour les PNA futurs il serait souhaitable qu'un paragraphe aborde spécifiquement la **synergie/cohérence avec la Trame verte et bleue**, dans le volet « Connaissances » des PNA. Visiblement on ne retrouve cette démarche que dans le PNA Pollinisateurs notamment à travers la partie « *3.4.2 Cohérence du PNA insectes pollinisateurs avec la stratégie du développement durable du ministère chargé de l'écologie, et notamment les enjeux TVB et le réseau Natura 2000* »

III.2.3. Volet « Actions » du PNA

Il est incontournable que le PNA prévoie des actions ciblées si la fragmentation a été identifiée comme une menace forte sur l'espèce. A titre non exhaustif, le Tableau 3 ci-dessous liste des actions conseillées par grands types, avec en illustration des actions correspondantes relevées dans les PNA actuels.

Type d'actions	Actions	Exemple PNA
VISION STRATEGIQUE NATIONALE	Des actions du PNA doivent permettre d'approfondir la vision stratégique pour la préservation et la restauration des déplacements de l'espèce et sa pérennité à différentes échelles et notamment nationales : - Identifier des corridors potentiels pour relier les populations nationales entre elles et avec celles des pays voisins - Estimer le potentiel de présence et de recolonisation de l'espèce par rapport à la situation actuelle - Mettre en perspective l'évolution possible dans le contexte de changement climatique (évolution de l'aire) - Identifier des points noirs/blocages nationaux	PNA Emyde lépreuse : « Identifier les secteurs favorables à une connexion des populations existantes (échelle nationale) » PNA Pélobate brun : « Définir et cartographier les corridors existants et potentiels » PNA Odonates : « Déterminer les priorités spatiales pour la gestion conservatoire des métapopulations »
PRISE EN COMPTE DE L'ESPÈCE DANS LA PLANIFICATION	Intégration de l'espèce dans le SRCE (SRADDET)	PNA Grand Hamster : « Intégrer le Hamster dans le schéma de cohérence écologique »
	Intégration de l'espèce dans les politiques publiques	PNA Fluteau nageant : « Prise en compte du PNA Luronium dans les politiques publiques »
	Prise en compte de l'espèce dans les schémas de planification de l'Etat et des collectivités (SDAGE, PLU, SCOT, …)	Sonneur à ventre jaune : « Connexion des stations isolées et prise en compte dans l'aménagement du territoire à large echelle »
	Prise en compte dans les stratégies et plans publics (ex : terrains militaires) et privés (gestionnaires d'infra, …)	PNA Maculinea : « Intégrer les priorités de conservation dans les différentes stratégies de sauvegarde de la biodiversité de l'Etat et des collectivités territoriales »
	Prise en compte dans les projets de territoires	PNA Messicoles : « Amélioration de la prise en compte des messicoles dans les politiques territoriales »

PRESERVATION ET GESTION DES MILIEUX	Préserver/créer des connexions (corridors), restaurer les milieux naturels en faveur de la mobilité de l'espèce et promouvoir leur gestion en ce sens	PNA Loutre : « Mettre en place des corridors écologiques pour la Loutre d'Europe » PNA Panicaut vivipare : « Rédaction et mise en œuvre d'un plan de gestion pour le réseau des stations refuges » PNA Desman des Pyrénées : « Elaborer un document technique de recommandations de gestion destiné à l'ensemble des maîtres d'ouvrage de la gestion des cours d'eau et des infrastructures connexes » PNA Grande Mulette : « Restaurer ou pérenniser la transparence migratoire et sédimentaire sur les principaux bassins concernés »
	Prise en compte de l'espèce dans les pratiques, notamment sylvicoles et agricoles mais aussi d'industrielles	PNA Ours brun : « Recommandations de gestion concernant la forêt » PNA Pollinisateurs : « Intégrer la problématique des insectes pollinisateurs sauvages dans la gestion des dépendances vertes des infrastructures et des terrains industriels »
	Identifier les points de conflits avec les infrastructures (collisions) notamment de transport et prévoir des mesures de restauration de la transparence par l'aménagement ou l'installation d'ouvrages de franchissement (hydrauliques, passages à faune, …)	PNA Butor étoilé : « Réduction des facteurs de mortalité liés aux infrastructures » PNA Gypaète barbu : « Limiter l'impact des cables (lignes électriques et remontées mécaniques) » PNA Vision d'Europe : « Réduire la mortalité par collisions routières »
	Prévoir des actions de réintroduction, renforcement, translocation si nécessaire	PNA Grand tétras : » Translocations et renforcements de population »

CONNAISSANCE	Données (répartition, zones de passages, structure génétique nationale, …)	PNA Phragmite aquatique : « Inventaire exhaustif des sites de halte » PNA Cistude d'Europe : « Poursuivre l'étude de la diversité génétique des populations françaises »
	Connaissances fondamentales (distances de dispersion, organisation spatiale et temporelle des déplacements, …)	PNA Lézard des Pyrénées : « Etudier la capacité de dispersion et l'émigration » PNA Vautour moine : « Mieux comprendre l'écologie de l'espèce (Démographie et utilisation de l'espace) »

Tableau 3 : Liste non exhaustive d'actions conseillées pour un PNA afin de prendre en charge la menace de la fragmentation

DEUXIÈME PARTIE

--

PRISE EN COMPTE DES PLANS NATIONAUX D'ACTIONS ET DE LEURS ESPECES PAR LES SCHEMAS REGIONAUX DE COHERENCE ECOLOGIQUE

I. METHODE

I.1. SELECTION DES DOCUMENTS

La première étape a consisté à récolter l'ensemble des SRCE. Ici, aucun tri n'a été effectué. Les 20 SRCE adoptés (+ le SRCE de Picardie, non adopté) ont été retenus pour l'exercice. Comme indiqué auparavant, il n'existe pas de SRCE en Corse ni dans les DOM-TOM où le schéma de planification existant - respectivement les SAR et le PADDUC - vaut SRCE.

I.2. CONSTRUCTION DES GRILLES

Plusieurs grilles de lecture ont ensuite été construites sous tableur (Excel) :

- une première grille (II-A) pour la centralisation des informations sur les espèces à PNA dans les différents volets des SRCE,

- une deuxième grille (II-B) pour le recensement des éléments sur les PNA en tant que politique publique ou document (ainsi que leurs déclinaisons régionales). Compte tenu de la disparité des informations sur ce sujet, cette deuxième grille a été elle-même scindée en plusieurs grilles (cf. partie résultats ci-dessous).

I.3. EXTRACTION DES INFORMATIONS

Des premières ébauches des grilles ont été élaborées avec l'analyse de 3 SRCE différents avant d'entamer la lecture de tous les SRCE. Les différents items des différentes grilles ont ensuite été remplis pour chaque SRCE en fonction des informations trouvées.

II. RESULTATS

II.1. GRILLES DE LECTURES

Les grilles sont présentées ici comme des résultats en soi car celles-ci pourraient être réutilisées ultérieurement pour l'analyse d'une autre politique publique au sein des SRCE.

II.1.1. Pour les informations relatives aux espèces à PNA

Cette première grille de lecture (II-A) a été construite en reprenant chronologiquement les différents volets d'un SRCE :

- Une première colonne vise ainsi le volet **« diagnostic/enjeux »** des SRCE. L'objectif est ici de voir si le PNA ou son espèce sont évoqués dans ce diagnostic. Par exemple, si le SRCE aborde l'espèce comme un enjeu régional ou s'il s'en sert d'illustration pour décrire certains phénomènes (changement climatique, …).

- Une deuxième colonne vise le volet **« composantes »** du SRCE. L'idée est ici de voir si l'espèce du PNA a été utilisée ou non pour l'identification de la TVB régionale : pour les réservoirs de biodiversité, pour les corridors écologiques ou encore pour d'autres éléments (espaces de perméabilité, …)

- Une troisième colonne concerne l'**atlas cartographique** du SRCE. Le but est ici de noter si l'atlas du SRCE comporte des éléments propres à l'espèce du PNA, par exemple s'il a recours à une sémiologie particulière pour désigner des informations concernant l'espèce sur les cartes des composantes ou des objectifs de la trame régionale voire s'il comporte des cartes spécifiques identifiant une trame dédiée à cette espèce.

- Une quatrième colonne a trait au volet « suivi/évaluation » des SRCE. L'objectif est ici de voir par exemple si la région a prévu un indicateur de suivi particulier concernant l'espèce du PNA ou encore si une évaluation particulière est prévue pour elle au terme du SRCE.

- Une cinquième colonne correspond au plan d'action stratégique (PAS) des SRCE. Cette colonne vise à répertorier les éventuelles actions où l'espèce du PNA est concernée.

Une colonne « autres » permet de noter les éventuelles autres informations relevées dans les SRCE.

II.1.2. Pour les informations relatives aux PNA en tant que politique ou documents

Le recensement de ces informations s'est basé sur trois grilles de lecture :

- Une première grille (II-B1) permet de référencer les parties dédiées aux PNA/PRA dans les SRCE avec 5 colonnes (région, titre de la partie, volet du SRCE concerné, pagination, position dans l'arborescence),

- Une deuxième grille (II-B2) permet de référencer les mentions relatives aux PNA ou PRA pour chaque espèce dans les diagnostics des SRCE avec 6 colonnes (PNA, région, extrait du SRCE et pagination à la fois pour le PNA et pour le PRA),

- Une troisième grille (II-B3) est dédiée aux éléments portant sur les volets « composantes TVB », plan d'action stratégique et suivi/évaluation en référençant à chaque fois la région concernée, l'extrait du SRCE et la pagination correspondante.

II.2. INFORMATIONS EXTRAITES

II.2.1. Utilisation des espèces à PNA dans les SRCE

Le tableau brut issu de la grille de lecture (II-A) contenant les informations extraites des SRCE est placé :

- en Annexe 10 pour le volet « diagnostic/enjeux »,

- en Annexe 11 pour le volet « composantes TVB »,

- en Annexe 12 pour le volet « atlas cartographique »,

- en Annexe 13 pour le « plan d'action stratégique »,

- en Annexe 14 pour le volet « suivi/évaluation ».

La grille II-B2 qui référence les mentions relatives aux PNA ou PRA pour chaque espèce dans les diagnostics des SRCE est exposée en Annexe 15.

En tout, 420 cas - c'est-à-dire de SRCE mentionnant une espèce à PNA au moins une fois - ont été recensés. Ces mentions concernent en priorité le diagnostic (33 %), l'identification des réservoirs ou corridors de la trame régionale (20 %) ou l'atlas cartographique (7 %) (cf. Figure 35).

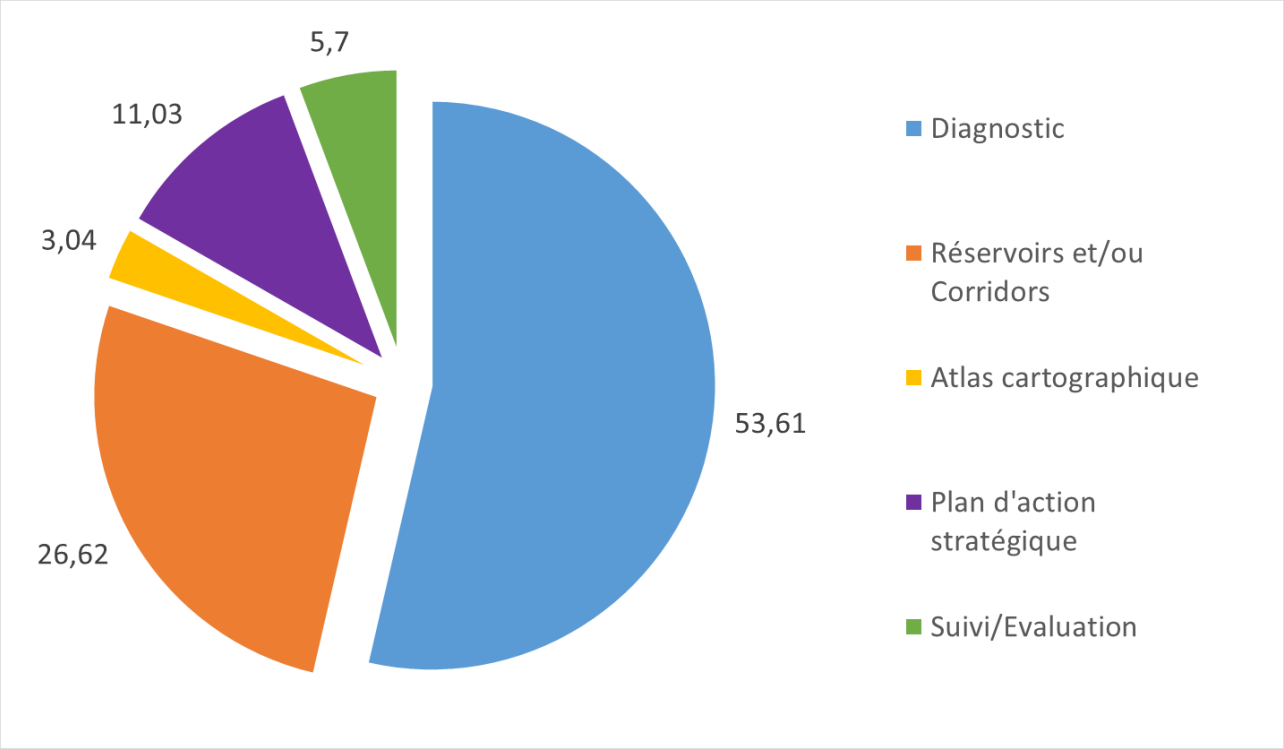


Figure 35 : Proportions (%) des mentions des espèces à PNA trouvées dans les SRCE en fonction de leurs volets

- ## Diagnostic

En ce qui concerne le diagnostic, le SRCE de Midi-Pyrénées se détache très fortement avec 26 espèces à PNA citées (cf. Figure 36). Le diagnostic du SRCE Midi-Pyrénées comporte en effet une partie très étoffée sur les PNA, qui liste chaque PNA et chaque espèce à PNA pour en faire une synthèse et décrire ses enjeux à l'échelle régionale (cf. Figure 37). Quatre autres SRCE citent également 10 espèces à PNA voire plus : les SRCE Picardie, Poitou-Charentes, Aquitaine et Pays-de-Loire. Toutes les régions ont cité au moins une espèce à PNA dans leur diagnostic de SRCE.

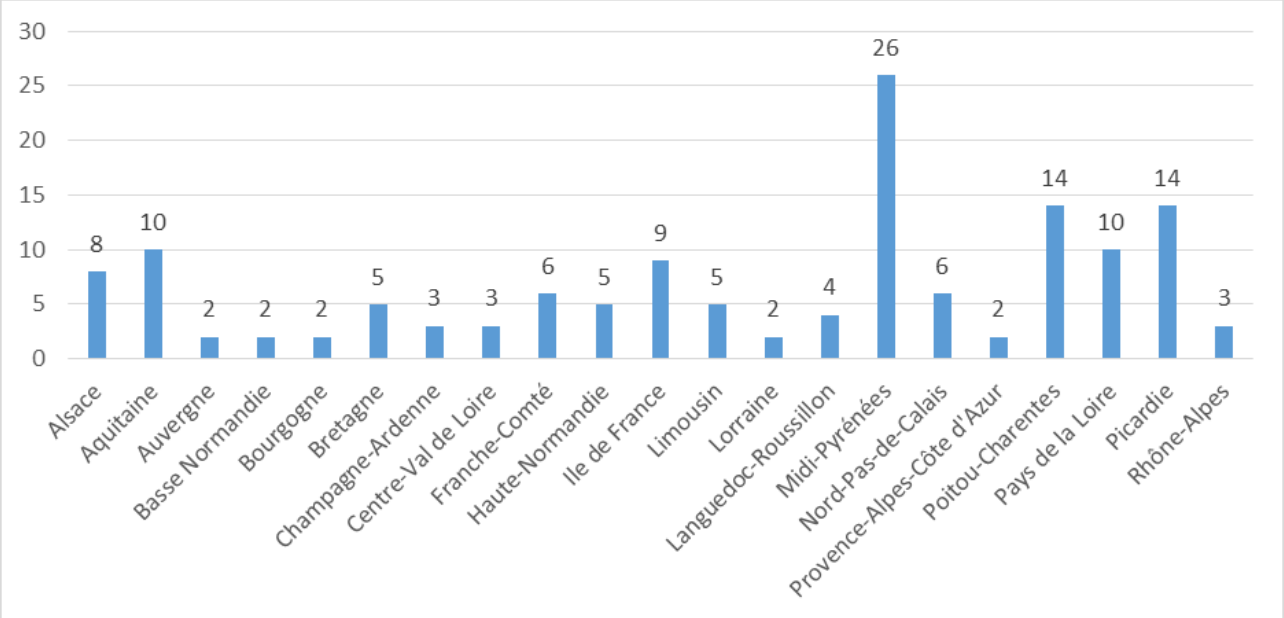


Figure 36 : Nombre de cas (espèces à PNA citées) dans le diagnostic de chaque SRCE

PNA	Priorité DREAL	Articulation/cohérence avec le DIAGNOSTIC et CARTOGRAPHIE	Articulation/cohérence avec les ENJEUX	Articulation/cohérence avec le plan d'actions
Loutre d'Europe (Lutra lutra) PNA en cours : 2010 - 2015	2	C'est une espèce déterminante TVB caractéristique des sous-trames cours d'eau et zones humides. En Midi-Pyrénées, la Loutre d'Europe est présente dans l'Aveyron, le Lot, l'ouest du Gers, plusieurs zones dans le Tarn, le nord du Tarn-et-Garonne, les Hautes-Pyrénées, l'Ariège et la partie pyrénéenne de Haute-Garonne. Ce mammifère semi-aquatique d'eau douce occupe tous les types de cours d'eau, les lacs, les étangs, les mares, les marais... L'aire de répartition de la loutre d'Europe est aujourd'hui en expansion sur l'ensemble de la région (étude DIRONCFS, non publiée) Les infrastructures routières représentent la première source de mortalité de l'espèce (77% de la mortalité observée était due aux collisions avec des automobiles). La canalisation et la pollution des cours d'eau, l'assèchement des zones humides et la destruction de la végétation rivulaire sont autant de facteurs qui participent à la destruction de son habitat. En effet, la destruction des berges, limite les possibilités de trouver des gîtes de repos ou de reproduction. Les barrages constituent également un facteur limitant, en obligeant les individus à traverser une route ou en constituant un obstacle à la migration des poissons. Enfin, le dérangement peut considérablement nuire aux loutres comme cela peut être observé dans des secteurs très fréquentés par l'Homme.	Les principaux enjeux de ce plan d'actions sont : - la consolidation du réseau d'acteurs français et le développement des coopérations pour un meilleur suivi et une meilleure protection de la Loutre d'Europe, - l'amélioration des conditions de cohabitation entre la Loutre d'Europe et l'aquaculture, - la meilleure diffusion de la connaissance sur l'espèce et sur les problématiques liées à sa conservation, - la mise en œuvre d'actions de conservation dont les buts principaux seront de : réduire la mortalité d'origine anthropique, protéger et restaurer l'habitat de la Loutre d'Europe, améliorer la disponibilité des ressources alimentaires dans le milieu naturel, Les deux derniers enjeux de ce PNA, sont en cohérence avec quatre enjeux du SRCE : - Enjeu n°1 : La conservation des réservoirs de biodiversité, - Enjeu n°2 : Un besoin de préservation des zones humides et des continuités latérales des cours d'eau, - Enjeu n°3 : La nécessaire continuité longitudinale des cours d'eau - Enjeu n°9 : Le rôle refuge de l'altitude pour les espèces dans le contexte du changement climatique	Le plan détaille 31 actions regroupées en 5 objectifs spécifiques. **=> 3 objectifs et 6 actions ont pu être identifiées** Objectif I : Améliorer les connaissances sur la Loutre, sur sa répartition et sur les possibilités de recolonisation et mettre au point des outils d'étude performants et standardisés Les actions 1 et 6 concordent aux besoins d'amélioration des connaissances de l'action A22 du SRCE. Objectif III : Améliorer l'état de conservation de la Loutre, notamment par des mesures de protection/restauration de l'habitat et des actions pour réduire la mortalité d'origine anthropique Les actions 14, 15 et 16 ont pour objectif de rendre les ouvrages transparents pour faciliter leur franchissement. Lien avec les actions A24, C3, C4, D6 du SRCE. L'action 14, indique l'importance d'intégrer la prise en compte de la Loutre dans l'élaboration des Trames bleues et s'assurer de la connectivité interrégionale et internationale des trames. Objectif IV : Informer, former et sensibiliser les gestionnaires, les usagers des écosystèmes aquatiques et de la ressource aquacole ainsi que le grand public. L'action D3 du SRCE traitent de l'impact de la sur fréquentation touristique dans certains réservoirs ou corridor de la TVB. Elles peuvent répondre en partie à l'action 22 qui vise la bonne cohabitation entre homme et espèce.
Lézard ocellé (*Timon lepidus*) PNA en cours : 2012-2016	2	Le lézard ocellé est représentatif de la sous-trame des milieux ouverts et semi-ouverts de plaine. C'est une espèce déterminante TVB. Les populations de lézards se trouvent dans les causses ou les coteaux secs du Lot, du Tarn, du Tarn et Garonne et de l'Aveyron ainsi que le Plantaurel et les Petites Pyrénées (source : Potier G., 2008). Elles occupent pour la plupart des milieux secs de type méditerranéen en dehors des forêts denses et des zones de grandes cultures dépourvues d'abris. Le lézard se rencontre dans des formations ouvertes plus ou moins steppiques avec peu de relief et des accumulations rocheuses plus ou moins nombreuses. Le Lézard ocellé est particulièrement sensible à la reforestation et à la fermeture des milieux. Cette perte d'habitats s'accompagne d'un morcellement des habitats favorables et donc des populations. Cette fragmentation isole les populations et réduit les connectivités entre elles. La déprise agricole et l'abandon des pratiques pastorales expliquent en partie ce phénomène. L'artificialisation des espaces naturels et agricoles favorables est également une des causes du déclin de l'espèce ainsi que les conséquences induites par	La conservation des populations dépend essentiellement : - de la conservation des habitats favorables - d'une gestion adaptée des milieux utilisés par l'espèce - de la prise en compte du rôle du Lapin de garenne dans la dynamique des habitats et dans le maintien des populations de Lézard ocellé - du maintien ou du rétablissement des corridors écologiques permettant le déplacement d'individus entre noyaux de populations Les enjeux du SRCE répondant au diagnostic et à ces conditions sont :	Ce PNA s'articule autour de 8 objectifs majeurs. 20 actions sont donc proposées dans les domaines de l'étude, de la gestion et de la communication. => 9 actions ont pu être identifiées **Etude :** Les actions, 1, 2, 6, 7 et 8 concernent toutes l'amélioration de la connaissance sur l'espèce (aire de répartition, capacités de déplacement, facteur limitant, utilisation de l'habitat, ...) actions qui participent aux actions A22 et A24 du SRCE. **Gestion :** Les actions n°9, 10, 12 et 14 concernent le maintien de la capacité de circulation de l'espèce et sa prise en compte dans les documents d'urbanisme, par conséquent elles font échos à de nombreuses actions du SRCE

Figure 37 : Extrait du diagnostic du SRCE Midi-Pyrénées (p144)

Les références aux espèces à PNA dans les diagnostics ont essentiellement deux fonctions :

1- Majoritairement il s'agit de décrire et illustrer **d'une manière générale l'état de la biodiversité régionale et ses enjeux** : forte responsabilité de la région, valeur patrimoniale de l'espèce, espèce remarquable, espèce emblématique, espèce menacée, … (exemple dans le diagnostic du SRCE Poitou-Charentes, cf. Figure 38). On peut retrouver ici du texte, des photos des espèces et parfois même des cartes de répartition (cf. Figure 39).

2- Plus ponctuellement ces mentions ont pour but de décrire et illustrer **précisément le sujet de la TVB et du SRCE :** la sensibilité à la fragmentation, l'importance de la continuité écologique, les besoins de déplacements ou encore le phénomène des collisions (cf. Figure 40 avec un exemple imagé dans le diagnostic du SRCE Franche-Comté et Figure 39 avec un exemple textuel dans le SRCE Rhône-Alpes). On peut ici encore retrouver ces éléments sous forme de texte ou parfois de carte (comme en Aquitaine avec une carte de modélisation des déplacements de la Chevêche d'Athéna insérée dans le volet composantes mais qui a valeur de diagnostic, cf. Figure 42).

La Cistude d'Europe (Emys orbicularis)

C'est une petite tortue d'eau douce, mesurant de 10 à 20 cm. Elle fait partie des deux seules tortues indigènes d'eau douce présentes en France. La Cistude d'Europe est le reptile qui a connu la plus forte régression en Europe entre 1970 et 1990 *(SERVAN, 1999),* ce qui explique son statut de protection à l'échelle nationale et européenne.

En Poitou-Charentes, cette espèce fréquente toutes sortes d'hydrosystèmes (rivières à cours lent, mares, étangs, baisses, fossés de marais, canaux...) et est signalée dans les quatre départements. *(ORE, 2010, c)*

Figure 65. Cistude d'Europe (Sources : Daniel Heuclin)

Figure 38 : Extrait du diagnostic du SRCE de Poitou-Charentes

La Cistude d'Europe est prise en exemple parmi les reptiles pour illustrer les enjeux de biodiversité régionale

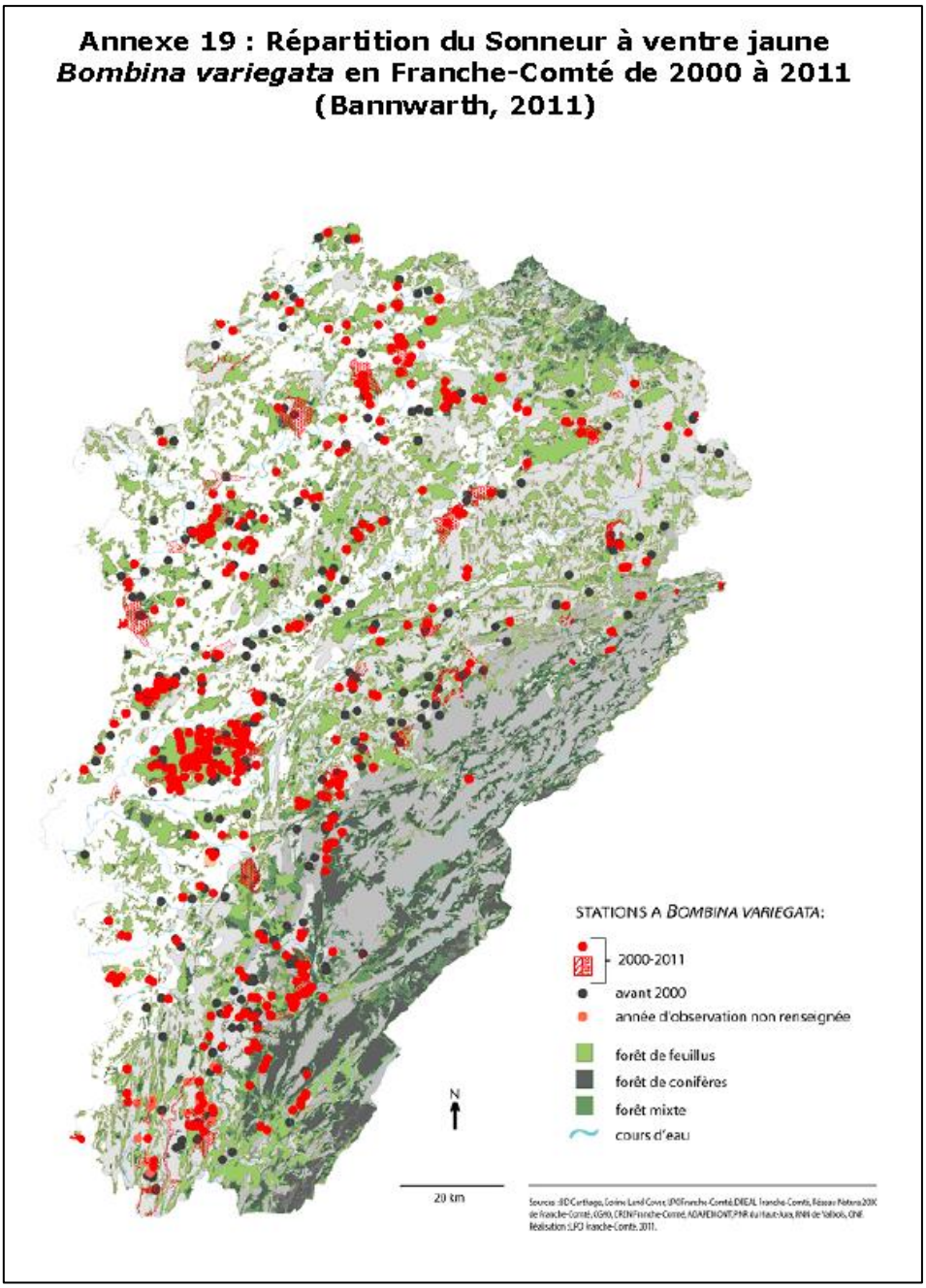


Figure 39 : Extrait du diagnostic du SRCE Franche-Comté (annexe 19)

Tableau 12 – Exemple d'espèces sensibles à la fragmentation des milieux aquatiques franc-comtois

	Localisation	Menaces
Apron du Rhône[43]	Quelques sites sur la Loue et au niveau du Doubs suisse	- Modifications de la morphologie des cours d'eau par curage, endiguement…limitant les zones de courant nécessaires à l'espèce. - Fragmentation écologique des cours d'eau, faisant obstacles aux déplacements de l'espèce (barrages, seuils) - Effets du réchauffement climatique, avec diminution du débit des cours d'eau (assèchements estivaux) et augmentation de la température estivale de l'eau (baisse de l'oxygénation). - Eutrophisation des eaux

Figure 40 : Extrait du diagnostic du SRCE Franche-Comté (p95)
L'Apron du Rhône fait partie des espèces prises en exemple pour illustrer la fragmentation des milieux aquatiques

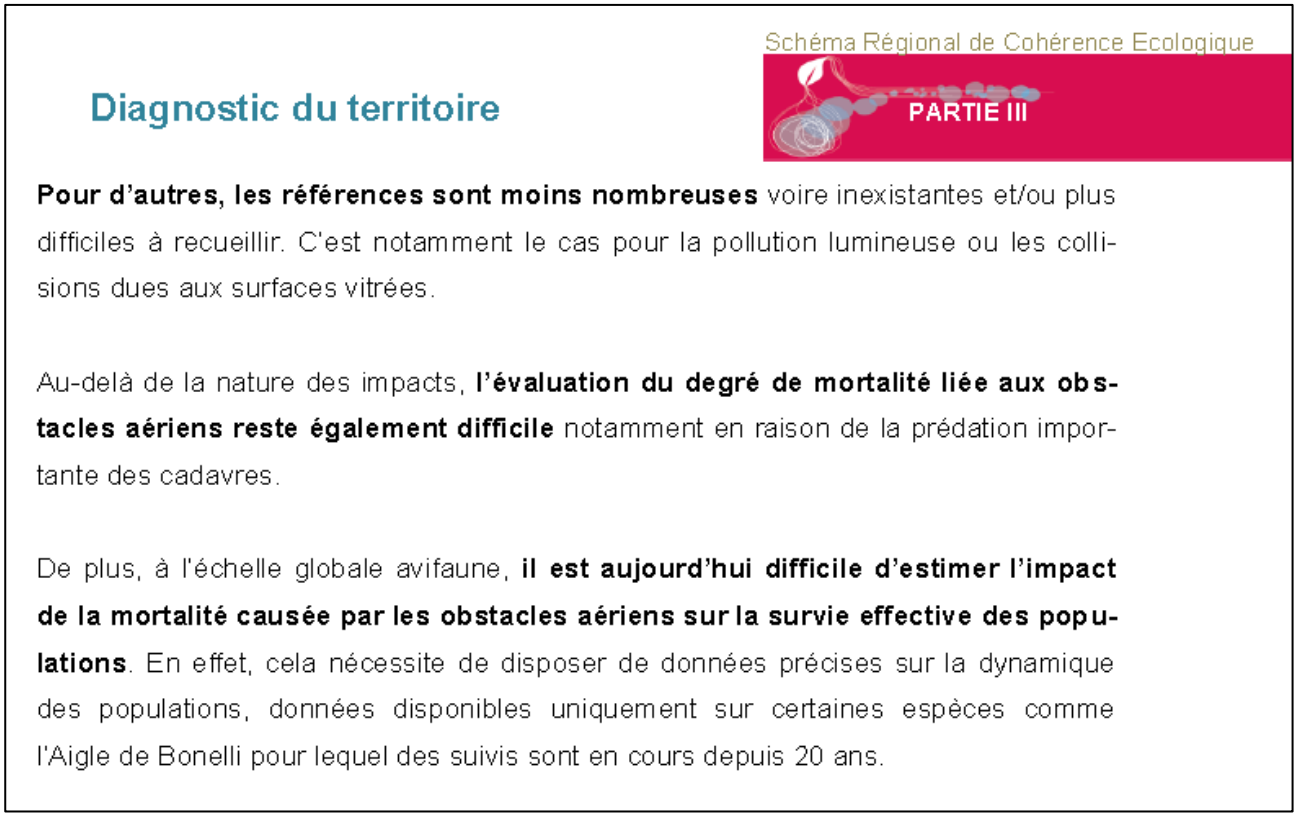


Figure 41 : Extrait du SRCE Rhône-Alpes (p81)
L'Aigle de Bonelli est cité en exemple du phénomène de collisions sur obstacles aériens

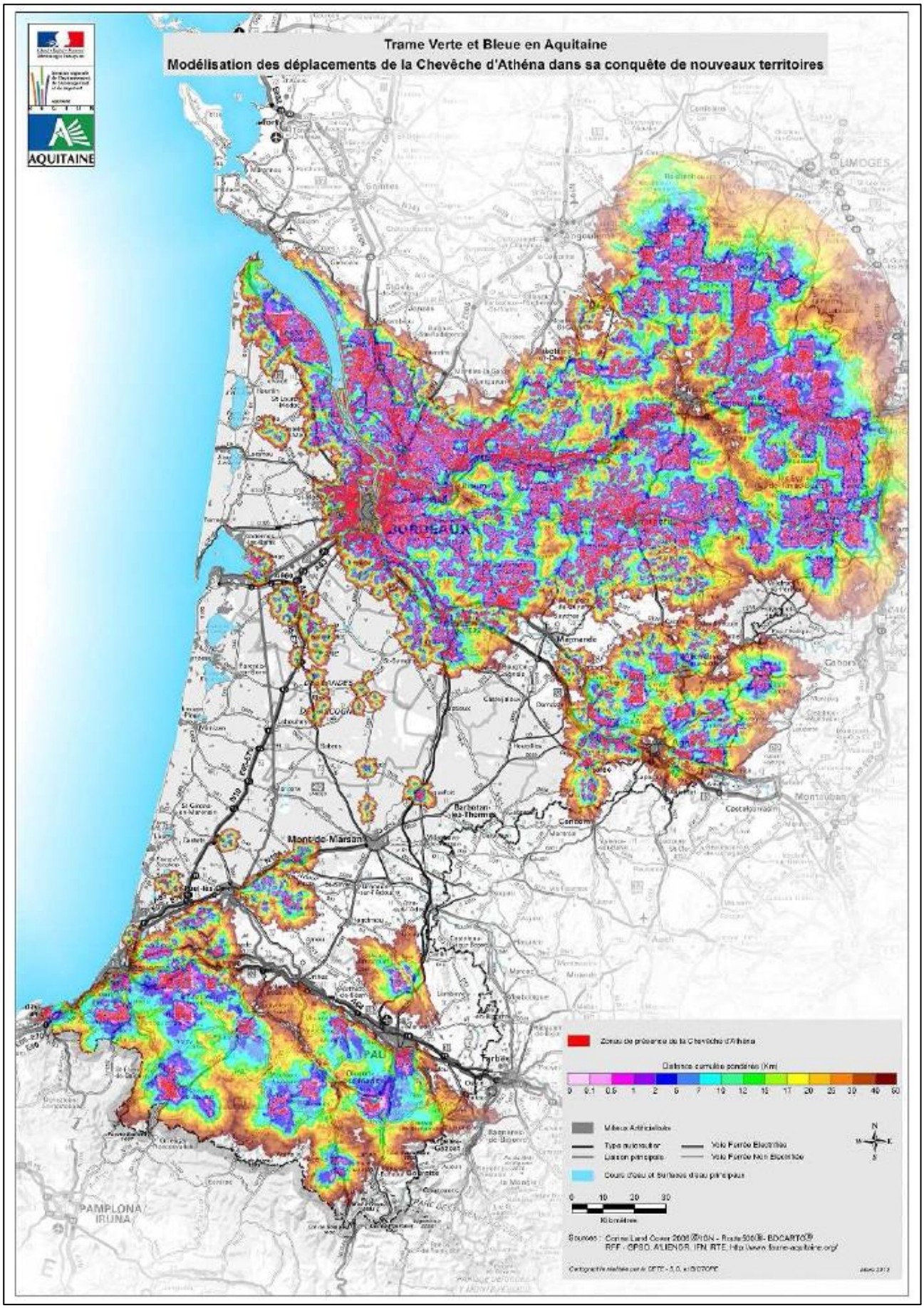


Figure 42 : Carte de modélisation des déplacements de la Chevêche d'Athéna (extrait de l'annexe 2 du Volet B du SRCE Aquitaine)

- <u>Identification des réservoirs et des corridors</u>

Avant même l'identification des corridors et des réservoirs, les espèces à PNA ont pu influencer le choix des sous-trames du SRCE. C'est le cas des chiroptères qui ont amené deux régions à désigner une sous-trame particulière pour traiter de ces espèces, en identifiant des réservoirs de biodiversité spécifiques. On recense cette approche en Franche-Comté (sous-trame des milieux souterrains) et en région Centre (sous trame « gîtes à chiroptères d'importance nationale et régionale »).

Concernant l'identification des réservoirs de biodiversité et des corridors à proprement parler, on constate tout d'abord que, comparativement aux diagnostics, les espèces à PNA sont beaucoup moins présentes à cette étape des SRCE. Quelques régions se détachent néanmoins, telles que l'Alsace, Poitou-Charentes, Centre ou Franche-Comté (cf. Figure 43).

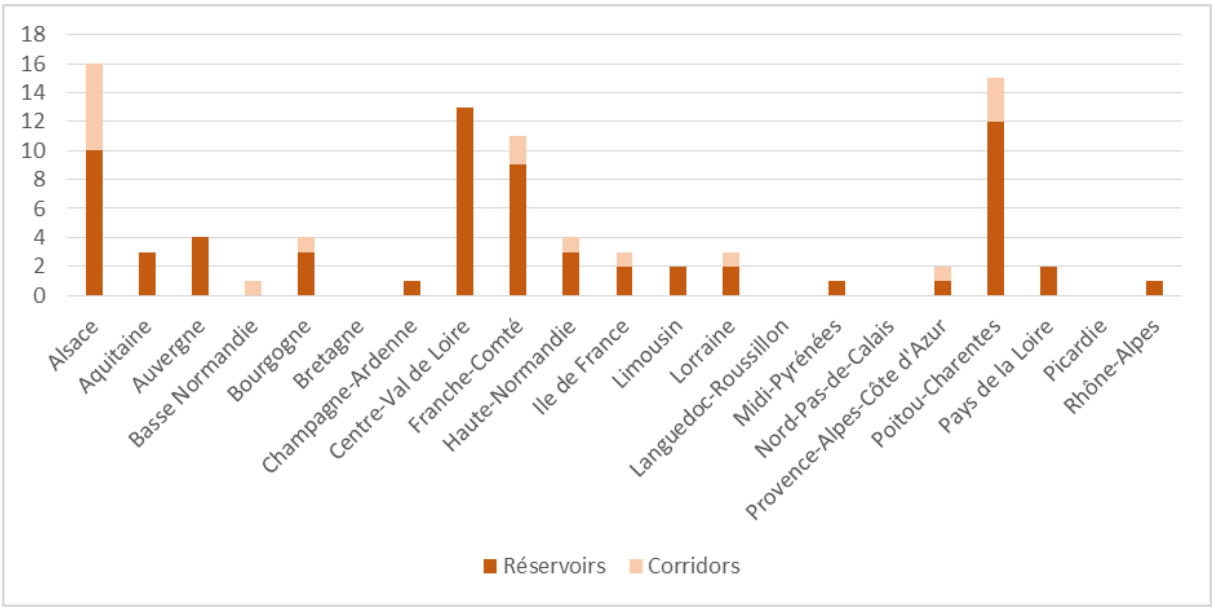


Figure 43 : Nombre d'espèces parmi les 44 espèces à PNA citées comme ayant contribué à l'identification des réservoirs ou des corridors

On constate également dans un premier temps que **l'utilisation des espèces à PNA pour les réservoirs de biodiversité est bien plus fréquente que pour les corridors**.

Par ailleurs, deux formes d'utilisation se dégagent :

1- L'utilisation des **données de répartition de ces espèces** pour cartographier les éléments de trame, essentiellement les réservoirs de biodiversité mais aussi parfois les corridors.
On peut citer de très nombreux exemples. En Auvergne plusieurs espèces à PNA dont la Loutre d'Europe ou la Chevêche d'Athéna sont listées dans l'annexe 1 du volet « cartographie de la TVB » qui présente la « proportion de données d'espèces Trame Verte et Bleue dans les réservoirs de Biodiversité » (cf. Figure 44). En Aquitaine, certains réservoirs de biodiversité proviennent de sites Natura 2000 présentant des enjeux chiroptères. En Franche-Comté, les zones de présence à Grand Tétras ont été intégrées en réservoirs de biodiversité, ainsi que celles d'autres espèces inscrites sur la liste rouge régionale comme la Chevêche d'Athena ou les Pies-grièches (cf. Figure 45). En Aquitaine les points de présence de la Cistude d'Europe (données Cistude Nature) ont servi à l'identification des corridors de milieux humides et cours d'eau. En Alsace, les noyaux de population du Crapaud vert, du Hamster commun ou encore du Grand tétras ont été intégrés systématiquement en réservoirs de biodiversité. En Champagne-Ardenne, pour la sous-trame des milieux ouverts, des « sites de présence d'Azurés identifiés dans le cadre du Plan nationale d'actions en faveur de ce groupe d'espèces » ont été intégrés pour donner lieu à une carte spécifique de milieux ouverts dans l'atlas cartographique. En Pays-de-Loire et en Centre, les sites de présence ou de nidification de l'Outarde

canepetière ont servi à alimenter la sous-trame des milieux cultivés/agricoles. En Midi-Pyrénées, pour les réservoirs de biodiversité de la sous-trame des milieux cultivés, le SRCE a utilisé les données de plantes messicoles du Conservatoire botanique national avec un seuillage de densité d'espèces et de localités par maille (cf. Figure 46). En Limousin, certaines espèces à PNA (Chevêche d'Athéna, Pies-grièches) ont été utilisées pour désigner des réservoirs de biodiversités à partir de zonages non règlementaires afin d'en faire ressortir des secteurs à enjeux (cf. Figure 47). En Bourgogne, les réseaux de mares, habitats de Sonneur à ventre jaune, ont été intégrés aux réservoirs de biodiversité (base de données Fauna gérée par la SHNA) (cf. Figure 48).
On retrouve aussi ici dans cette catégorie les démarches spécifiques des régions Franche-Comté et Centre pour l'identification de réservoirs de biodiversité correspondant aux gîtes à chiroptères et alimentant des sous-trames à part comme évoqué plus haut.

2- L'utilisation des **traits de vie de ces espèces** (par exemple les distances de dispersion) pour calibrer les modélisations, ce qui se retrouve essentiellement pour les corridors. En Basse-Normandie, la distance retenue pour la modélisation de la matrice bleue repose entre autre sur la dispersion de l'Agrion de mercure. En Poitou-Charentes certaines espèces à PNA font partie des guildes d'espèces retenues pour l'identification des corridors par modélisation de leurs déplacements (cf. Figure 49).

ANNEXE

Annexe n°1: Proportion de données d'espèces Trame Verte et Bleue dans les réservoirs de Biodiversité

Espèces TVB	Nom français	Nb relevé dans RB	Nb releve hors RB	Nbre TOTAL de relevés	% de relevés dans RB
Lutra lutra	Loutre d'Europe	558	283	**841**	66%
Athene noctua	Chevêche d'Athéna	180	1018	**1198**	15%
Bombina variegata	Sonneur à ventre jaune	65	47	**112**	58%

Figure 44 : Extrait du rapport « cartographie de la TVB » du SRCE Auvergne (annexe 1 p40)
Plusieurs espèces à PNA font partie des espèces « Trame verte et bleue » ayant servi à caractériser des éléments de trame (ici les réservoirs de biodiversité)

Annexe 1 - Espèces Liste Rouge citées pour la détermination des réservoirs régionaux de biodiversité complémentaires

Sous-trames	Espèces faunistiques LR citées	Espèces floristiques LR citées
Milieux xériques ouverts	Alouette lulu Bruant fou Busards Pies-grièches Lézard vert Huppe fasciée, Chevêche d'Athena Criquet à ailes rouges Azuré du Thym Thècle de l'orme	Inule des montagnes Cotonnière dressée

Figure 45 : Extrait du SRCE Franche-Comté (Rapport cartographique p106)
L'annexe liste les espèces utilisées (du fait de leur statut menacé régional) pour la détermination de réservoirs de biodiversité et dont certaines sont à PNA (ex : Chevêche d'Athéna)

Traitement des données :

Les étapes ont été les suivantes :

1. Export de la base de données du CBNPMP des données messicoles validées et géolocalisées (cf. liste régionale de 115 taxons en annexe)

2. Croisement de ces données avec les parcelles du RPG « grandes cultures et prairies temporaires» telles que définies dans l'annexe B.16 « Traitement du RPG », pour ainsi ne conserver que les données messicoles présentes dans les grandes cultures

3. Croisement de ces données avec des mailles de 1x1 km et renseignement des données attributaires suivantes : nombre d'espèces, nombre de localités par maille

4. Sélection des mailles de 1 km² suivant les critères suivants (définis à dire d'expert par le CBNPMP) pour le croisement avec les mailles « faune » et la délimitation des réservoirs de biodiversité :

		Nb d'espèces par maille		
		>10	5 à 10	<5
Nb de localités par maille	>10	sélection	sélection	
	5 à 10			
	2 à 5			
	<2			

Tableau 17: Tableau croisé des critères pour la sélection des mailles participant aux réservoirs de biodiversité

Figure 46 : Extrait du SRCE Midi-Pyrénées (Rapport d'annexes, annexe 10, p118)

Origine des réservoirs de biodiversité	Type de zonage (abréviation utilisée dans la cartographie)	Appartenance aux sous-trames (ST)					Traitement cartographique effectué Et argumentaire de la sélection du zonage (pour les zonages qui dépassent le cadre réglementaire cité en parties 2.2.1 et 2.2.2 du rapport) Listes des sites concernés dans les tableaux par sous-trame ci-après
		STM BOIS	STM BOC	STM SEC	STM ZH	STM AQU	
	Site de nidification d'oiseaux du bocage (site oiseaux (SEPOL))		X				Afin de faire ressortir des secteurs à enjeu pour les sous-trames des milieux bocagers et des milieux secs et/ou thermophiles et/ou rocheux, l'approche par espèces d'oiseaux (données de la SEPOL) a été privilégiée. Les espèces référentes utilisées pour les secteurs de bocage sont : Alouette lulu, Chevêche d'Athéna, Fauvette grisette, Huppe fasciée, Hypolaïs polyglotte, Pie-grièche à tête rousse, Pie-grièche écorcheur, Pipit des arbres, Tarier pâtre et Torcol fourmilier. Les inventaires de sites fréquentés par des espèces rupestres sont également utilisés. 1- Transformation des sites (coordonnées XY) de présence d'oiseaux en pixels de 50*50m 2- Les **pixels** ainsi identifiés deviennent « Réservoirs de biodiversité »
	Site rupestre (SEPOL)			X			

Figure 47 : Extrait du SRCE Limousin (Rapport « Cartographie des continuités écologiques », p94)

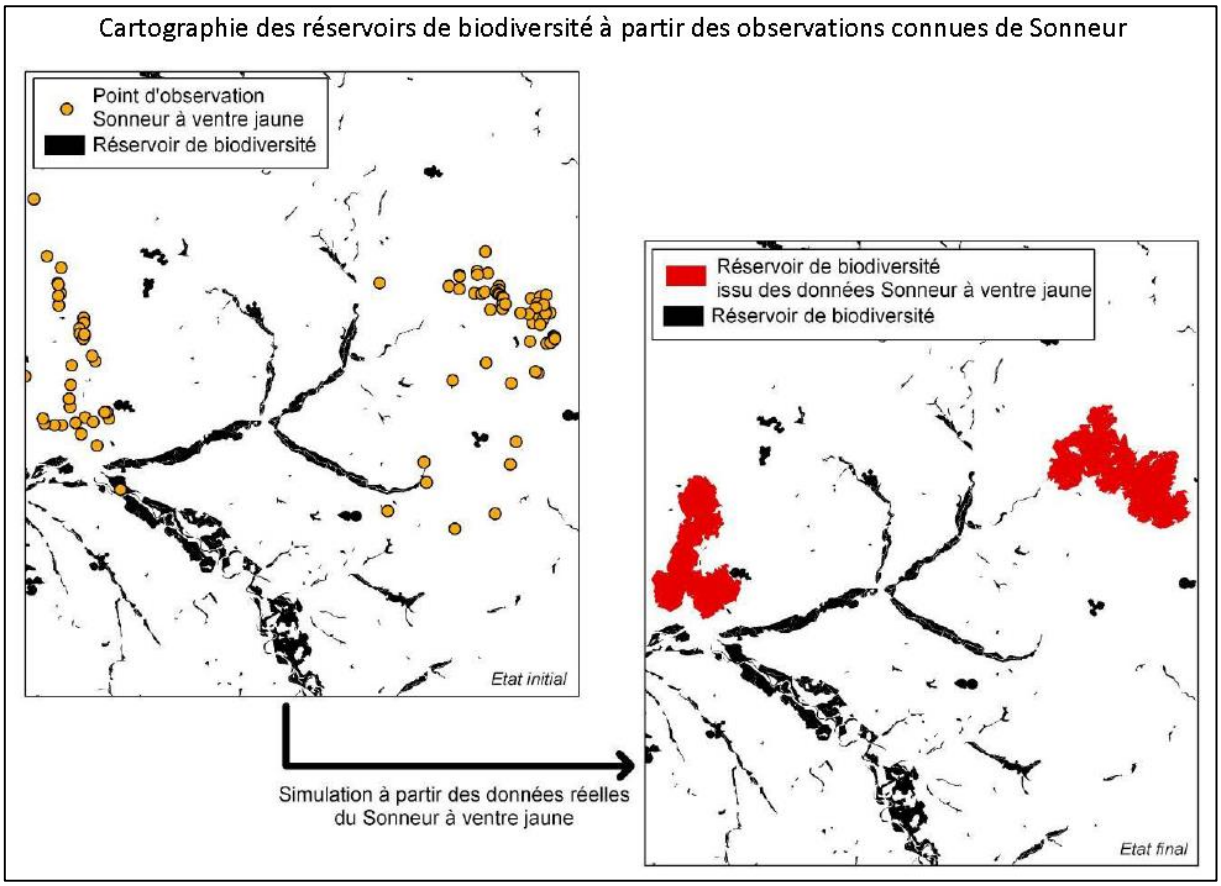


Figure 48 : Extrait du SRCE Bourgogne (Rapport TVB, p31)

Identification de réservoirs de biodiversité à partir des données de Sonneur à ventre jaune

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

1. **Les données biologiques**

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

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

Ordres Taxinomiques	*Nom scientifique*	Nom vernaculaire	Forêts et landes	RB	Corridors	Acquis CETE
Mammifères retenus	*Cervus elaphus*	Cerf élaphe	1	/	1	OUI
	Martes martes	Martre des pins	1	/	1	OUI
	Glis glis	Loir gris	1	1	/	NON
	Muscardinus avellanarius	Muscardin	1	1	1	NON
	Myotis myotis	Grand murin	1	1	/	NON
	Myotis bechsteinii	Murin de Bechstein	1	1	/	NON
	Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	1	1	1	NON
Amphibiens retenus	*Bombina variegata*	Sonneur à ventre jaune	1	1	1	En partie
	Rana temporaria	Grenouille rousse	?	1	1	En partie
	Salamandra salamandra	Salamandre tachetée	1	1	/	OUI

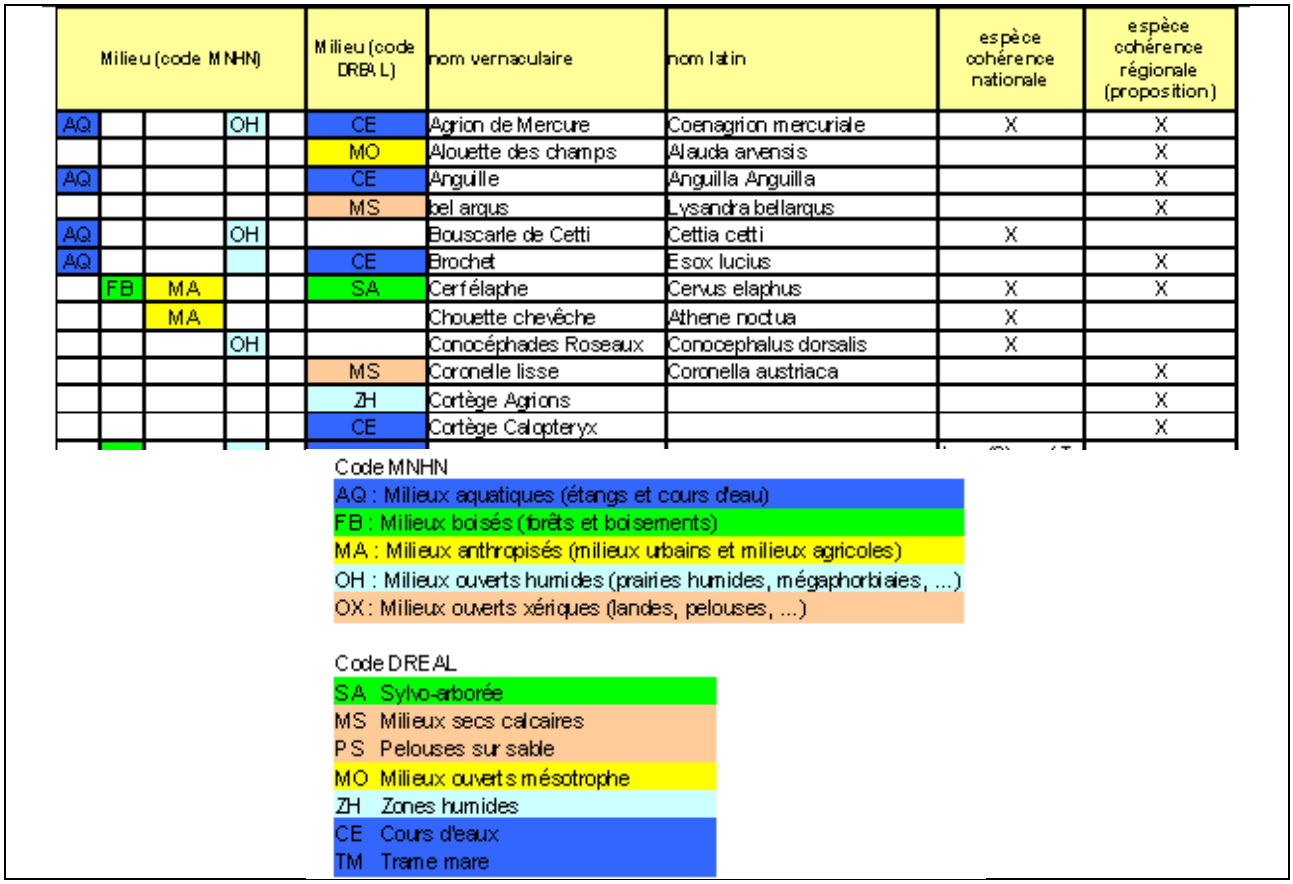
Figure 49 : Extrait du SRCE Poitou-Charentes (Volet B, p168)

Le tableau extrait liste les espèces ayant été utilisées pour les réservoirs de biodiversité et/ou pour la modélisation des corridors écologiques.

Dans certains cas, les SRCE évoquent des espèces à PNA dans le volet « Composantes de la TVB » mais à des fins d'illustration, pour donner des exemples d'espèces fréquentant les continuités écologiques retenues (par exemple en Pays-de-Loire, la région cite le Butor étoilé comme espèce emblématique des roselières intégrées

aux réservoirs de biodiversité). Les espèces ne servent donc pas en soi à l'identification de ces éléments de trame.

Au final on peut dire que l'utilisation des espèces à PNA pour caractériser la trame régionale dépend directement de la méthode globale utilisée par la région. Certaines régions ont en effet décidé d'utiliser des espèces quand d'autres ont adopté des approches par milieux ou par analyses paysagères. Lorsqu'elles ont utilisé des espèces, il est fréquent qu'elles aient repris en tout ou partie la liste des espèces pour la cohérence nationale de la TVB (issue des Orientations nationales TVB). Dans ce cas, la présence d'espèce à PNA est récurrente dans la mesure où la liste des espèces de cohérence TVB comportait plusieurs espèces faisant l'objet d'un PNA. Certaines régions ont également désigné des espèces d'intérêt régional, qu'elles ont souvent fusionné avec la liste des espèces de cohérence nationale pour former un pool global « d'espèces TVB ». On retrouve cette démarche par exemple dans le SRCE Île-de-France ou Haute-Normandie (cf. Figure 50).



Milieu (code MNHN)					Milieu (code DREAL)	nom vernaculaire	nom latin	espèce cohérence nationale	espèce cohérence régionale (proposition)
AQ			OH		CE	Agrion de Mercure	Coenagrion mercuriale	X	X
					MO	Alouette des champs	Alauda arvensis		X
AQ					CE	Anguille	Anguilla Anguilla		X
					MS	bel argus	Lysandra bellargus		X
AQ			OH			Bouscarle de Cetti	Cettia cetti	X	
AQ					CE	Brochet	Esox lucius		X
	FB	MA			SA	Cerf élaphe	Cervus elaphus	X	X
		MA				Chouette chevêche	Athene noctua	X	
			OH			Conocéphales Roseaux	Conocephalus dorsalis	X	
					MS	Coronelle lisse	Coronella austriaca		X
					ZH	Cortège Agrions			X
					CE	Cortège Calopteryx			X

Code MNHN

AQ : Milieux aquatiques (étangs et cours d'eau)
FB : Milieux boisés (forêts et boisements)
MA : Milieux anthropisés (milieux urbains et milieux agricoles)
OH : Milieux ouverts humides (prairies humides, mégaphorbiaies, ...)
OX : Milieux ouverts xériques (landes, pelouses, ...)

Code DREAL

SA Sylvo-arborée
MS Milieux secs calcaires
PS Pelouses sur sable
MO Milieux ouverts mésotrophe
ZH Zones humides
CE Cours d'eaux
TM Trame mare

Figure 50 : Extrait du SRCE Haute-Normandie (p65)
Pour caractériser sa trame régionale, la région Haute-Normandie a utilisé les espèces de cohérence nationale TVB auxquelles elle a ajouté des espèces de cohérence régionale

Enfin, lié aussi aux composantes de la TVB, sont aussi à évoquer ici les méthodes de prise en compte *a posteriori* des espèces de cohérence nationale TVB. Ces démonstrations se sont traduites dans plusieurs régions par la réalisation de croisements cartographiques entre la trame régionale et la répartition des espèces de cohérence TVB (cf. Figure 51). Il faut noter cependant que ces démarches ne sont pas justifiées (ou pas directement) par le fait que l'espèce fait l'objet d'un PNA, elles découlent du dispositif « espèces de cohérence TVB », dont certaines de ces espèces sont des espèces à PNA. Néanmoins ces analyses ont pu conduire à ajouter certains éléments de trames pour satisfaire à cette prise en compte, ce qui par définition va dans le bon sens vis-à-vis du PNA. Par exemple en Rhône-Alpes, des réservoirs de biodiversité supplémentaires, liés au Tétras-lyre et au Grands tétras ont été intégrés à la trame au titre de l'enjeu de cohérence nationale.

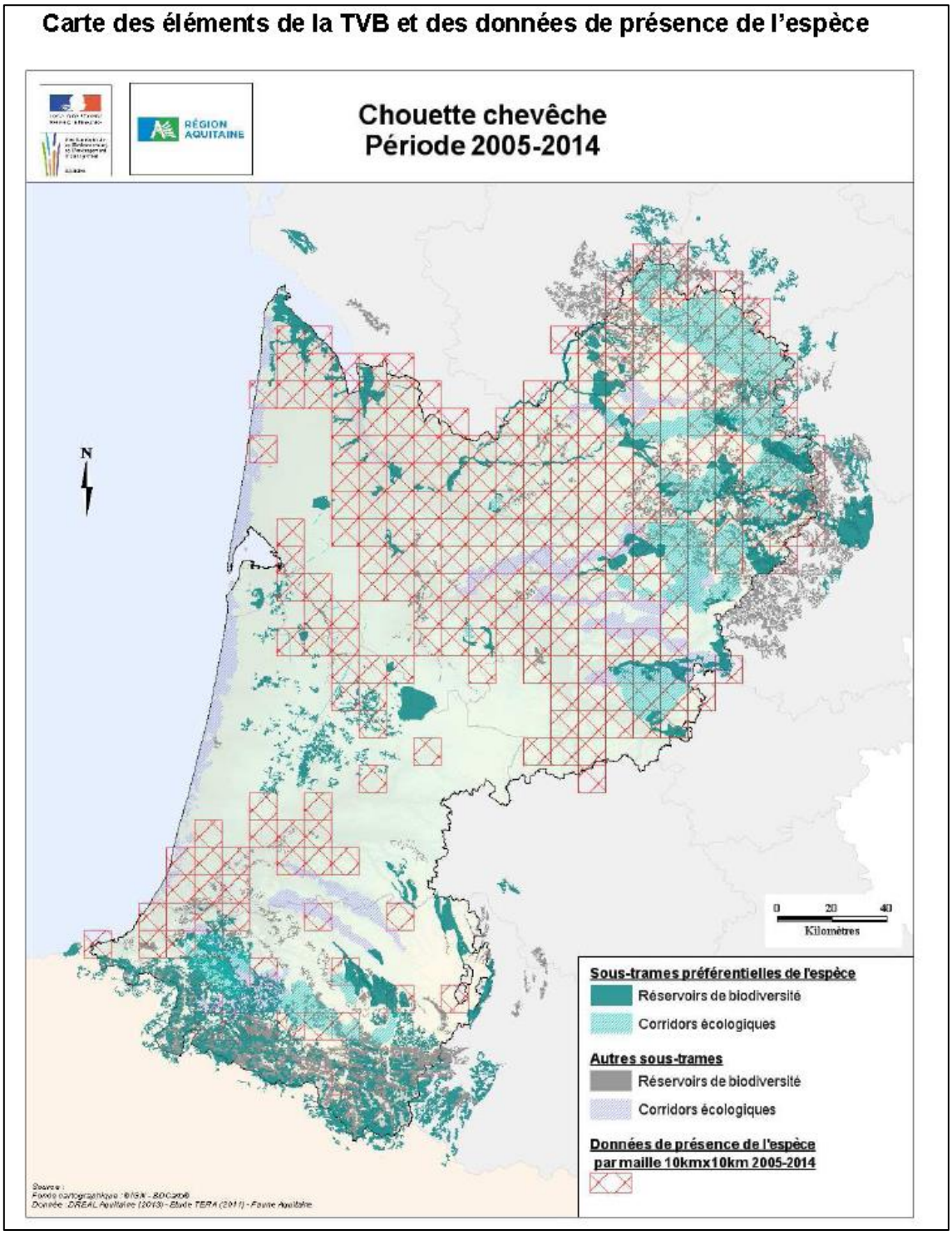


Figure 51 : Extrait du Volet Composantes TVB (Volet B, annexe 2) du SRCE Aquitaine

Le SRCE présente des croisements cartographiques entre la répartition des espèces TVB (ici l'espèce à PNA Chevêche d'Athena) et la trame régionale

- <u>Atlas cartographique</u>

Quatre SRCE (Alsace, Centre, Champagne-Ardenne et Franche-Comté) font spécifiquement référence aux espèces à PNA dans leur atlas cartographique.

En Franche-Comté et Centre, le SRCE ayant défini une sous-trame spécifique pour les gîtes à chiroptères, l'atlas cartographique comporte la carte de restitution de ces réservoirs de biodiversité (cf. Figure 52 et Figure 53).

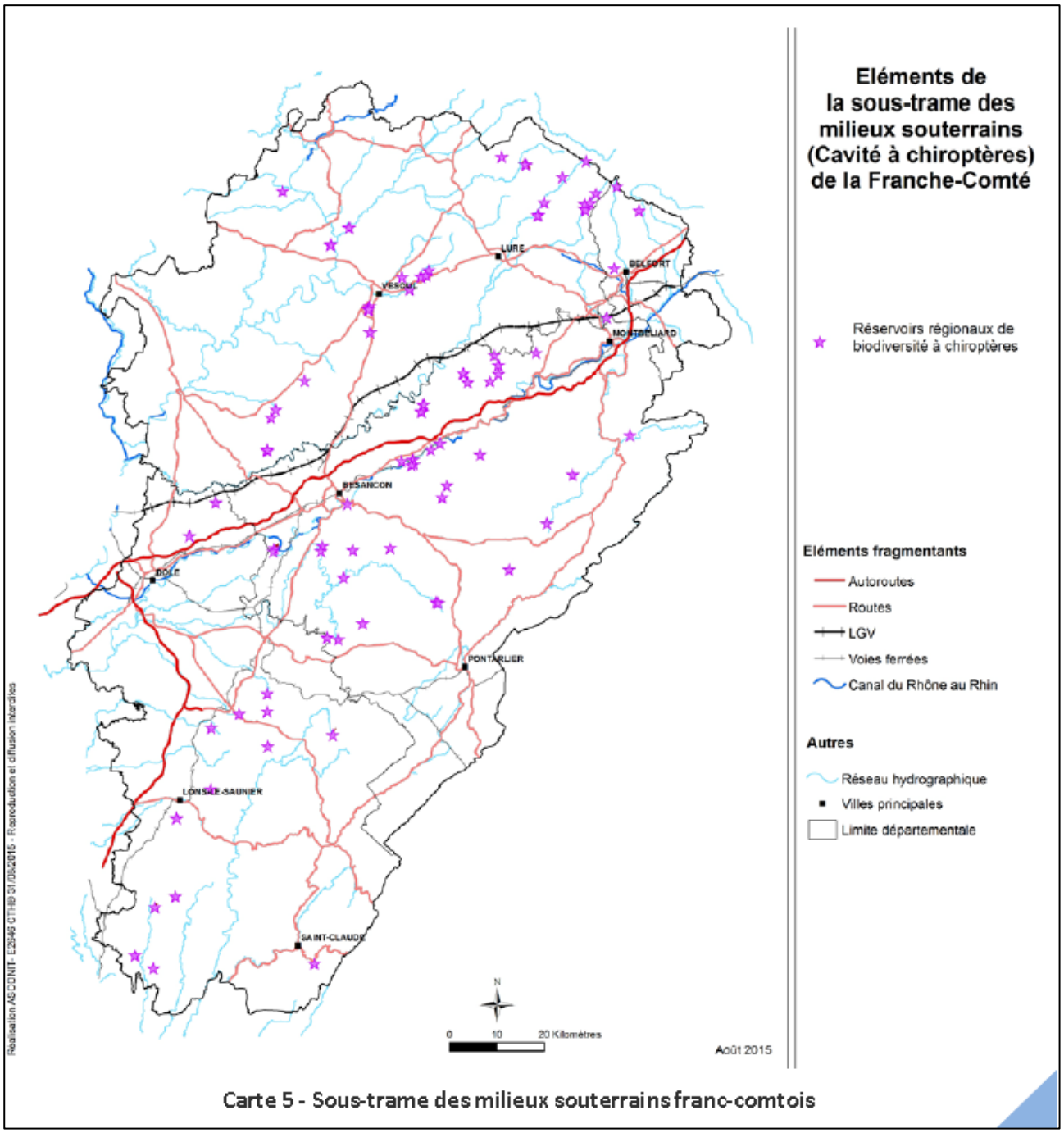


Figure 52 : Réservoirs de biodiversité de la sous-trame des milieux souterrains en Franche-Comté (extrait du rapport cartographique du SRCE, p54)

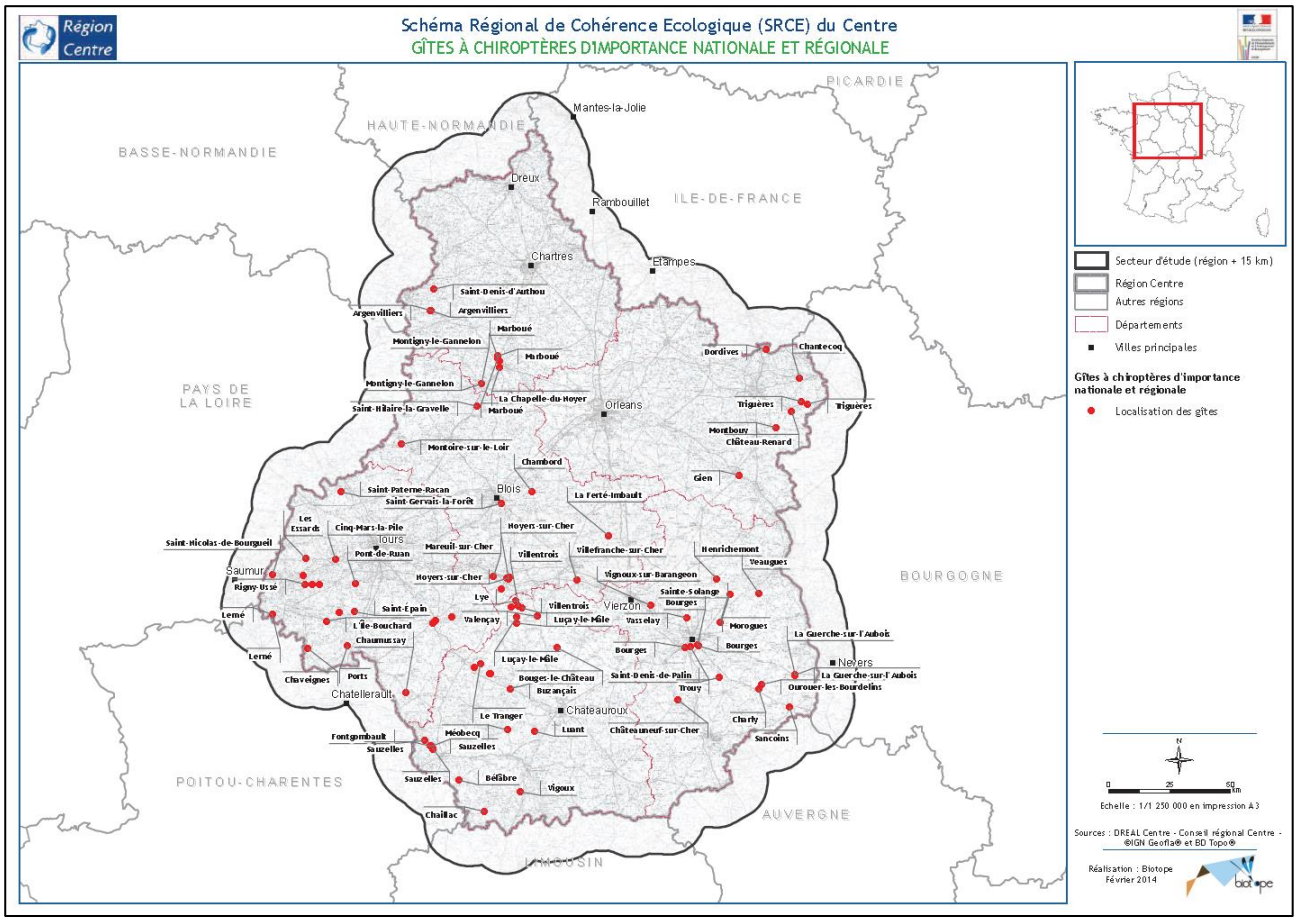


Figure 53 : Réservoirs de biodiversité de la sous-trame des gîtes à chiroptères (extrait de l'atlas cartographique du SRCE Centre)

Dans tous les autres cas, il s'agit de cartes informatives insérées ou annexées dans l'atlas cartographique, qui sont dédiées à une espèce ou un groupe d'espèce à PNA. On en trouve :

- dans le SRCE de l'Alsace où l'atlas cartographique comporte des « cartes d'information » qui représentent la répartition de certaines espèces à enjeux au regard de la trame régionale identifiée. Il existe ainsi des cartes pour le Crapaud vert (cf. Figure 54), les Azurés (Maculinea), le Grand tétras et le Hamster commun,

- dans le SRCE de Champagne-Ardenne où l'atlas cartographique comporte des annexes non règlementaires dont une porte sur les couloirs de déplacements des chiroptères (cf. Figure 55) ainsi qu'une carte des milieux ouverts identifiés notamment à partir des Maculinea.

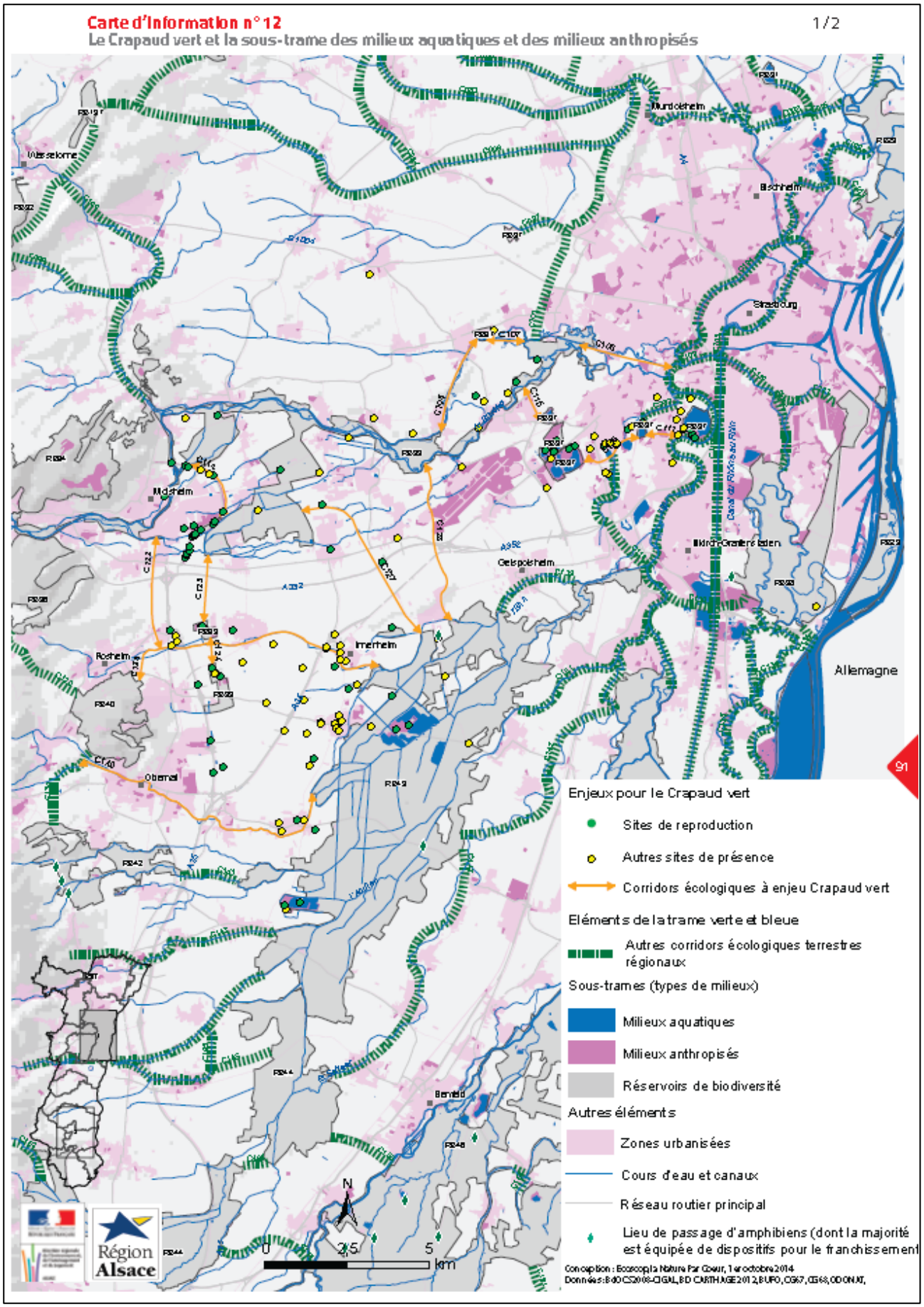


Figure 54 : Carte d'information sur le Crapaud vert extraite de l'atlas cartographique du SRCE Alsace (p91)

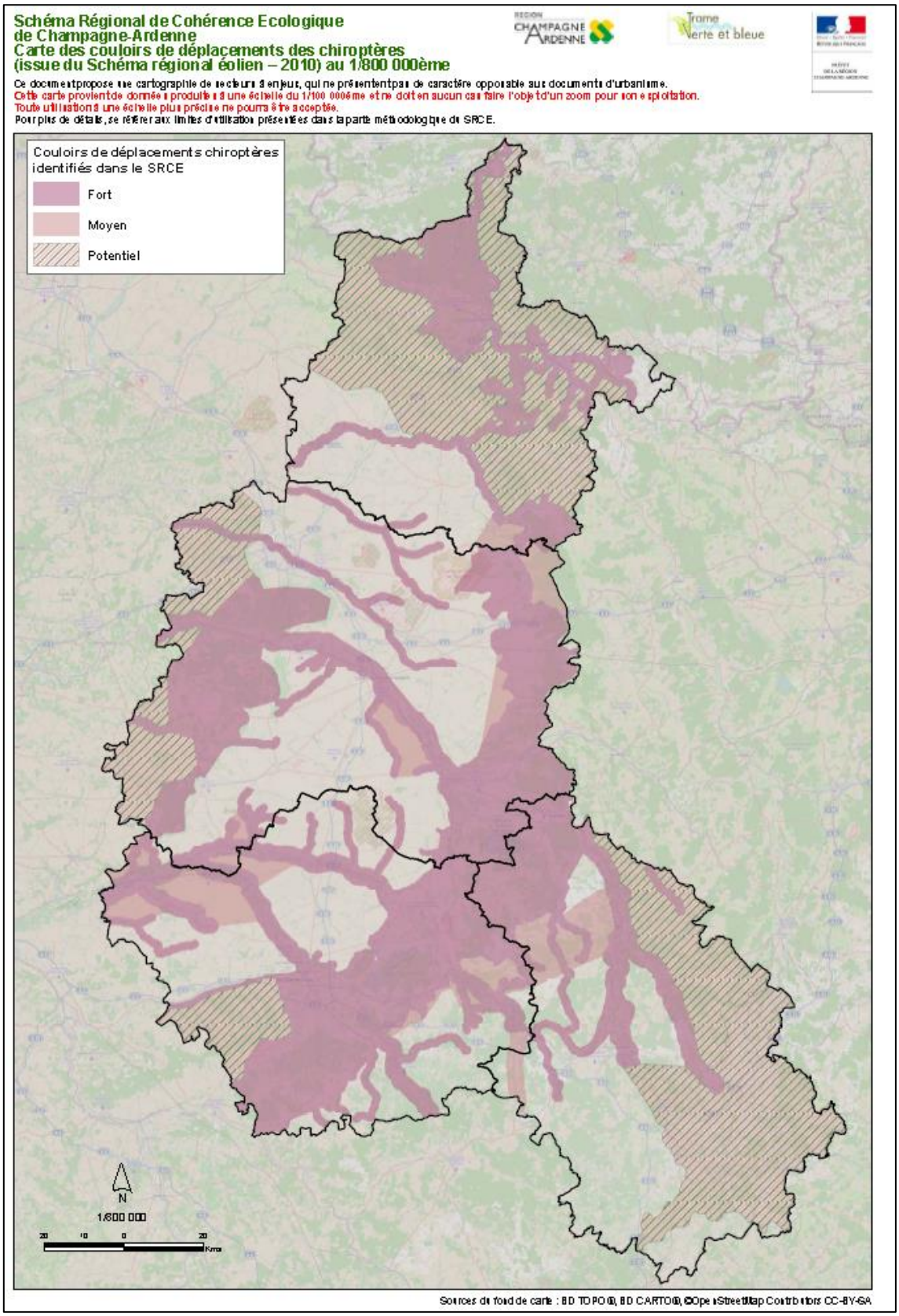


Figure 55 : Extrait de l'annexe non règlementaire de l'atlas cartographique du SRCE de Champagne-Ardenne

- <u>Plan d'action stratégique</u>

Les résultats indiquent que 12 SRCE ont listé en tout 29 actions portant spécifiquement sur les espèces à PNA (cf. Figure 56). Quelques régions se détachent particulièrement : Poitou-Charentes ou Aquitaine et Bourgogne.

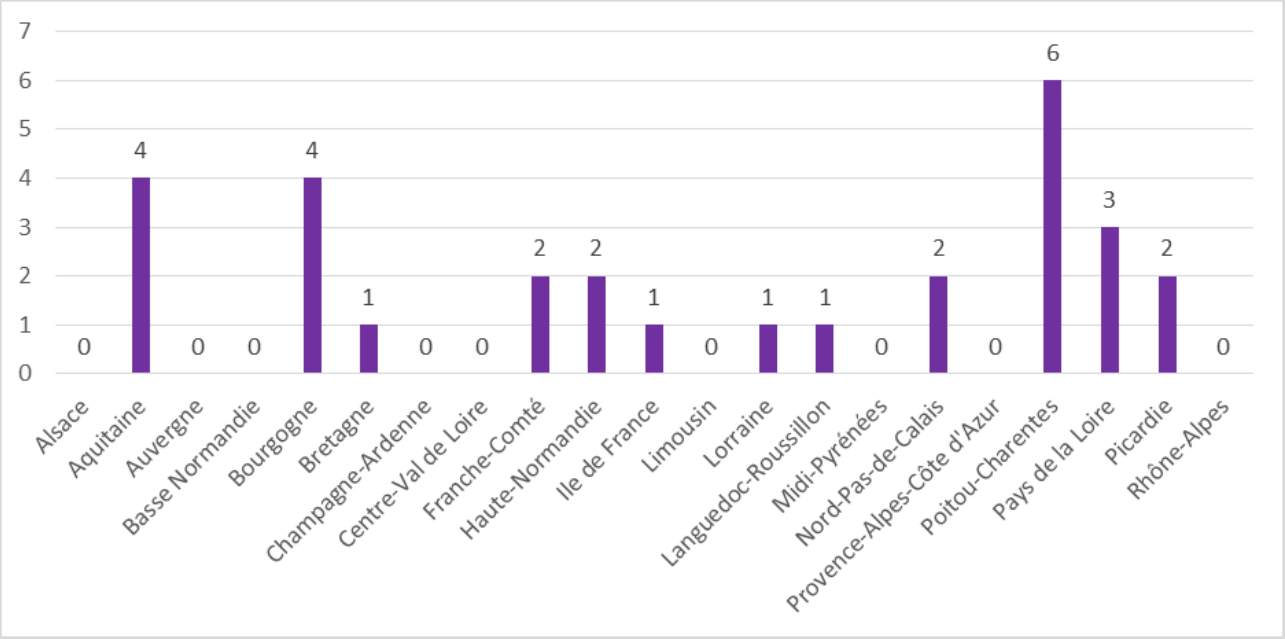


Figure 56 : Nombre d'actions visant au moins une espèce à PNA recensées dans le plan d'action stratégique de chaque SRCE

En tout, 13 PNA sont concernés. Le PNA Chiroptères est de loin celui qui mobilise le plus d'actions dans les SRCE (11 actions soit 39 % des actions recensées où des espèces à PNA sont citées) (cf. Figure 57 :).

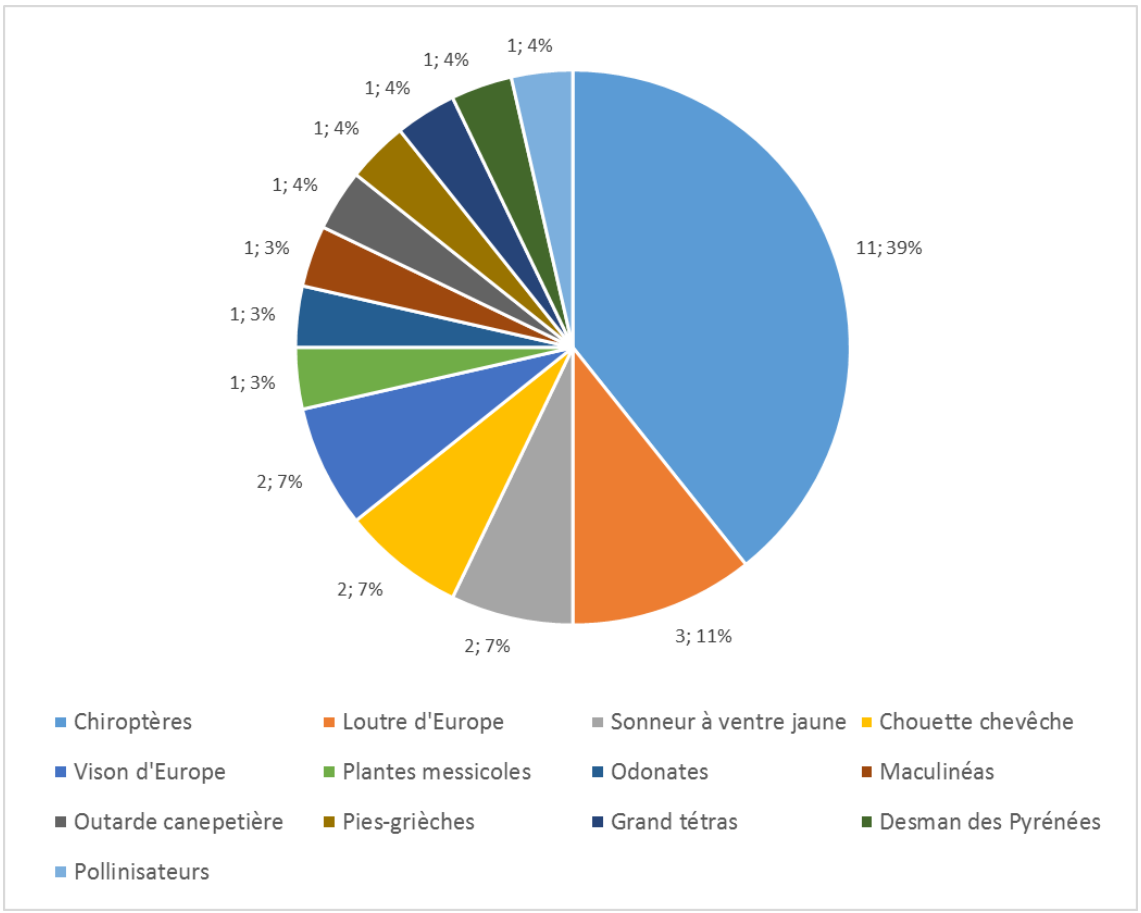


Figure 57 : Pour chaque PNA concerné, pourcentage d'actions citant ses espèces parmi toutes les actions citant des espèces à PNA dans les SRCE

Entre autres, les actions trouvées dans les PAS portent sur :

- l'identification de trames spécifiques pour les espèces à PNA ou a minima de trames pour lesquelles ces espèces sont prises en exemple (ex : « Connexions milieux aquatiques et terrestres » pour la Loutre en Poitou-Charentes ; « Préservation ou restauration des continuités longitudinales des cours d'eau » pour le Vison d'Europe en Aquitaine ; « Décliner la stratégie nationale, identifier les zones de quiétude » pour le Grand tétras en Franche-Comté),

- la préservation ou la restauration de milieux naturels (ex : « Restauration d'une vingtaine d'hectares de bocage » pour la Chevêche d'Athena en Haute-Normandie ; « Réservoir de biodiversité à préserver » pour les Pies-grièches en Bourgogne ; « Préserver pelouses sèches » en Poitou-Charentes),

- des interventions en termes de gestion (ex : « Limiter l'impact fragmentant de l'éclairage nocturne » pour les Chiroptères en Nord-Pas-de-Calais ; « Pratiques agricoles favorables » pour les plantes messicoles en Poitou-Charentes),

- la réalisation d'inventaires (ex : Chiroptères en Ile-de-France, « Homogénéiser au niveau régional les suivis des populations de Loutres et Castors » en Pays-de-Loire.

▪ Suivi / Evaluation

Quatre SRCE présentent des indicateurs de suivi ou d'évaluation portant sur des espèces à PNA. Il s'agit :

- du SRCE Ile-de-France (2 indicateurs) avec son **indicateur ESP-IDF**, qui découle de la batterie nationale d'indicateurs proposée par le centre de ressources TVB (indicateur ESP3). ESP-IDF propose de suivre l'évolution des aires de répartitions et des abondances de certaines espèces, dont des Chiroptères et des Odonates (cf. Figure 58),

- du SRCE Picardie (4 indicateurs) qui prévoit de suivre la **répartition des espèces** des guildes utilisées pour définir les corridors, parmi lesquelles on retrouve des Maculinea, des Chiroptères, le Sonneur à ventre jaune, la Chevêche d'Athena et des Odonates,

- du SRCE Limousin (2 indicateurs) qui comporte deux indicateurs visant des espèces à PNA, **l'un porte sur les Maculinea et l'autre porte sur les moules perlières** (cf. Figure 59),

- du SRCE Franche-Comté (7 indicateurs) qui prévoit de suivre l'**abondance et la distribution des espèces de cohérence nationale TVB** dans les réservoirs de biodiversité, parmi lesquelles figurent donc des espèces à PNA (Chiroptères, Grand tétras, Sonneur à ventre jaune, Pies-grièches, …). Un indicateur est également prévu spécifiquement sur les plantes messicoles.

8	**ESPidf** : Evolution des populations régionales de certaines espèces TVB A. Indicateur (décliné par espèces) mesurant la tendance d'évolution (taux de variation d'abondance) à t+6 par rapport à t0 basé sur les suivis de sciences participatives : - STOC (Bouvreuil, Babillarde, Linotte, P. siffleur, P. farlouse) - Vigie-Chiros (Murins de Bechstein et de Naterrer, Oreillard, Sérotine, espèces du PRA chiroptères) - STERF (pour les espèces de travail TVB pour la sous trame calcicole herbacée : Azuré bleu céleste et Argus bleu nacré, Point de Hongrie, Fluroé) B. Indicateur d'évolution du taux de présence de l'espèce basé sur les connaissances acquises grâce au PRA Odonates pour les deux odonates de cohérence TVB (Agrion de Mercure et Leucorrhine à large queue).	**ESPidf** : *calculé à T+6*	Vigie-Nature (MNHN), bases de données de référence (Natureparif, OPIE)

Figure 58 : Extrait du SRCE Ile-de-France (Tome 2, p102)

	14 Suivi de 2 papillons inféodés aux zones humides (Azuré des mouillères (*Maculinea alcon*) lié à des systèmes tourbeux et prairiaux oligo-mésotrophes et Cuivré des marais (*Lycaena dispar*) lié à des prairies méso-eutrophes)				
	15 Nombre de rivière et linéaire de tronçons avec des juvéniles de moule perlière				
Objectif I	IRSTEA	État, Pression	T + 6 ans	Locale, Régionale	Sur la base des données du Plan national d'actions pour les *Maculinea* (SEL), autres associations naturalistes
Objectif I	IRSTEA	État, Pression	T + 6 ans	Locale, Régionale	Sur la base des données du Plan régional d'actions pour les moules perlières (LNE), autres associations naturalistes

Figure 59 : Extrait du SRCE Limousin (Tome 4, p7)

- <u>Bilan sur l'ensemble des étapes et des SRCE</u>

La Figure 60 montre que les SRCE font surtout référence aux espèces à PNA dans leur diagnostic (21 SRCE, soit 100 % des SRCE), dans leur volet composantes pour l'identification des réservoirs/corridors (17 SRCE, soit 81 % des SRCE) et dans les plans d'action stratégique (12 SRCE, soit 57 % des SRCE).

En moyenne, les SRCE évoquent des espèces à PNA dans 2 à 3 volets de leur SRCE (cf. Figure 61). Le SRCE Franche-Comté le fait dans 5 de ses 6 volets. Aucun SRCE n'évoque des espèces à PNA dans tous ses volets.

Parmi toutes les espèces à PNA, sur les 21 SRCE, ce sont les Chiroptères qui reviennent le plus souvent tous volets de SRCE confondus puis vient le PNA Plantes messicoles ainsi que les PNA Odonates, Sonneur à ventre jaune, Chevêche d'Athena et Maculinea (cf. Figure 62).

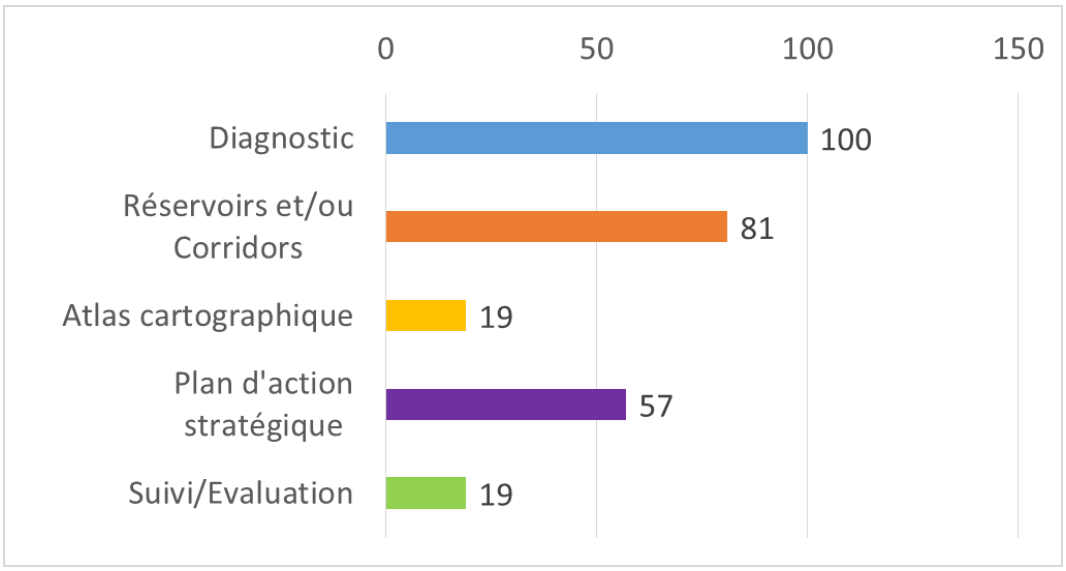


Figure 60 : Pour chaque volet d'un SRCE, pourcentage des SRCE mentionnant au moins une espèce à PNA

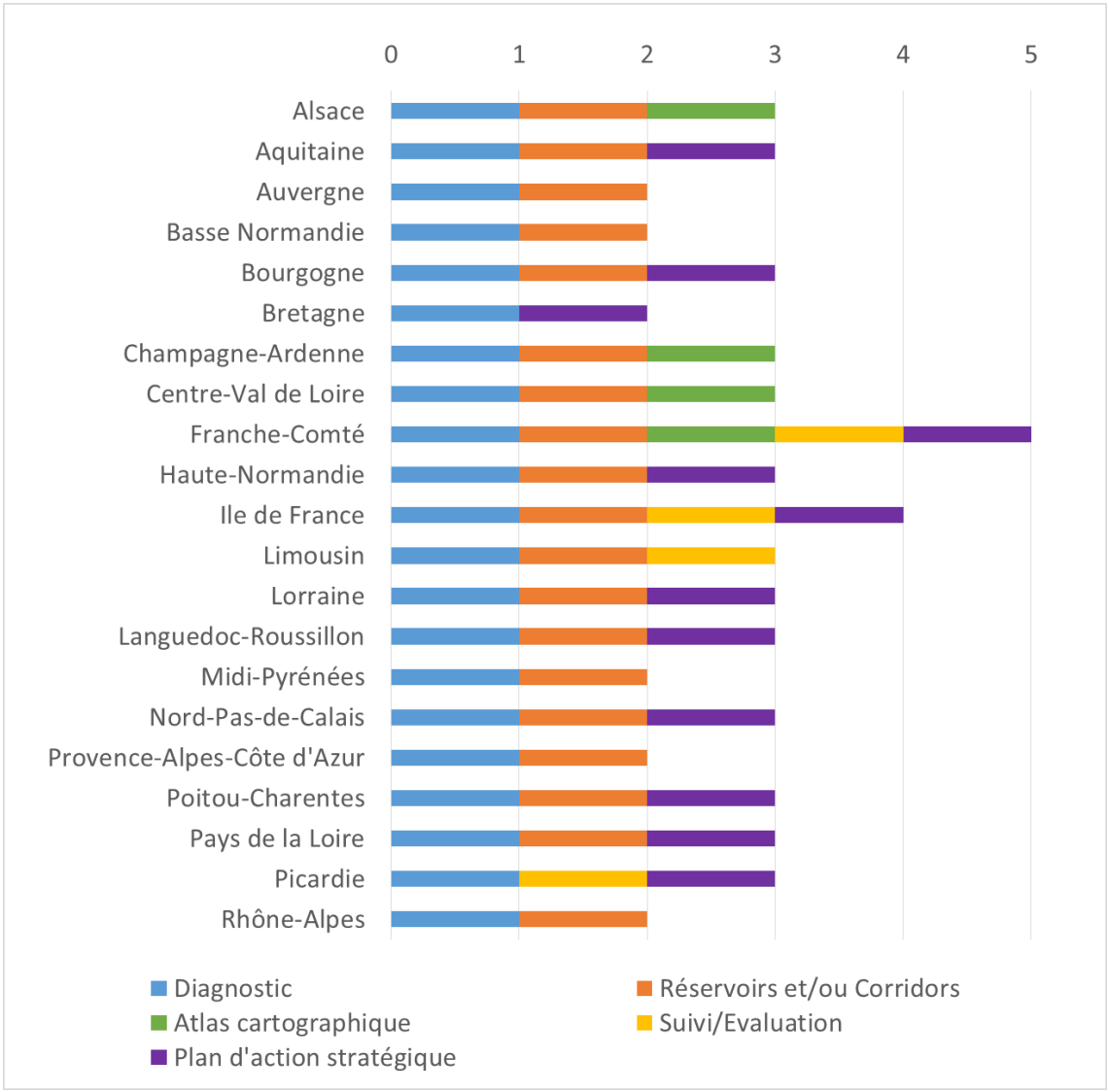


Figure 61 : Pour chaque SRCE, liste des volets évoquant au moins une espèce à PNA

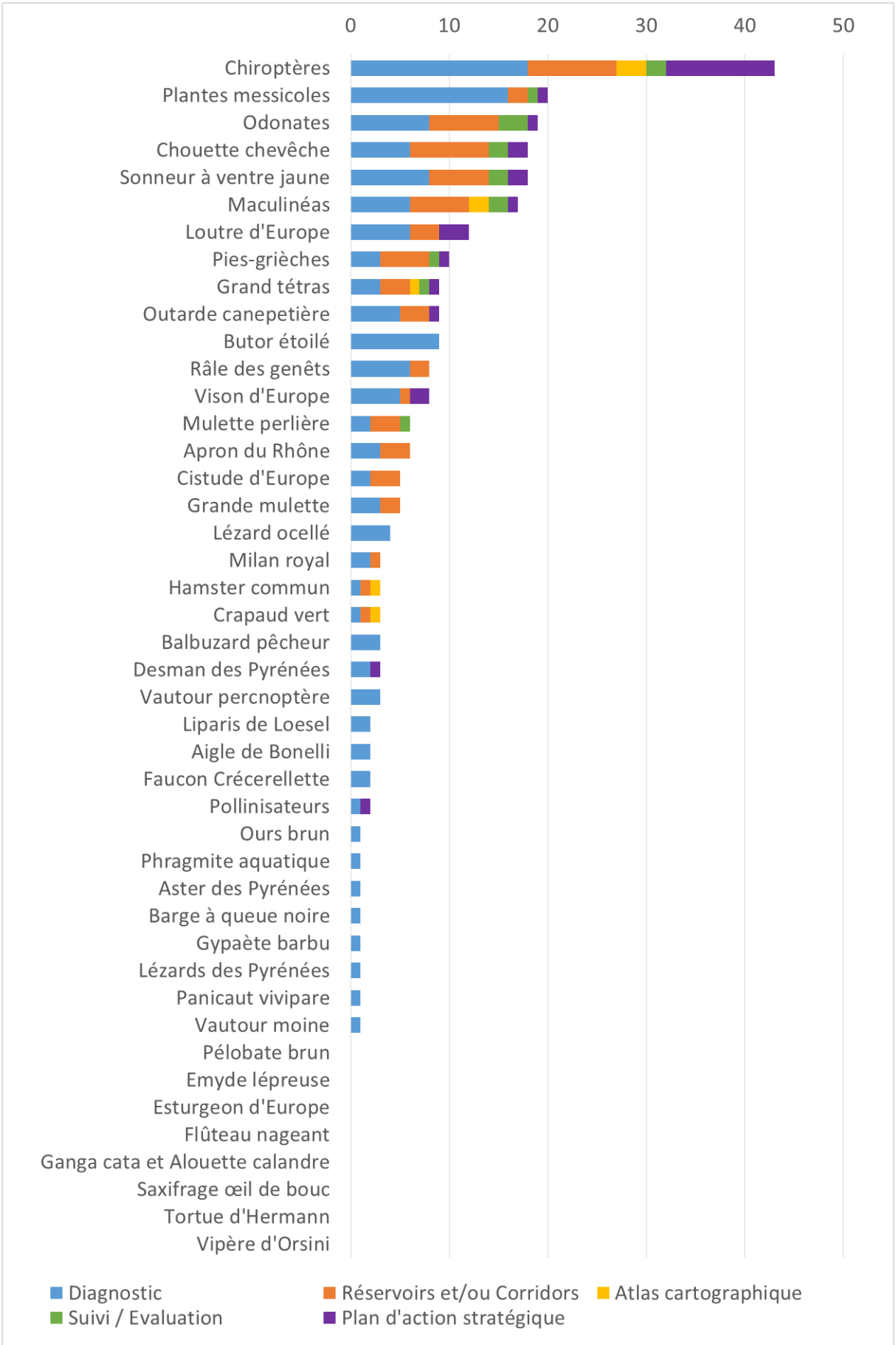


Figure 62 : Récapitulatif du nombre de références aux espèces à PNA sur l'ensemble des volets des 21 SRCE

II.2.2. Références explicites aux PNA (en tant que documents ou politique)

Cette partie recense les références explicites aux PNA en tant que politique publique ou en tant que documents, ainsi qu'aux déclinaisons régionales de ces PNA et aux plans régionaux d'actions (PRA) à proprement parler. Les résultats sont présentés pour chaque volet de SRCE.

- Volet diagnostic

Les grilles de lecture (II-B1) et (II-B2) montrent que l'on retrouve essentiellement deux façons de faire référence aux PNA/PRA dans les diagnostics de SRCE :

- par l'existence d'une partie dédiée aux PNA/PRA,
- par des mentions ponctuelles au fil du diagnostic.

Ces deux approches peuvent cohabiter dans un même SRCE.

> Dans 7 SRCE (soit plus d'un tiers), une partie dédiée aux PNA/PRA a été recensée grâce à la grille de lecture (II-B1) (cf. Tableau 4).

Région	Titre	Pagination	Inclus dans	Volet SRCE
Alsace	4.4. LES ENJEUX ET OBJECTIFS RELATIFS AUX ESPÈCES	Tome 1 p105	4. ENJEUX DE PRÉSERVATION ET DE REMISE EN BON ÉTAT FONCTIONNEL DES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES À L'ÉCHELLE RÉGIONALE	Objectifs
Bretagne	5.7.3. Les plans nationaux d'actions (PNA)	Rapport 1 p252	5.7 LES OUTILS DE PLANIFICATION TERRITORIALE EN FAVEUR DE LA BIODIVERSITÉ	Diagnostic
Champagne-Ardenne	Les PNA et les PRA	Volume 2 p35	3. Politiques en matière de protection de la biodiversité >> 3.5 La sauvegarde des espèces	Diagnostic
Franche-Comté	1.2.3.4. Les plans nationaux et régionaux en faveur d'espaces et d'espèces particulières	Tome 1 p43	1.2.3. Les mesures de préservation de la biodiversité déjà en place	Diagnostic
Limousin	2.2.2.3 Plans Nationaux d'Actions (PNA)	Rapport 1 p79-81	2.2.2 Mesures de préservation de la biodiversité déjà en place	Diagnostic
Midi-Pyrénées	Les Plans Nationaux d'Actions (PNA)	Partie diagnostic du rapport SRCE p144-153	3.3 ARTICULATION/COHÉRENCE AVEC LES AUTRES DOCUMENTS D'ORIENTATION ET DE PLANIFICATION	Diagnostic
Picardie	11.2.3 - Les plans d'action en faveur d'espèces menacées	T3 Diagnostic Croisé p165	11.2 - POLITIQUES/PLANS/PROJETS RÉGIONAUX ET DÉPARTEMENTAUX	Diagnostic
	4.2.10 - Les plans d'actions en faveur d'espèces menacées	Tome 3 Diagnostic Croisé p70	4.2 - LES PRATIQUES ET DISPOSITIFS FAVORABLES AUX CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES	Diagnostic
Poitou-Charentes	4.5.2 LES PLANS NATIONAUX D'ACTIONS (PNA)	Volume A p190	4 REPONSE DE L'ETAT FRANCAIS ET DES COLLECTIVITES TERRITORIALES : POLITIQUES ET	Diagnostic

			ACTIONS DEJA MISES EN OEUVRE VISANT A PRESERVER ET A REMETTRE EN BON ETAT LES CONTINUITES ECOLOGIQUES EN REGION POITOU-CHARENTES >> 4.5 LES DIFFÉRENTS PROGRAMMES ET PLAN D'ACTIONS	
	LE PLAN NATIONAL D'ACTIONS EN FAVEUR DES CHIROPTÈRES ET SA DÉCLINAISON RÉGIONALE	Volume D p40	3.4. PRÉSERVER LES MILIEUX À ENJEUX POUR LES CHIROPTÈRES ET LES CONNEXIONS AÉRIENNES (AVIFAUNE, CHIROPTÈRES)	Plan d'action stratégique

Tableau 4 : Liste des parties dédiées aux PNA/PRA dans les diagnostics des SRCE

Comme le montre le Tableau 3, ces paragraphes sont généralement inclus dans des parties du diagnostic dédiées à la description des actions déjà engagées dans la région (plans et programmes existants). Généralement ces paragraphes présentent en quelques mots l'outil PNA puis énumèrent les PNA qui concernent la région et parlent aussi des éventuelles déclinaisons régionales des PNA voire de l'existence ou non de PRA. Les Figure 63, Figure 64 et Figure 65 montrent les exemples de Picardie, Champagne-Ardenne et Limousin, par ordre croissant de niveau de détails.

11.2.3 - Les plans d'action en faveur d'espèces menacées

Sur les 72 plans d'actions engagés à l'échelle nationale, 8 concernent actuellement les espèces ou groupes d'espèces suivants, dans la région :

- les chauves-souris ;
- le Râle des genêts ;
- le Butor étoilé ;
- le Phragmite aquatique ;
- le Liparis de Loesel ;
- le Sonneur à ventre jaune ;
- les Odonates ;
- les *Maculinea*.

Quatre nouveaux plans seront déclinés prochainement en Picardie. Ils concerneront :

- les Pies-grièches ;
- la Loutre ;
- la Chouette Chevêche ;
- le Balbuzard pêcheur.

Figure 63 : Extrait du diagnostic croisé du SRCE Picardie (non adopté) comportant une partie dédiée aux PNA (p164)

3.5 La sauvegarde des espèces

Les espèces menacées de Champagne-Ardenne font l'objet d'actions de protection et de conservation découlant de stratégies nationales ou d'initiatives locales.

- **Les plans nationaux d'action (PNA) :**

Les plans nationaux d'actions (anciennement appelés plan de restauration) sont des outils stratégiques qui visent à assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable d'espèces protégées menacées ou faisant l'objet d'un intérêt particulier. Ce dispositif est sollicité lorsque les outils réglementaires de protection de la nature sont jugés insuffisants pour rétablir une espèce ou un groupe d'espèces dans un état de conservation favorable. Le Grenelle Environnement a conforté le rôle de ces plans en les inscrivant dans la loi (L.414-9 du code de l'environnement).

Plusieurs espèces présentes en Champagne-Ardenne sont concernées :

- Mammifères : les Chiroptères, la Loutre d'Europe, le Loup ;
- Oiseaux : le Milan royal, le Butor étoilé, l'Outarde canepetière, le Râle des genêts, les Pies-grièches, le Balbuzard pêcheur ;
- Amphibiens : le Sonneur à ventre jaune ;
- Insectes : les *Maculinea* (papillons), les Odonates ;
- Mollusques : les Naïades ;
- Flore : le Liparis de Loesel, les plantes messicoles, le Flûteau nageant ;

Au-delà de leur simple mise en œuvre dans les différents territoires concernés, ces plans nationaux peuvent à l'initiative d'une région faire l'objet d'une déclinaison régionale plus précise. En Champagne-Ardenne, cela concerne les *Maculinea*, les Odonates et les Chiroptères.

- **Les Plans Régionaux d'Actions (PRA) :**

Les Plans régionaux d'actions sont élaborés à l'initiative des DREAL et des conseils régionaux pour établir un programme de mesures visant à favoriser la conservation d'espèces qui ne font pas l'objet d'un plan national d'actions. En Champagne-Ardenne, il existe ainsi un plan régional d'actions en faveur des amphibiens, qui inclut le Sonneur à ventre jaune (espèces PNA), mais aussi le Triton crêté, le Crapaud calamite, etc.

Figure 64 : Extrait du diagnostic du SRCE de Champagne-Ardenne (p35) comportant une partie dédiée aux PNA et aux PRA

Tableau 8 - Liste des PNA déclinés en région

PNA	Etat d'avancement	Opérateur local	Déclinaison en plan régional d'actions (PRA)	Espèces TVB sensibles à la fragmentation
Odonates	PNA en cours : 2011 - 2015	Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN) du Limousin avec l'appui de la Société Limousin d'Odonatologie (SLO)	Rédaction et mise en œuvre d'un PRA 2012-2016	Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*)
Maculinea	PNA en cours : 2011 - 2015	Société Entomologique du Limousin (SEL)	Déclinaison d'actions du PNA	Azuré du Serpolet (*Maculinea arion*)
Moule perlière (*Margaritifera margaritifera*)	PNA en cours : 2012-2017	Limousin Nature Environnement (LNE)	Rédaction et mise en œuvre d'un PRA 2012-2016	Moule perlière (*Margaritifera margaritifera*) considérée comme sensible à la fragmentation par le CSRPN
Loutre d'Europe (*Lutra lutra*)	PNA en cours : 2010 - 2015	Groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin (GMHL)	Rédaction et mise en œuvre d'un PRA 2012-2016	Loutre d'Europe (*Lutra lutra*)
Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*)	PNA en cours : 2011 - 2015	Groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin (GMHL)	Rédaction et mise en œuvre d'un PRA 2012-2016	Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*)
Chiroptères	PNA en cours : 2008-2012 (NB : il a récemment été prolongé au niveau national)	Groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin (GMHL)	Rédaction et mise en œuvre d'un PRA	• Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*), • Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*), • Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), • Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)
Lézard ocellé (*Timon lepidus*)	PNA en cours : 2012-2016	Groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin (GMHL)	Actions d'opportunité présence de l'espèce uniquement dans le bassin calcaire de Brive)	
Milan royal (*Milvus milvus*)	PNA achevé 2003 – 2013	Société pour l'Étude et la Protection des Oiseaux en Limousin (SEPOL)	décliné en PRA en Limousin (uniquement sous forme d'actions sans rédaction d'un plan)	
Pies grièches (4 espèces du genre *Lanius*)	PNA 2014-2018 en fin de rédaction (consultation effectuée). Version actuelle (2000-2006)	Société pour l'Étude et la Protection des Oiseaux en Limousin (SEPOL)	décliné en PRA en Limousin (uniquement sous forme d'actions sans rédaction d'un plan)	• Pie-grièchegrise (*Lanius excubitor*), • Pie-grièche à tête rousse (*Lanius senator*)
Chouette chevêche (*Athene noctua*)	PNA achevé 2000-2006	Société pour l'Étude et la Protection des Oiseaux en Limousin (SEPOL)	décliné en PRA en Limousin (uniquement sous forme d'actions sans rédaction d'un plan)	Chouette chevêche (*Athene noctua*)

Figure 65 : Extrait du diagnostic du SRCE Limousin (p81) listant l'ensemble des PNA déclinés dans la région

Le SRCE le plus complet dans ce travail est vraisemblablement le SRCE de Midi-Pyrénées dans lequel la partie dédiée aux PNA s'étend sur une dizaine de pages. Celle-ci présente :

- les PNA de la région avec une hiérarchisation par niveau de priorité,

- l'avancement des PNA jugés prioritaires,

- de manière détaillée les 8 PNA portant sur des espèces de la liste de cohérence nationale TVB (cf. Figure 66).

PNA	Priorité DREAL	Articulation/cohérence avec le DIAGNOSTIC et CARTOGRAPHIE	Articulation/cohérence avec les ENJEUX	Articulation/cohérence avec le plan d'actions
Maculinea PNA en cours : 2011 - 2015	2	Ce PNA porte sur 4 espèces d'azurés, dont 2 sont des espèces déterminantes TVB : - L'Azur de Serpolet : *Maculinea arion* - L'Azuré des mouillères : *Maculinea alcon* relatives aux sous-trames des milieux ouverts et semis ouverts de plaine et d'altitude et des milieux humides. Les *Maculinea* dépendent de deux hôtes qui doivent se trouver au même endroit. Une partie du développement larvaire s'effectue dans une fourmilière genre *Myrmica*. Les femelles pondent au niveau des inflorescences de la plante hôte. L'Azuré du Serpolet : En France, cette espèce peut être présente dans tous les départements français jusqu'à 2 400 m d'altitude. les populations sont principalement liées à des formations de pelouses pré-forestières ou de pelouses ourlets. L'Azuré des mouillères : En France, il est potentiellement présent dans tous les départements sauf dans le domaine méditerranéen. Cette espèce est présente dans des zones humides de plaines ou de moyennes montagnes, associées à des hauts et des bas marais. Ces deux espèces dépendent également de la connexion des populations à l'échelle du paysage permettant une dynamique en métapopulation. La gestion de ces espèces nécessite des interventions multi-échelles (de l'eco-paysage à la station de la plante hôte).	7 enjeux du SRCE sont identifiables - Enjeu n°1 : La conservation des réservoirs de biodiversité, - Enjeu n°2 : Un besoin de préservation des zones humides et des continuités latérales des cours d'eau, - Enjeu 4 : Le maintien des déplacements des espèces de la plaine : du piémont pyrénéen à l'Armagnac - Enjeu n°5 : L'amélioration des déplacements des espèces de la plaine : le bassin de vie toulousain et ses alentours - Enjeu n°6 : Le maintien des continuités écologiques au sein des Causses - Enjeu n°8 : Les nécessaires déplacements des espèces au sein des Pyrénées particulièrement entravées dans les vallées - Enjeu n°9 : Le rôle refuge de l'altitude pour les espèces dans le contexte du changement climatique	La PNA Maculinea se décline en 13 actions, dont 7 actions (n°2, 3, 4, 5, 7, 8 et 12) ont été identifiées comme étant en cohérence avec le SRCE (A22, B21, F22 et F23). Deux actions font plus particulièrement référence à la TVB : **L'action 8** insiste sur la détermination des zones prioritaires pour la connectivité entre les stations et les sites et sur la prise en compte dans les stratégies trames vertes et bleues (TVB) mises en place notamment dans le cadre des Schéma Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE) et des Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) et Plans Locaux d'Urbanisme (PLU). **L'action 12** indique que la sensibilisation peut notamment passer par l'explication de l'importance de l'échelle du paysage (métapopulations, connectivité, trames vertes ...).

Figure 66 : Extrait du SRCE Midi-Pyrénées (p144-153)

> En ce qui concerne les mentions ponctuelles au fil des diagnostics (centralisées par la grille II-B2), voici quelques exemples :

- dans le SRCE de Poitou-Charentes, le diagnostic, qui présente les enjeux espèces pour les différents groupes taxonomiques, évoque le Sonneur à ventre jaune et indique factuellement que « *cette espèce fait actuellement l'objet d'un plan national d'actions dont l'objet est d'assurer l'avenir des populations les plus fragiles.* ».

- dans le SRCE d'Aquitaine, le diagnostic décrit les enjeux floristiques de la région et indique au passage qu'« *un plan national d'actions est en cours sur l'Aster des Pyrénées (opérateur : Conservatoire Botanique National Midi Pyrénées).* ».

- en Languedoc-Roussillon, la note méthodologique du SRCE indique que « *Le bassin versant de la Baillaury abrite la plus importante population française d'Emyde lépreuse, tortue menacée en France, classée « en danger » par la liste rouge de l'UICN, qui fait aussi l'objet d'un PNA.* ».

On constate ainsi qu'il s'agit la plupart du temps d'avertir le lecteur sur l'existence d'un PNA lorsque l'espèce en question est abordée. C'est une démarche purement informative, pour replacer les enjeux régionaux dans un contexte national.

Le tableau brut issu de cette grille de lecture II-B2 est donné en Annexe 15.

> Enfin, en Poitou-Charentes et en Alsace on retrouve également deux paragraphes dédiés aux PNA/PRA en dehors du diagnostic (cf. Tableau 3). Ceux-ci sont situés respectivement dans le plan d'action stratégique pour Poitou-Charentes (visant le PNA chiroptères spécifiquement) (Figure 67) et dans la partie « Objectifs » pour le SRCE Alsace. Ces paragraphes ont néanmoins aussi valeur de diagnostic car ils sont descriptifs.

LE PLAN NATIONAL D'ACTIONS EN FAVEUR DES CHIROPTÈRES ET SA DÉCLINAISON RÉGIONALE

Le Plan National d'Actions (PNA) en faveur des chiroptères (2009-2013), animé par la Fédération des Conservatoires d'Espaces Naturels, a été décliné en 2013 en Poitou-Charentes. La région abrite 26 des 34 espèces concernées par le plan et revêt une importance majeure, au niveau national et/ou international pour 5 d'entre elles : grand Rhinolophe, Rhinolophe euryale, Minioptère de Schreibers, Murin à oreilles échancrées et Barbastelle.

Le Plan Régional d'Actions en faveur des Chiroptères (PRAC) a été rédigé pour l'Etat par Deux-Sèvres Nature Environnement sous la coordination de Poitou-Charentes Nature. Il dresse un bilan des connaissances et des actions menées en Poitou-Charentes et les manques identifiés, ainsi que 27 actions qui s'inscrivent dans 3 thématiques : connaissance, protection et sensibilisation.

Parmi celles-ci, certaines visent spécifiquement une protection et une gestion favorable des différents gîtes par le biais d'un travail en concertation avec les partenaires concernés par ces espèces (collectivités, professionnels du bâtiment, gestionnaires forestiers, spéléologues...).

En ce qui concerne les connexions aériennes, la Fédération des Conservatoires d'Espaces Naturels, en lien avec la SFEPM, mène un travail au niveau national sur la rédaction de guides de prise en compte des chiroptères dans les projets d'infrastructures de transport et les projets éoliens.

Site du PNA : http://www.plan-actions-chiropteres.fr/

Téléchargement du PRAC :
http://www.poitou-charentes.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Plan_Regional_Chiros_cle777b4f.pdf

Figure 67 : Extrait du Volet Diagnostic du SRCE Poitou-Charentes (p40)

Sur la totalité (parties dédiées + mentions ponctuelles), 8 PNA ressortent comme cités par au moins 5 SRCE (soit environ un quart des SRCE) : il s'agit des PNA Chiroptères (14 SRCE), Odonates (11 SRCE), Maculinea (9 SRCE), Sonneur à ventre jaune (8 SRCE), Pies-grièches (7 SRCE), Loutre d'Europe (6 SRCE), Plantes messicoles (6 SRCE), Mulette perlière (5 SRCE) (cf. Figure 68).

- Composantes de la TVB

Dans ces volets du SRCE, les PNA en tant qu'outil ou politique publique, sont très peu présents, hormis quelques mentions ponctuelles, par exemple :

- en région Centre le SRCE indique que : « *parmi les odonates, toutes les espèces menacées de la liste rouge régionale provisoire ont été retenues, en rajoutant la Leucorrhine à front blanc, méconnue à l'époque d'élaboration de la liste et bénéficiant d'un plan national d'action.* »,

- toujours en région Centre, le PNA Chiroptères et son PRA sont aussi cités dans le volet « composantes TVB » pour justifier le choix d'une sous-trame spécifique sur les gîtes à chauves-souris,

- en Champagne-Ardenne, le volet « composantes TVB » indique aussi que la répartition de certaines espèces à PNA (Maculinea) a été utilisée pour compléter l'approche physique dans le choix des réservoirs de biodiversité.

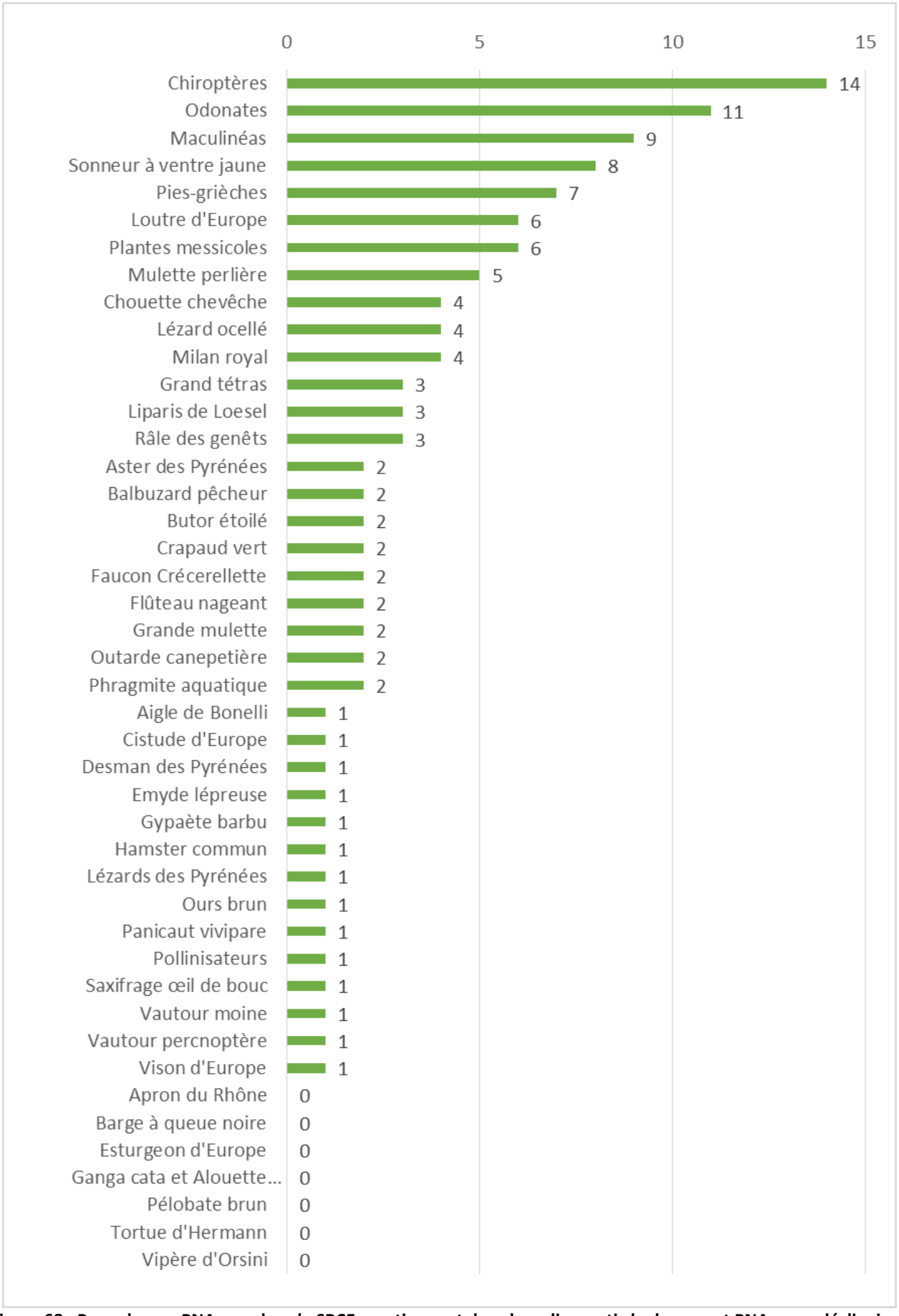


Figure 68 : Pour chaque PNA, nombre de SRCE mentionnant dans leur diagnostic le document PNA ou sa déclinaison régionale (PRA)

- Plan d'action stratégique

Des actions visant spécifiquement les PNA (Grille II-B3) ont été recensées au sein des plans d'actions stratégiques de 5 SRCE (Aquitaine, Champagne-Ardenne, Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées, Poitou-Charentes) (cf. Tableau 5). Ces actions ont essentiellement pour but de :

- développer les connaissances sur les espèces,
- conforter la mise en œuvre des études et dispositifs existants,
- mieux articuler les politiques publiques entre elles.

Région	Action	Pagination
Aquitaine	ACTION 6.1.4/ Assurer l'articulation avec les plans nationaux et régionaux d'action en faveur des espèces protégées et les plans de lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Volet D (PAS) p27
Champagne-Ardenne	"Action 3.1 : Évaluation de la fonctionnalité des réservoirs de biodiversité identifiés dans le SRCE" => "Définir et mettre en oeuvre un dispositif d'études des réservoirs de biodiversité du SRCE, qui s'appuiera notamment sur les politiques publiques existantes, que sont : [...] les PNA" "Action 4.1 : Maintenir et conforter les dispositifs existants de préservation des espaces et espèces remarquables" => "Les programmes et politiques en faveur de la préservation des espèces remarquables, tels que les plans nationaux d'action en faveur des espèces menacées, qu'elles soient terrestres ou aquatiques, sont eux-aussi importants à conserver, notamment en raison de leurs actions de préservation des espaces naturels nécessaires à ces espèces."	Volet 5 (PAS) p25 Volet 5 (PAS) p32
Languedoc-Roussillon	"E2.1.9 TVB Développer et mettre à disposition les connaissances sur les continuités écologiques locales et régionales" du PAS => exemple de documents de référence : "Cadre des déclinaisons régionales des PNA liées aux espèces TVB"	PAS p4
Midi-Pyrénées	ACTION "Sous action A22 : Poursuivre l'amélioration des connaissances sur les comportements et les déplacements des espèces terrestres et aquatiques" => expérience déjà en cours : "Dans le cadre du PNA des Lézards des Pyrénées et de l'amélioration des connaissances de cette espèce, Nature Midi-Pyrénées, animateur du PNA et la DREAL pilotent une étude qui va, grâce à l'outil moléculaire, permettre d'identifier l'état de connexion ou fragmentation des populations."	p312
Poitou-Charentes	Action 1.1.a "Accompagner la mise en œuvre de programmes d'études et de recherche sur l'état de conservation des espèces et des habitats" => outils = PNA « Outil mobilisable pour favoriser les mosaïques de cultures et toutes les pratiques agricoles favorables aux oiseaux de plaines et aux plantes messicoles, les pratiques culturales innovantes et les éléments fixes du paysage » => PNA messicoles et PNA Outarde canepetière	Volet D p14 Volet D p30

Tableau 5 : Liste des actions trouvées dans les plans d'action stratégique de SRCE visant spécifiquement les PNA

- Dispositif de suivi/évaluation

Il ressort que 3 SRCE ont repris l'indicateur « PNA » de la batterie nationale du centre de ressources TVB : Champagne-Ardenne (cf. Figure 69), Haute-Normandie et Ile-de-France. Cet indicateur correspond à la « *part de PNA pilotés ou déclinés en région abordant la fragmentation des populations (diagnostic ou actions)* ». L'Ile-de-France ayant inscrit dans son SRCE le calcul de ses indicateurs à T0, la valeur attribuée à l'indicateur PNA est de 3/5 (60 %).

Descriptif synthétique de l'indicateur						
Nom	**Part de PNA, pilotés ou déclinés en région, abordant la continuité écologique des populations (diagnostic ou actions)**				**Code**	**PNA**
Issu cadrage national	Oui					
Catégorie(s) du plan d'actions	3. Connaissance 4. Conservation		**Action(s) concernée(s)**	3.1 4.1		
Description	Il s'agit ici d'évaluer si le SRCE a permis d'alimenter la politique des PNA en matière de fragmentation voire d'influencer l'intégration de ces enjeux dans les déclinaisons régionales. L'indicateur présente donc, pour chaque région et pendant la durée du SRCE, le rapport entre le nombre de PNA abordant la fragmentation des populations (diagnostic ou actions) pilotés par la région et la totalité des PNA pilotés par la région, ainsi que le rapport entre le nombre de déclinaisons régionales de PNA abordant la fragmentation des populations (diagnostic ou actions) et la totalité des déclinaisons régionales de PNA.					
Méthodologie						
Mobilisation de partenaires extérieurs	-					
Source(s) des données	DREAL CA					
Périodicité de mise à jour de la donnée	Annuelle					
Périodicité de l'analyse de l'indicateur	**Annuelle**		**Mi-parcours (3 ans)**	**X**	**Fin SRCE (6 ans)**	**X**
Méthode de construction	Après une analyse qualitative de la prise en compte des enjeux de fragmentation dans les PNA et les déclinaisons régionales de PNA, cet indicateur se présente sous la forme du ratio entre le nombre de PNA et de déclinaisons régionales abordant la fragmentation et le nombre total de PNA et de déclinaisons régionales durant le laps de temps considéré.					
Matériel(s)	Logiciel SIG si données géographiques à disposition					
Résultats et interprétation	Le résultat de cet indicateur est un ratio, qui peut être détaillé : • par catégorie d'actions mise en œuvre : déclinaison, sensibilisation, connaissance, conservation, restauration. Les résultats seront présentés sous la forme d'un tableau de synthèse, éventuellement accompagné de cartographies et/ou de graphiques d'illustration. Ces résultats pourront ensuite faire l'objet d'une analyse qualitative mettant en évidence les facteurs justifiant le niveau de prise en compte de la TVB et du SRCE dans la définition des PNA en région. **Biais éventuels :** Cet indicateur peut être sous-évalué si la prise en compte de la TVB et du SRCE n'est pas explicitement rappelée lors de l'élaboration des PNA et déclinaisons régionales de PNA.					
Justification						
Unique document de portée régionale sur les problématiques écologiques, le schéma régional de cohérence écologique doit en particulier servir de cadre de référence pour la mise en œuvre coordonnée et priorisée des différentes politiques publiques de préservation de la biodiversité. En parallèle, l'intégration des enjeux de la fragmentation écologique dans les politiques publiques relatives à la biodiversité paraît être un enjeu primordial. Les plans nationaux d'action, par leur caractère global (de la connaissance à la gestion, en passant par la communication) et ciblé sur les espèces les plus menacées, représentent un levier d'amélioration significatif. Ce besoin de développer l'intégration des enjeux de la trame verte et bleue et du SRCE dans les PNA a été identifié lors de la définition de deux actions du plan d'actions du SRCE (actions 3.1 et 4.1), dont la mise en œuvre peut être suivie par cet indicateur.					

Figure 69 : Fiche de l'indicateur PNA extraite du SRCE Champagne-Ardenne (Volume 6 - Suivi Evaluation, p38)

III. DISCUSSION, CONCLUSION ET PROPOSITIONS D'AMELIORATION

III.1. SYNTHESE SUR LA PRISE EN COMPTE ACTUELLE

Le bilan effectué ici montre que les espèces à PNA sont relativement présentes dans les SRCE. Les diagnostics y accordent une large importance, en tant qu'illustration des enjeux écologiques régionaux. Elles sont également largement utilisées pour l'identification des réservoirs de biodiversité. Elles apparaissent aussi dans une moindre mesure dans les autres volets du SRCE (atlas cartographique, plan d'action stratégique, suivi/évaluation). Néanmoins, ces références aux espèces à PNA ne sont pas liées, ou que rarement, à l'existence même du PNA. Ces espèces sont évoquées pour leurs enjeux propres (menacées régionalement, espèces patrimoniales, …) - qui bien sûr rejoignent indirectement le fait qu'il existe un PNA pour elles - ou utilisées parce qu'elles présentent un intérêt pour la caractérisation de la trame.

Les références aux PNA eux-mêmes, en tant que document ou politique publique, sont essentiellement présentes dans les diagnostics de SRCE. Le cas échéant, l'existence d'un PNA pour telle ou telle espèce d'enjeu régional est fréquemment cité pour remettre le contexte régional en perspective. Dans les diagnostics, plusieurs régions ont aussi une partie dédiée aux PNA qui décrit cet outil, les PNA par lesquels la région est concernée et éventuellement la liste les déclinaisons régionales réalisées ou prévues.

En conclusion, il ressort que le SRCE permet de mettre en avant les espèces à PNA mais que la prise en compte des PNA en tant que telle pourrait être nettement améliorée dans les SRCE. Des propositions sont ainsi formulées en ce sens dans la partie suivante.

III.2. PROPOSITIONS D'AMELIORATION

Comme expliqué en introduction, le dispositif de la TVB est actuellement en pleine évolution. La loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République, dite « Loi NOTRe » a modifié l'application de la politique TVB à l'échelle régionale, supprimant le SRCE et intégrant désormais les continuités écologiques dans un nouveau schéma régional, le SRADDET. L'ordonnance n° 2016-1028 du 27 juillet 2016 a confirmé l'intégration du SRCE dans le SRADDET et a précisé notamment les mesures de coordination permettant cette intégration.
Toutefois, le SRCE est maintenu en Île-de-France. Par ailleurs, dans les SRADDET, le SRCE sera en grande partie repris au travers d'annexes.
Pour ces raisons, des propositions sont quand même formulées ci-après pour améliorer la prise en compte des PNA dans les SRCE. Plus loin, des premiers éléments de réflexion sont développés sur la prise en compte des PNA dans les futurs SRADDET.

III.2.1. Pour l'élaboration de futurs SRCE

- Diagnostic du SRCE

Il semble incontournable que le SRCE dispose d'une partie dédiée aux PNA dans son diagnostic. Cette partie permet :

- de présenter cette politique publique, comme outil existant de la protection de la nature,

- de lister les PNA qui concernent la région,

- de lister les déclinaisons régionales (PRA) réalisées ou prévues, si possible avec un échéancier et une éventuelle priorisation.

Concernant les espèces à PNA, il apparait intéressant que le diagnostic détaille les enjeux régionaux de ces espèces, ce qui peut inclure une carte de répartition régionale.

- Identification des corridors et réservoirs

Les espèces à PNA en tant qu'enjeu régional peuvent tout d'abord contribuer au choix des sous-trames du SRCE.

Pour les réservoirs de biodiversités, les espèces à PNA peuvent alimenter leur caractérisation par la reprise de noyaux de populations, sites de nidifications, gîtes ou autres secteurs à enjeux.

L'utilisation des espèces à PNA comme « espèces modèles » (chemin de moindre coût, aire de migration simulée, …) n'est pas inintéressante mais ce genre de technique est relativement théorique (souvent basée uniquement sur des distances de dispersion). Aussi, elle semble avoir peu d'effets concrets - ou en tous cas difficilement mesurable - sur l'inclusion des sites de présence de l'espèce utilisée dans le modèle.

- Atlas cartographique

La démarche du SRCE Alsace avec des cartes informatives sur des espèces à PNA est très intéressante et pourrait être reprise pour les futurs SRCE. Ces cartes permettent de situer les zones de présences et d'enjeux des espèces par rapport à la trame régionale.

- Plan d'action stratégique

Une action faisant explicitement référence aux PNA s'avère utile et pertinente à inclure dans le plan d'action stratégique du SRCE. Cette action pourrait envisager de contribuer à la déclinaison des différents PNA dans la région, au moins pour les espèces les plus sensibles à la fragmentation. L'intérêt d'identifier une seule action dans le SRCE pour tous ces PNA est de favoriser son identification (de la part des interlocuteurs, partenaires, …), de mutualiser les moyens et de faciliter également le suivi de cette action.

Des actions de connaissances (répartition, compréhension des déplacements, …) sont aussi à prévoir vis-à-vis des espèces au sein du SRCE. Ces actions pourraient donc flécher spécifiquement les espèces à PNA faisant l'objet d'une déclinaison régionale.

- Indicateur de suivi

Deux points sont importants :

- la reprise de l'indicateur PNA issu de la batterie nationale du CDR TVB pour mesurer l'évolution de l'importance accordée à la fragmentation et aux continuités écologiques dans les PNA. Cet indicateur permet de faire concrètement le lien entre les deux politiques TVB et PNA,

- la reprise des indicateurs ESP (1, 2, ou 3) - ou l'élaboration d'indicateurs apparentés - qui portent sur l'évolution des répartitions d'espèces, le suivi génétique de leurs populations ou encore l'exploitation d'études de suivi des déplacements (télémétrie, …). Ces indicateurs peuvent porter sur toutes espèces et donc ils pourraient viser spécifiquement les espèces à PNA de manière à alimenter le suivi des PNA sur ces aspects « déplacements ».

III.2.1. Pour l'élaboration des SRADDET

Le SRADDET sera constitué de plusieurs parties (cf. Figure 70) :

- un rapport d'objectif qui s'accompagnera d'une carte synthétique au 1/150 000è,

- des règles générales présentées par volets, dont l'un deux portera sur la biodiversité (en particulier les continuités écologiques),

- des annexes incluant notamment le diagnostic, la cartographie et le plan d'action stratégique tels qu'ils sont définis pour les actuels SRCE. Cette partie-là du SRADDET permet donc de supposer une certaine continuité entre le SRCE et le SRADDET sur les enjeux espèces (toutefois les annexes du SRADDET n'auront

plus de portée juridique). Pour l'amélioration de la prise en compte des PNA dans ces sections du SRADDET situées en annexes, il est possible de se référer aux préconisations formulées ci-dessus pour les SRCE.

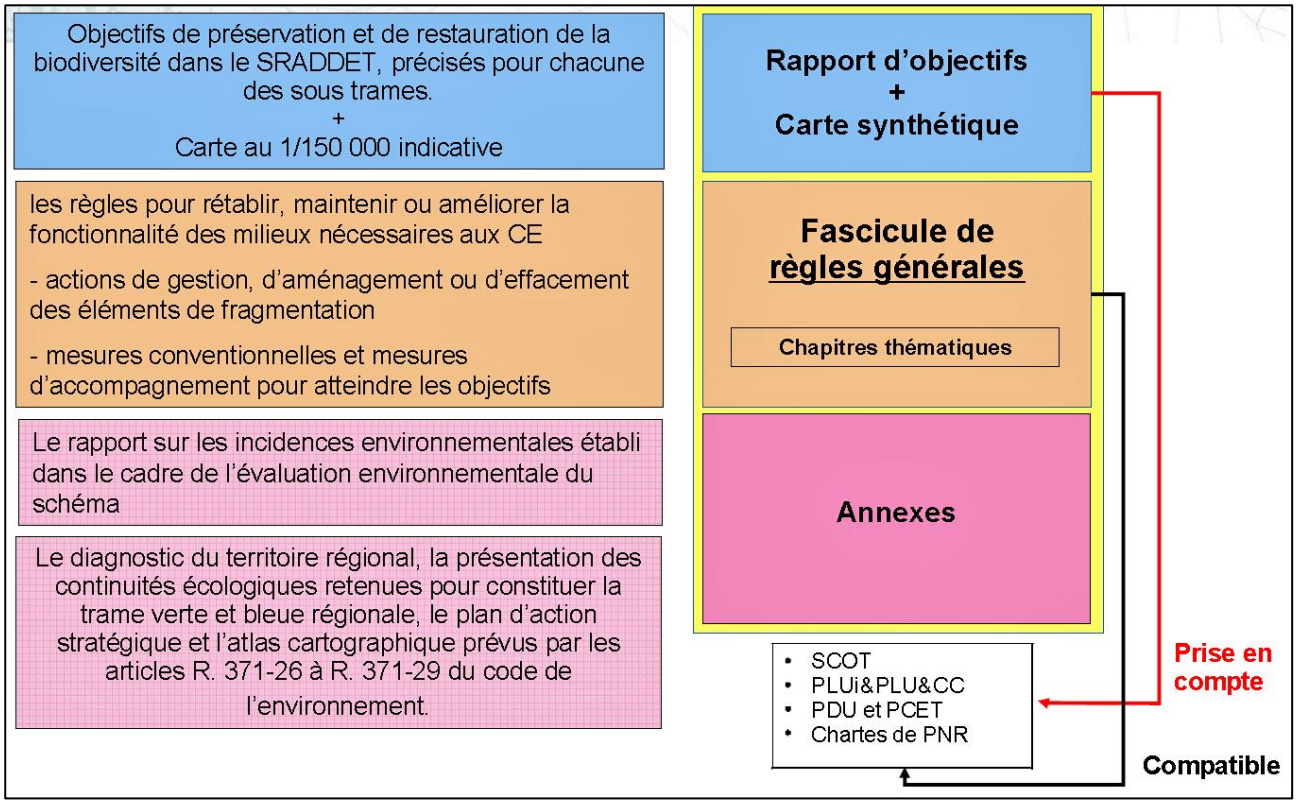


Figure 70 : Composition du futur Schéma régional d'aménagement de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)

Pour le rapport d'objectif et la règle générale il est difficile à ce stade de savoir comment ceux-ci se présenteront et quel sera leur niveau de précision (en particulier iront-ils jusqu'à traiter de problématiques « espèces » ? Ou bien se contenteront-ils de règles relatives à l'aménagement (approche paysage) ?). Théoriquement, on peut s'attendre à ce que, la biodiversité ne représentant désormais qu'un volet parmi d'autres, la place accordée aux espèces soit plus faible. À cela s'ajoute le fait que les régions ont maintenant pour obligation d'élaborer des Stratégies régionales de biodiversité (SRB) qui étaient jusqu'ici optionnelles. Il est donc possible que les enjeux relatifs aux PNA soient à l'avenir davantage traités via ces SRB que dans les SRADDET.

TROISIEME PARTIE

--

SYNTHÈSE ET CONCLUSION COMMUNE

Le travail présenté ici a montré que l'étude des liens entre PNA et SRCE était un sujet complexe et non binaire. Pour le traiter pleinement et finement il a été nécessaire de différencier :

- d'une part, les PNA en tant que documents ou politique (1) et d'autre part en tant qu'espèces (2),

- d'une part les SRCE en tant que documents ou politique (TVB) (3) et d'autre part la fragmentation/continuités écologiques en tant que problématique et concept (4).

Le bilan effectué sur ces quatre aspects montre que l'état de la prise en compte respective est donc variable selon les angles d'approches.

- Axe (1) <= (4) : Les PNA traitent significativement la problématique de la fragmentation. Pour certaines espèces jugées très sensibles, elle ressort même comme une menace principale. Les PNA l'ont identifié comme un réel enjeu et ils décrivent l'état de fragmentation des espèces considérées. Les PNA proposent aussi des actions, parfois très ciblées sur ce sujet, par exemple pour résorber les points de conflits (collisions), créer/restaurer des corridors écologiques ou approfondir les connaissances (ex : structuration génétique des populations nationales). Il existe néanmoins plusieurs possibilités pour améliorer encore la situation en reprenant les bons exemples. Certains PNA semblent d'une manière générale avoir sous-estimé l'importance de la fragmentation pour leurs espèces, au regard de ce qu'en disent les experts interrogés dans ce travail. Par ailleurs certaines sources de fragmentation sont également peu investies par les PNA. Pour le reste, les principaux progrès à apporter dans les parties « connaissances » sont de mieux identifier la place de la fragmentation par rapport aux autres menaces et de mieux présenter à la fois les connaissances sur les déplacements et les problèmes de fragmentation en fonction des échelles spatiales et temporelles. Les PNA pourraient aussi renforcer leur vision à long terme de la situation de l'espèce à l'échelle nationale sur ces aspects de fragmentation/reconnexion (axes de reconquête, potentialité de présence, grands noyaux à relier entre eux ou avec les pays voisins, …). Ces évolutions concernant la répartition de l'espèce seraient aussi à envisager davantage dans la perspective du changement climatique, ce qui actuellement fait relativement défaut dans les PNA.

- Axe (1) <= (3) : Les PNA font peu référence à la politique TVB et aux SRCE en eux-mêmes. Cela s'explique facilement par le fait que la plupart des PNA ont été réalisés avant l'émergence de la TVB (2007-2010) et plus encore avant l'adoption des SRCE (2013-2015). Sur ce point les marges de progrès des PNA sont donc fortes. On peut espérer que ce manque se comble peu à peu automatiquement pour les futurs PNA à mesure que la TVB soit mise en œuvre et donc mieux connue. Incontestablement, les SRCE ont de nombreux éléments à apporter aux futurs PNA pour nourrir leur partie « connaissances » et leur partie « actions ». Les parties « connaissance » des PNA pourraient utiliser des éléments des SRCE pour présenter la situation actuelle de l'espèce en termes de maillage de noyaux/corridors par exemple. Il serait aussi appréciable que les PNA disposent d'actions qui soient clairement identifiables comme des applications du SRCE ou qui fassent explicitement le lien avec des actions du plan d'action stratégique du SRCE. Par exemple, actuellement PNA et SRCE peuvent posséder des actions sur la diminution des collisions sans que les deux documents ne se citent l'un et l'autre et mettent en cohérence leurs objectifs, leurs moyens et leurs indicateurs.

- Axe (3) <= (2) : Les SRCE traitent des espèces à PNA mais souvent sans le savoir. En effet, les espèces à PNA sont fortement présentes dans les diagnostics. Par ailleurs, les SRCE utilisent pour beaucoup d'entre eux des espèces pour identifier leurs trames et parmi elles se retrouvent fréquemment des espèces à PNA. Alors que le SRCE est un document de planification et d'aménagement du territoire, les espèces y ont une place forte soit en tant qu'élément de diagnostic (enjeu) soit en tant qu'outil pour la caractérisation de la trame (répartition, traits de vie). Certains SRCE sont aussi allés plus loin dans une logique « espèces » avec des cartes informatives pour certaines espèces, des actions « espèces » ou des indicateurs de suivi/évaluation « espèces » ; et là encore ces espèces dans ces initiatives sont parfois des espèces à PNA. Au final, les SRCE couvrent donc assez significativement les espèces à PNA. Cependant, cette prise en compte

pourrait être qualifiée de « spontanée » et « involontaire » puisqu'elle n'est pas nécessairement liée à l'existence du PNA lui-même.

- Axe (3) <= (1) : Les SRCE sont plus discrets sur les PNA en tant que tels. Si la prise en compte des SRCE par les PNA peut s'expliquer par l'ancienneté des PNA, la prise en compte des PNA par les SRCE aurait pu, elle, être d'ores et déjà plus poussée. En effet, un tiers des SRCE seulement possèdent dans leur diagnostic un paragraphe qui est dédié aux PNA. Cette approche pourrait être généralisée car elle a effectivement sa place dans le SRCE pour décrire les outils/politiques existants en matière de protection de la nature, au titre de la cohérence entre les politiques publiques. Un moyen de mieux prendre en compte concrètement les PNA peut aussi passer par les plans d'actions stratégiques et les indicateurs de suivi et d'évaluation du SRCE. Il existe donc des pistes concrètes pour mieux prendre en compte les PNA dans les SRCE. Dans le même temps, cette facette des liens PNA/TVB est celle dont l'avenir est le plus incertain. Les évolutions du dispositif de la TVB - avec le remplacement du SRCE par le SRADDET - vont sans doute précisément rendre compliqué les améliorations immédiates sur ce point. En effet, il faut s'attendre à ce que les PNA soient plutôt pris en compte à l'avenir dans les annexes du SRADDET (non opposables) voire même via les Stratégies régionales de biodiversité.

Au final, les liens PNA/SRCE pourraient donc se résumer par le tableau X suivant, selon une échelle de 1 à 3 :

…prend en compte…	PNA (documents, politique)	Espèces à PNA	SRCE (documents, politique)	Fragmentation (enjeu, concept)
PNA	/	/	**+**	**+++**
SRCE	**+**	**++**	/	/

Tableau 6 : Evaluation à dire d'expert des différentes relations PNA/SRCE au regard du bilan effectué

NB : Le tableau se lit d'abord par les lignes.
+ : prise en compte actuelle plutôt faible, fortes marges de progrès
++ : prise en compte actuelle moyenne, plusieurs marges de progrès
+++ : prise en compte actuelle plutôt satisfaisante, il reste des marges de progrès

En conclusion générale, les marges de progrès portent spécifiquement sur la référence mutuelle aux politiques publiques PNA / TVB et à leurs documents PNA / SRCE.

REFERENCES CITEES

SAVOURE-SOUBELET A. (2015). *Liste hiérarchisée d'espèces pour la conservation en France. Espèces prioritaires pour l'action publique. V1.1*. Muséum national d'histoire naturelle – Service du Patrimoine naturel. 22p. http://spn.mnhn.fr/spn_rapports/archivage_rapports/2015/SPN%202015%20-%2041%20-%20Hierarchisation_espece_V1.1.pdf

SAVOURE-SOUBELET A. (2013). *Evolution des PNA : éléments méthodologiques. Proposition d'un protocole d'établissement d'une liste d'espèces prioritaires*. Muséum national d'histoire naturelle – Service du Patrimoine naturel. 79p. http://spn.mnhn.fr/spn_rapports/archivage_rapports/2013/SPN%202013%20-%2020%20-%20Savoure-Soubelet._2013._Evolution_des_PNA,_elements_methodologiques.pdf

SORDELLO R., CONRUYT-ROGEON G., MERLET F., HOUARD X. & TOUROULT J. (2013). Synthèses bibliographiques sur les traits de vie relatifs aux déplacements et besoins de continuité écologique de 39 espèces proposées pour la cohérence nationale de la Trame verte et bleue. Service du patrimoine naturel, Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 20 p.

TROMBERT R. (2016). *Evaluation de la prise en compte mutuelle de deux documents : PNA et SRCE*. Rapport de stage Master 2 BEEB. 52 pages + annexes.

VENENCIE L. (2016). *Trame verte et bleue et plan national d'action (PNA) en faveur des espèces menacées : quelle synergie ? Étude du PNA Loutre d'Europe dans la région Aquitaine- Limousin- Poitou Charentes*. Mémoire D.U. « Biodiversité, écosystèmes, territoires » - Année 2015-2016. 39 pages + annexes.

GLOSSAIRE

- Abréviations des régions :

Al : Alsace
Aq : Aquitaine
Au : Auvergne
Bo : Bourgogne
BN : Basse-Normandie
Br : Bretagne
CA : Champagne-Ardenne
Ce : Centre
FC : Franche-Comté
HN : Haute-Normandie
IDF : Île-de-France
Li : Limousin
Lo : Lorraine
LR : Languedoc-Roussillon
MP : Midi-Pyrénées
NPDC : Nord-Pas-de-Calais
Pi : Picardie
PDL : Pays-de-Loire :
PC : Poitou-Charentes
PACA : Provence-Alpes-Côte d'Azur
RA : Rhône-Alpes

- Autres sigles :

PNA : Plan national d'actions
PAS : Plan d'action stratégique (SRCE)
TVB : Trame verte et bleue
SRCE : Schéma régional de cohérence écologie

INDEX DES FIGURES

Figure 1 : Dispositif territorial (actuel) de la Trame verte et bleue 8
Figure 2 : Niveaux possibles d'analyses croisées PNA/TVB en fonction des échelles territoriales 9
Figure 3 : Pourcentages d'espèces occupant chaque milieu de vie parmi les 44 espèces à PNA sélectionnées 14
Figure 4 : Pourcentage des 44 PNA évoquant les différents de déplacements (à gauche) et d'échelles écologiques (à droite) 19
Figure 5 : Nombre de PNA faisant référence à chaque source de fragmentation 21
Figure 6 : Importance relative de chaque source de fragmentation par groupe biologique 21
Figure 7 : Pourcentage des 44 PNA dans lesquels chaque type de préconisation apparait 22
Figure 8 : Proportions de PNA par classes du pourcentage d'actions directes qu'ils contiennent 23
Figure 9 : Proportions des actions directes et indirectes sur les continuités écologiques dans chacun des PNA 24
Figure 10 : Répartition des actions qui concernent directement les continuités écologiques, par grand type d'actions 25
Figure 11 : Répartition par grand type des actions directement liées aux continuités écologiques portant sur la gestion 26
Figure 12 : Répartition des actions directement liées aux continuités écologiques portant sur la connaissance, selon la classification Pression-Etat-Réponse 27
Figure 13 : Répartition des actions qui concernent indirectement les continuités écologiques, par grand type d'actions 27
Figure 14 : Répartition des actions directes et indirectes par grand type d'actions pour tous les PNA 28
Figure 15 : Répartition des espèces à PNA dans les différentes catégories de sensibilité à la fragmentation, selon les PNA et selon les experts 30
Figure 16 : Répartition par milieux des espèces fortement ou très fortement sensibles à la fragmentation selon les PNA et les avis d'experts 31
Figure 17 : Pour chaque milieu, pourcentage d'espèces considérées fortement à très fortement sensibles à la fragmentation par les PNA et les avis d'experts 31
Figure 18 : Extrait du PNA Aigle Bonelli (p17) 34
Figure 19 : Extrait du PNA Outarde tarde canepetière (p19) 34
Figure 20 : Extrait du PNA Balbuzard pêcheur (p18) 35
Figure 21 : Extrait du PNA Phragmite aquatique (p18) 36
Figure 22 : Extrait du PNA Loutre d'Europe (p7) 37
Figure 23 : Extrait du PNA Mulette perlière (p20) 38
Figure 24 : Extrait du PNA Grand Hamster (p24) 38
Figure 25 : Extrait du PNA Vipère Orsini (p26) 39
Figure 26 : Extrait du PNA Odonates (p53) 40

Figure 27 : Extrait du PNA Ganga cata et Alouette calandre (p23) 41
Figure 28 : Extrait du PNA Vautour moine (p42) 41
Figure 29 : Extrait du PNA Outarde canepetière (p55) 42
Figure 30 : Extrait du PNA Fluteau nageant (p48) 42
Figure 31 : Extrait du PNA Maculinea (p40) 43
Figure 32 : Extrait du PNA Sonneur à ventre jaune (p65) 43
Figure 33 : Extrait du PNA Sonneur à ventre jaune (p26) 44
Figure 34 : Extrait du PNA Pollinisateurs (p29) 45
Figure 35 : Proportions (%) des mentions des espèces à PNA trouvées dans les SRCE en fonction de leurs volets 52
Figure 36 : Nombre de cas (espèces à PNA citées) dans le diagnostic de chaque SRCE 52
Figure 37 : Extrait du diagnostic du SRCE Midi-Pyrénées (p144) 53
Figure 38 : Extrait du diagnostic du SRCE de Poitou-Charentes 54
Figure 39 : Extrait du diagnostic du SRCE Franche-Comté (annexe 19) 54
Figure 40 : Extrait du diagnostic du SRCE Franche-Comté (p95) 55
Figure 41 : Extrait du SRCE Rhône-Alpes (p81) 55
Figure 42 : Carte de modélisation des déplacements de la Chevêche d'Athéna (extrait de l'annexe 2 du Volet B du SRCE Aquitaine) 56
Figure 43 : Nombre d'espèces parmi les 44 espèces à PNA citées comme ayant contribué à l'identification des réservoirs ou des corridors 57
Figure 44 : Extrait du rapport « cartographie de la TVB » du SRCE Auvergne (annexe 1 p40) 58
Figure 45 : Extrait du SRCE Franche-Comté (Rapport cartographique p106) 58
Figure 46 : Extrait du SRCE Midi-Pyrénées (Rapport d'annexes, annexe 10, p118) 59
Figure 47 : Extrait du SRCE Limousin (Rapport « Cartographie des continuités écologiques », p94) 59
Figure 48 : Extrait du SRCE Bourgogne (Rapport TVB, p31) 60
Figure 49 : Extrait du SRCE Poitou-Charentes (Volet B, p168) 60
Figure 50 : Extrait du SRCE Haute-Normandie (p65) 61
Figure 51 : Extrait du Volet Composantes TVB (Volet B, annexe 2) du SRCE Aquitaine 62
Figure 52 : Réservoirs de biodiversité de la sous-trame des milieux souterrains en Franche-Comté (extrait du rapport cartographique du SRCE, p54) 63
Figure 53 : Réservoirs de biodiversité de la sous-trame des gîtes à chiroptères (extrait de l'atlas cartographique du SRCE Centre) 64
Figure 54 : Carte d'information sur le Crapaud vert extraite de l'atlas cartographique du SRCE Alsace (p91) 65
Figure 55 : Extrait de l'annexe non règlementaire de l'atlas cartographique du SRCE de Champagne-Ardenne 66
Figure 56 : Nombre d'actions visant au moins une espèce à PNA recensées dans le plan d'action stratégique de chaque SRCE 67
Figure 57 : Pour chaque PNA concerné, pourcentage d'actions citant ses espèces parmi toutes les actions citant des espèces à PNA dans les SRCE 67

Figure 58 : Extrait du SRCE Ile-de-France (Tome 2, p102)..... 69
Figure 59 : Extrait du SRCE Limousin (Tome 4, p7) 69
Figure 60 : Pour chaque volet d'un SRCE, pourcentage des SRCE mentionnant au moins une espèce à PNA. 70
Figure 61 : Pour chaque SRCE, liste des volets évoquant au moins une espèce à PNA 70
Figure 62 : Récapitulatif du nombre de références aux espèces à PNA sur l'ensemble des volets des 21 SRCE 71
Figure 63 : Extrait du diagnostic croisé du SRCE Picardie (non adopté) comportant une partie dédiée aux PNA (p164) 73
Figure 64 : Extrait du diagnostic du SRCE de Champagne-Ardenne (p35) comportant une partie dédiée aux PNA et aux PRA..... 74
Figure 65 : Extrait du diagnostic du SRCE Limousin (p81) listant l'ensemble des PNA déclinés dans la région 75
Figure 66 : Extrait du SRCE Midi-Pyrénées (p144-153) 76
Figure 67 : Extrait du Volet Diagnostic du SRCE Poitou-Charentes (p40)..... 77
Figure 68 : Pour chaque PNA, nombre de SRCE mentionnant dans leur diagnostic le document PNA ou sa déclinaison régionale (PRA) 78
Figure 69 : Fiche de l'indicateur PNA extraite du SRCE Champagne-Ardenne (Volume 6 - Suivi Evaluation, p38) 80
Figure 70 : Composition du futur Schéma régional d'aménagement de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)..... 83

INDEX DES TABLEAUX

Tableau 1 : Liste des plans nationaux d'action retenus..... 14
Tableau 2 : Appréciation globale sur le niveau de sensibilité à la fragmentation des espèces à PNA..... 30
Tableau 3 : Liste non exhaustive d'actions conseillées pour un PNA afin de prendre en charge la menace de la fragmentation..... 48
Tableau 4 : Liste des parties dédiées aux PNA/PRA dans les diagnostics des SRCE 73
Tableau 5 : Liste des actions trouvées dans les plans d'action stratégique de SRCE visant spécifiquement les PNA 79
Tableau 6 : Evaluation à dire d'expert des différentes relations PNA/SRCE au regard du bilan effectué 86

ANNEXES

Annexe 1 : Liens entre les espèces à Plans nationaux d'actions et les espèces « de cohérence nationale Trame verte et bleue » des Orientations nationales TVB (ON TVB)

Annexe 2 : Liste des 19 PNA non retenus

Annexe 3 : Informations extraites des PNA (grille I-A) concernant les échelles abordées sur la fragmentation

Annexe 4 : Informations extraites des PNA (grille I-A) concernant les types de déplacements

Annexe 5 : Informations extraites des PNA (grille I-A) concernant la sensibilité à la fragmentation par milieux

Annexe 6 : Informations extraites des PNA (grille I-A) concernant les sources de fragmentation

Annexe 7 : Informations extraites des PNA (grille I-A) concernant la sensibilité à la fragmentation

Annexe 8 : Informations extraites des PNA (grille I-A) concernant les solutions

Annexe 9 : Liste des actions référencées dans les PNA (grille I-B)

Annexe 10 : Informations sur les espèces à PNA extraites des SRCE (grille II-A) dans les volets diagnostics

Annexe 11 : Informations sur les espèces à PNA extraites des SRCE (grille II-A) dans les volets « composantes TVB »

Annexe 12 : Informations sur les espèces à PNA extraites des SRCE (grille II-A) dans les atlas cartographiques

Annexe 13 : Informations sur les espèces à PNA extraites des SRCE (grille II-A) dans les plans d'action stratégiques

Annexe 14 : Informations sur les espèces à PNA extraites des SRCE (grille II-A) dans le volet « suivi/évaluation »

Annexe 15 : Informations sur les PNA extraites des SRCE dans le volet « diagnostic » (grille II-B2)

Annexe 1 : Liens entre les espèces à Plans nationaux d'actions et les espèces « de cohérence nationale Trame verte et bleue » des Orientations nationales TVB (ON TVB)

Pour rappel, les Orientations nationales Trame verte et bleue (document-cadre approuvé par le décret n° 2014-45 du 20 janvier 2014) comportent une liste d'espèces dites « de cohérence nationale » (Annexe I). Ces espèces constituent des enjeux nationaux à prendre en compte par les régions dans leur Schéma régionale de cohérence écologique, en vertu du Code de l'environnement (article R. 371-24 : « le schéma régional de cohérence écologique prend en compte la nécessité de préserver les espèces).

L'élaboration de cette liste d'espèces a été pilotée par le MNHN en 2010-2011 (Sordello et al., 2011[1]) en collaboration avec l'Office pour les insectes et leur environnement (Houard et al., 2012[2]). Une liste nationale régionalisée a été produite à partir des listes rouges nationales Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) et le MNHN. La sélection des espèces s'est basée sur deux filtres :

- filtre 1 : un premier filtre a permis de sélectionner les espèces dans leur « bastion », c'est-à-dire de retenir les régions ayant une responsabilité nationale au regard de la proportion des populations nationales qu'elles hébergent,

- filtre 2 : un deuxième filtre plus qualitatif a trié les espèces sélectionnées à l'issue du filtre 1 pour ne conserver que celles qui s'avéraient pertinentes dans une logique de cohérence nationale TVB (sensibilité à la fragmentation, niveau suffisant de connaissance, …).

Une consultation des Conseils scientifiques régionaux du patrimoine naturel (CSRPN) avait ensuite eu lieu afin de permettre aux régions d'éventuellement demander le retrait ou l'ajout d'espèces.

En tout, 223 taxons ont été retenus, appartenant à des groupes de vertébrés et d'invertébrés. Il s'agit majoritairement de biodiversité dite « ordinaire » car parmi ces taxons, 39 % seulement figurent dans les catégories menacées (En danger critique, En danger, Vulnérable) des listes rouges nationales MNHN/UICN. Pour 39 espèces parmi les 223 de la liste, une fiche bibliographique a été produite afin de synthétiser la connaissance sur les traits liés aux déplacements (Sordello et al., 2013 ; Sordello, 2013a).

Une fois la liste des espèces de cohérence nationale finalisée et validée, des fiches bibliographiques ont été produites par le MNHN et l'OPIE (Sordello et al., 2013[3]) pour mettre à disposition la connaissance sur les traits de vie liés aux déplacements et aux besoins de continuité écologique.

---

1. Sélection des espèces pour la liste d'espèces de cohérence nationale TVB

Le fait qu'une espèce fasse l'objet d'un PNA n'a pas été directement un critère particulier lors de la sélection des espèces pour élaborer la liste des espèces de cohérence nationale TVB.

---

[1] SORDELLO, R., COMOLET-TIRMAN, J., DE MASSARY, J-C., DUPONT, P., HAFFNER, P., ROGEON, G., SIBLET, J-P., TOUROULT, J. & TROUVILLIEZ, J. (2011).— *Trame verte et bleue – Critères nationaux de cohérence – Contribution à la définition du critère sur les espèces*. Service du patrimoine naturel, Muséum national d'histoire naturelle, Paris. 57 pages.

[2] HOUARD, X., JAULIN, S., DUPONT, P. & MERLET, F. (2012).— *Définition des listes d'insectes pour la cohérence nationale de la TVB – Odonates, Orthoptères et Rhopalocères*. Opie. 29pp. + 71pp. d'annexes.

[3] SORDELLO, R., CONRUYT-ROGEON, G., MERLET, F., HOUARD, X. & TOUROULT, J. (2013).— *Synthèses bibliographiques sur les traits de vie relatifs aux déplacements et besoins de continuité écologique de 39 espèces proposées pour la cohérence nationale de la Trame verte et bleue*. Service du patrimoine naturel, Muséum national d'histoire naturelle, Paris. 20 pages.

En revanche :

- Lors de la **consultation des CSRPN** sur les listes provisoires, une attention particulière a été accordée aux demandes d'ajouts d'espèces sur la base d'arguments liés aux PNA/PRA (=> réalisation d'un doc « *EXTRACTION DES DEMANDES D'AJOUTS DES CSRPN SUR LES LISTES D'ESPECES TVB REPOSANT SUR DES ARGUMENTS LIES AUX PLANS D'ACTIONS (PNA/PRA)* » pour prendre du recul sur ces demandes et les traiter en cohérence),

- Avant validation des listes définitives avec le Ministère de l'écologie, post-consultation CSRPN, une **analyse croisée PNA/TVB a été menée**, selon une double entrée :

- espèces : pour chaque espèce à PNA, il a été regardé si elle était également « SCAP » (Stratégie de Création des Aires Protégées) et/ou TVB et le cas échéant dans quelles régions. Les espèces à PNA ont donc été rangées selon 8 classes (PNA & TVB, PNA & SCAP, …),

- régions : pour chaque région, il a été regardé à la fois de quel(s) PNA cette région est pilote et quelles espèces de cohérence TVB faisant l'objet d'un PNA cette région possède. Ce travail avait été mené pour détecter d'éventuelle « incohérence » (i.e. une région pilote un PNA alors que l'objet en question n'a pas été retenue comme espèce de cohérence dans cette même région).

- Dans la liste finale, l'existence d'un PNA pour chaque espèce de cohérence a été renseignée, au même titre que le statut « espèce menacée sur la liste rouge nationale », « SCAP », « espèce d'intérêt communautaire (Natura 2000) » et « espèce faisant l'objet d'une Stratégie nationale ». Cela a permis de **prendre du recul post-identification des listes de cohérence TVB** sur les proportions d'espèces à PNA parmi les 223 taxons retenus.

26	REPTILES							
27								
28	**Nom scientifique**	**Nom vernaculaire**	**LR Fr**	**N2000**	**SCAP**	**PNA**	**SN**	
29	*Chalcides striatus*	Seps strié	LC					
30	*Coronella austriaca*	Coronelle lisse	LC					
31	*Emys orbicularis*	Cistude d'Europe	NT		O	P		
32	*Lacerta agilis*	Lézard des souches	LC		O			
33	*Lacerta bilineata*	Lézard vert occidental	LC					
34	*Natrix maura*	Couleuvre vipérine	LC					
35	*Natrix natrix*	Couleuvre à collier	LC					
36	*Psammodromus algirus*	Psammodrome algire	LC					
37	*Psammodromus hispanicus*	Psammodrome d'Edwards	NT		O			
38	*Rhinechis scalaris*	Couleuvre à échelons	LC					
39	*Timon lepidus*	Lézard ocellé	VU		O	P		
40	*Vipera aspis*	Vipère aspic	LC					
41	*Vipera berus*	Vipère péliade	LC					
42	*Zamenis longissimus*	Couleuvre d'Esculape	LC					
43	*Zootoca vivipara*	Lézard vivipare	LC					
44	**Total**	**15**		**0**	**4**	**2**	**0**	

Pour mémoire, aperçu des tableaux excel des listes d'espèces de cohérence TVB.

Entrée espèces :

	PNA				SCAP		TVB			
		Espèce	Etat du plan	Période	Priorisation	Espèce SCAP	Justification	Espèce dét TVB apr les deux filtres	Régions concernées	Commentaire	Bilan
3	Amphibiens	Crapaud vert	En préparation	-	Nationale	Oui	-	Oui	Corse	TVB non jugée pertinente après 1er filtre pour régions : Alsace, Franche-Comté, Lorraine	3
4	Amphibiens	Pélobate brun	En préparation	-	Nationale	Oui	-	Oui	Alsace	TVB non jugée pertinente après 1er filtre pour régions : Centre, Lorraine	3
5	Amphibiens	Sonneur à ventre jaune	Oui	2010-2015	Nationale	Oui	-	Oui	Alsace, Bourgogne,Champgane Ardennes, France-Comté, Ile de France, Limousin, Lorraine, Poitou-Charentes, Rhône-Alpes	? : Auvergne,Centre	6

Classes de bilan :

(-)1 : Espèce ni SCAP ni TVB et dont le PNA est en préparation

0 : Espèce à PNA publié uniquement

1 : Espèce SCAP uniquement

2 : Espèce TVB uniquement

3 : Espèce SCAP et TVB

4 : Espèce à PNA publié et SCAP

5 : Espèce à PNA publié et TVB

6 : Espèce à PNA publié, SCAP et TVB

Entrée régions :

	Régions	PNA		TVB				Incohérence éventuelle
		Pilote de	Concernée par	Proche du seuil	Retirée au 2ème filtre	Après les deux filtres	Commentaire	
3	Alsace	Hamster commun			Crapaud vert	Sonneur à ventre jaune, Pélobate brun, **Hamster commun**, Pie-grièche grise, Pie grièche à tête rousse, Grand tétras		
4	Aquitaine	**Vison d'Europe**, Gypaète Barbu, Vautour percnoptère			**Gypaète barbu**	Desman des Pyrénées, Ours, **Vison d'Europe**, Pie-grièche grise, Pie grièche à tête rousse, Grand tétras, Cistude d'Euorpe, Lézard Ocellé		X

Pour la colonne PNA :

En vert : PNA pour lequel la région est pilote

En vert et en gras : PNA pour lequel la région est pilote et dont l'espèce est retenue comme Espèce TVB dans cette région

Pour la colonne TVB :

En vert : Espèce TVB proposée par le MNHN

En gras : Espèce pour laquelle la région est pilote du PNA

En vert et en gras : Espèce retenue comme Espèce TVB pour la région et dont le PNA est piloté par cette région

Pour rappel, voici les résultats sur la liste finale des espèces de cohérence TVB (vertébrés + invertébrés) :

Groupe	Nb espèces TVB	Nb espèces N2000	Nb espèces SCAP	Nb espèces à PNA	Nb espèces SN
Amphibiens	12	2	2	1	0
Reptiles	15	0	4	2	0
Mammifères	33	15	17	15	3
Oiseaux	58	26	24	2	45
Odonates	25	6	7	12	0
Rhopalocères	33	5	14	4	0
Orthoptères	47	0	1	0	0
Totaux	**223**	**54**	**69**	**36**	**48**
Pourcentages	**/**	**24,22%**	**30,94%**	**16,14%**	**21,52%**

Statistiques par statut

Groupe	Nb espèces TVB	TVB & N2000 & SCAP & PNA	TVB & N2000 & SCAP	TVB & N2000 & SCAP & non-PNA	TVB & N2000 & PNA	TVB & N2000 & PNA & non-SCAP	TVB & PNA & SCAP	TVB & PNA & SCAP & non-N2000
Amphibiens	12	1	1	0	1	0	1	0
Reptiles	15	0	0	0	0	0	2	2
Mammifères	33	11	13	2	13	2	12	1
Oiseaux	58	1	20	19	1	0	1	0
Odonates	25	4	4	0	6	2	7	3
Rhopalocères	33	0	3	3	2	2	0	0
Orthoptères	47	0	0	0	0	0	0	0
Totaux	**223**	**17**	**41**	**24**	**23**	**6**	**23**	**6**
Pourcentages	**/**	**7,62%**	**18,39%**	**10,76%**	**10,31%**	**2,69%**	**10,31%**	**2,69%**

Statistiques entre statuts croisés

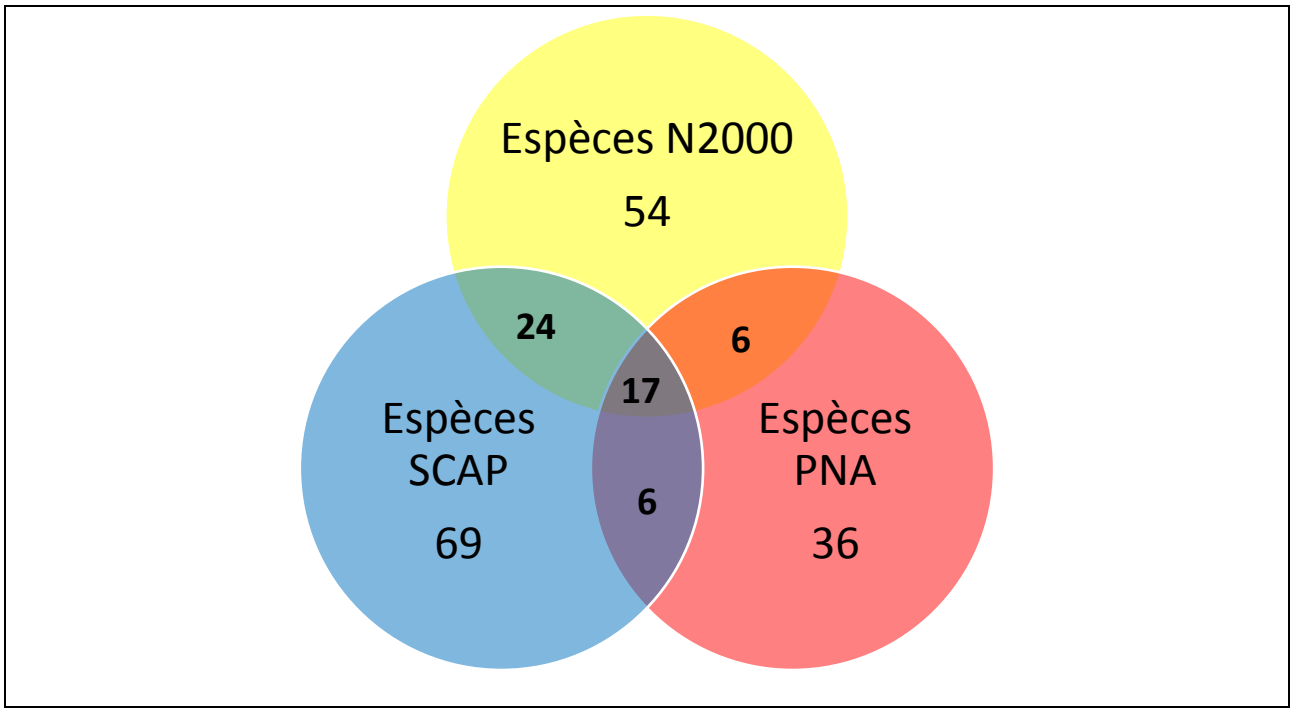


Diagramme de Venn sur les 223 taxons TVB

2. Sélection d'espèces de cohérence nationale TVB devant faire l'objet d'une fiche bibliographique

Le fait qu'une espèce fasse l'objet d'un PNA a été pris en compte lors de la sélection des espèces de cohérence pour lesquelles une fiche bibliographique devait être réalisée parmi les 223 taxons TVB. Ici, le statut « PNA » fut plutôt un critère d'exclusion des espèces car il n'était pas opportun de réaliser des fiches pour des espèces bénéficiant déjà de documents de synthèse complets tels que les PNA.

Rappel de la méthode de sélection des espèces pour les fiches TVB : La première étape a été de retenir les espèces sélectionnées pour la cohérence TVB dans environ ¼ des régions (soit environ 5 à 6 régions). Des éliminations ont ensuite été faites pour ne pas avoir d'espèces écologiquement trop proches et ainsi couvrir efficacement une palette de traits de vie, milieux fréquentés, modes de déplacement (ex : une seule chauve-souris a été retenue au final pour faire l'objet d'une fiche au lieu des 4 candidates). A cette étape nous avons également, sauf exceptions, privilégié les espèces qui ne bénéficient pas d'un PNA ou d'une fiche Cahier d'habitat (Directive Oiseaux/Direction habitats-Faune-Flore). Certaines espèces à PNA restent néanmoins concernées par des fiches TVB, compte tenu de leurs enjeux forts sur les problématiques de fragmentation (ex : Loutre d'Europe, Chevêche d'Athéna, Sonneur à ventre jaune). Dans ce cas, le PNA a alimenté la rédaction de la fiche. Au final, **10 espèces parmi les 39 espèces à fiches ont un PNA**.

Rappel des espèces à fiches TVB avec leur statut DH/FO et PNA

Surligné en vert : espèces à PNA
Surligné en jaune : espèce en limite du seuil de ¼ des régions mais ajoutées a posteriori pour équilibrer la palette en caractéristiques écologiques.

Amphibiens :

Espèce	Nb régions	A2 DHFF	Plan d'action
Pélodyte ponctué	7		
Sonneur à ventre jaune	12	x	x
Triton marbré	8		

=> 3 amphibiens dont 1 à PNA

Mammifères :

Espèce	Nb régions	A2 DHFF	Plan d'action
Campagnol amphibie	5		
Cerf élaphe	5		
Chat forestier	9		
Grand rhinolophe	9	x	x
Loutre d'Europe	13	x	x

=> 5 mammifères dont 2 à PNA

Oiseaux :

Espèce	Nb régions	A1 DO	Plan d'action
Bouvreuil pivoine	12		
Cincle plongeur	6		
Chouette Chevêche	13		x
Chouette de Tengmalm	7		
Gorgebleue à miroir	8	x	
Grimpereau des bois	8		
Pic cendré	9	x	

Pie-grièche écorcheur	10	x	
Pipit farlouse	15		
Pouillot siffleur	7		

=> 10 oiseaux dont 1 à PNA

Reptiles :

Espèce	Nb régions	A2 DHFF	Plan d'action
Lézard ocellé	6		x
Lézard vivipare	11		
Vipère péliade	10		

=> 3 reptiles dont 1 à PNA

Odonates :

Espèce	Nb régions	A2 DHFF	Plan d'action
Agrion de Mercure	21	x	x
Cordulégastre bidenté	11		
Cordulie arctique	9		
Epithèque bimaculé	11		
Gomphe serpentin	7	x	x
Leucorrhine à large queue	10		x

=> 6 odonates dont 3 PNA

Orthoptères :

Espèce	Nb régions	A2 DHFF	Plan d'action
Barbitiste ventru	7		
Conocéphale des roseaux	14		
Decticelle des bruyères	11		
Criquet des ajoncs	8		
Criquet palustre	11		
Criquet tricolore	7		

=> 6 orthoptères

Rhopalocères :

Espèce	Nb régions	A2 DHFF	Plan d'action
Azuré des mouillères	7		x
Semi Apollon	5		
Bacchante	6		
Damier de la Succise	6	x	
Cuivré de la bistorte	5	x	
Azuré du serpolet	14		x

=> 6 rhopalocères dont 2 PNA

Ont donc fait l'objet d'une fiche :

- **21 vertébrés dont 5 espèces à PNA,**
- **18 invertébrés dont 5 espèces à PNA.**

En tous, 39 espèces dont 10 à PNA.

Annexe 2 : Liste des plans nationaux non retenus (19)

Espèce	Motif d'exclusion
Tortue marine	Espèce Outre-mer et marine (Guyane)
Dugong	Espèce Outre-mer et marine (Mayotte)
Astrocaryum minus	Outre-mer
Iguane des Petites Antilles	Outre-mer
Gecko vert de Manapany	Outre-mer
Bois de Papaye	Outre-mer (Réunion)
Bois Blanc Rouge	Outre-mer (Réunion + Île Maurice)
Albatros d'Amsterdam	Outre-mer (Île d'Amsterdam)
Bactris nancibaensis	Outre-mer (Guyane)
Bois de senteur blanc	Outre-mer (Réunion)
Pétrel noir de Bourbon	Outre-mer (Réunion)
Bois de poivre	Outre-mer
Echenilleur de la Réunion	Outre-mer
Sitelle corse	Corse
Biscutella rotgesii	Corse
Autour des Palombes cyno-sarde	Corse
Hélix de corse	Corse
Goéland d'Audouin	Corse
Buglosse crépue	Corse

Annexe 3 : Informations extraites des PNA (grille I-A) concernant les échelles abordées sur la fragmentation

PNA			Sous-thèmes continuités écologiques					
			Echelles écologiques concernées par la fragmentation					
Espèce	Année	Groupe biologique	Individu (domaine vital, territoire)		Population/Métapopulation		Aire de répartition	
			Note	Ref	Note	Ref	Note	Ref
Apron du Rhône	2012 / 2016	Poissons					Concerné	19
Chiroptères	2009 / 2013	Mammifères					Concerné	18
Chouette chevêche	2011	Oiseaux			Concerné	17	Concerné	8
Cistude d'Europe	2011 / 2015	Reptiles			Concerné	24		
Crapaud vert	2014 / 2018	Amphibiens			Concerné	35		
Desman des Pyrénées	2009 / 2014	Mammifères			Concerné	27	Concerné	25
Flûteau nageant	2012 / 2016	Flore					Concerné	42
Ganga cata et Alouette calandre	2012 / 2016	Oiseaux	Concerné	22,29			Concerné	29,51
Grand tétras	2012 / 2021	Oiseaux					Concerné	17,21,24,45
Grande mulette	2012 / 2017	Mollusques			Concerné	22		
Gypaète barbu	2010 / 2020	Oiseaux			Concerné	68	Concerné	40
Hamster commun	2012 / 2016	Mammifères			Concerné	29	Concerné	24
Lézard ocellé	2012 / 2016	Reptiles			Concerné	35	Concerné	13,33
Liparis de Loesel	2010 / 2014	Flore					Concerné	13,36
Loutre d'Europe	2010 / 2015	Mammifères					Concerné	9
Maculinea	2011 / 2015	Insectes			Concerné	37,42		
Milan royal	2003 / 2013	Oiseaux					Concerné	8
Mulette perlière	2012 / 2017	Mollusques			Concerné	20,26	Concerné	20
Ours brun	2006 / 2009	Mammifères			Concerné	17	Concerné	15
Outarde canepetière	2011 / 2015	Oiseaux			Concerné	35	Concerné	27
Panicaut vivipare	2012 / 2017	Flore			Concerné	41	Concerné	17
Pélobate brun	2014 / 2018	Amphibiens			Concerné	22		
Pies-grièches	2014 / 2018	Oiseaux					Concerné	22,36,49,60
Pollinisateurs	2016 / 2020	Insectes			Concerné	17		

Saxifrage œil de bouc	**2012 / 2016**	**Flore**			Indirectement	12		
Sonneur à ventre jaune	**2011 / 2015**	**Amphibiens**					Concerné	68
Tortue d'Hermann	**2009 / 2014**	**Reptiles**			Concerné	26		
Vipère d'Orsini	**2012 / 2016**	**Reptiles**			Concerné	25,32		
Vison d'Europe	**2007 / 2011**	**Mammifères**			Concerné	23	Concerné	22

Annexe 4 : Informations extraites des PNA (grille I-A) concernant les types de déplacements

PNA			Types de déplacements					
Espèce	Année	Groupe biologique	Déplacements routiniers (domaine vital, territoire)		Colonisation / Dispersion		Migration	
			Note	Ref	Note	Ref	Note	Ref
Aigle de Bonelli	2014 / 2023	Oiseaux	Concerné	18, 21	Concerné	18		
Apron du Rhône	2012 / 2016	Poissons	Concerné	19	Peu concerné	19		
Balbuzard pêcheur	2008 / 2012	Oiseaux			Concerné	16	Concerné	12,18
Barge à queue noire	2015 / 2020	Oiseaux					Concerné	10
Butor étoilé	2008 / 2012	Oiseaux			Concerné	33	Concerné	33
Chiroptères	2009 / 2013	Mammifères	Concerné	12			Concerné	11
Chouette chevêche	2011	Oiseaux	Concerné	22	Concerné	21		
Cistude d'Europe	2011 / 2015	Reptiles	Peu concerné	22			Concerné	22
Crapaud vert	2014 / 2018	Amphibiens			Concerné	19,23		
Emyde lépreuse	2012 / 2016	Reptiles	Concerné	18				
Esturgeon d'Europe	2011 / 2015	Poissons					Concerné	15
Faucon Crécerellette	2010 / 2014	Oiseaux	Concerné	48	Concerné	29	Concerné	10,42
Flûteau nageant	2012 / 2016	Flore			Concerné	22		
Ganga cata et Alouette calandre	2012 / 2016	Oiseaux	Concerné	14			Concerné	54
Grand tétras	2012 / 2021	Oiseaux			Concerné	40		
Gypaète barbu	2010 / 2020	Oiseaux	Concerné	30	Concerné	27-30		
Hamster commun	2012 / 2016	Mammifères	Concerné	20				
Lézard ocellé	2012 / 2016	Reptiles	Concerné	28,33				
Lézards des Pyrénées	2013 / 2017	Reptiles	Peu concerné	46				
Liparis de Loesel	2010 / 2014	Flore			Concerné	22		
Loutre d'Europe	2010 / 2015	Mammifères	Concerné	14				
Milan royal	2003 / 2013	Oiseaux	Concerné	26			Concerné	19
Mulette perlière	2012 / 2017	Mollusques			Concerné	16		
Odonates	2011 / 2015	Insectes	Concerné	26	Concerné	43		
Ours brun	2006 / 2009	Mammifères	Concerné	22,92	Concerné	23		

Outarde canepetière	**2011 / 2015**	**Oiseaux**			Concerné	25	Concerné	22
Panicaut vivipare	**2012 / 2017**	**Flore**			Peu concerné	38,39		
Pélobate brun	**2014 / 2018**	**Amphibiens**	Concerné	21				
Phragmite aquatique	**2010 / 2014**	**Oiseaux**					Concerné	20,24
Pies-grièches	**2014 / 2018**	**Oiseaux**	Concerné	32			Concerné	16
Plantes messicoles	**2012 / 2017**	**Flore**			Peu concerné	34,43		
Pollinisateurs	**2016 / 2020**	**Insectes**	Concerné	17				
Râle des genêts	**2013 / 2018**	**Oiseaux**	Concerné	52	Concerné	17	Concerné	17
Sonneur à ventre jaune	**2011 / 2015**	**Amphibiens**	Concerné	33	Concerné	23		
Tortue d'Hermann	**2009 / 2014**	**Reptiles**	Concerné	18	Peu concerné	21		
Vautour moine	**2011 / 2016**	**Oiseaux**	Concerné	19	Concerné	18		
Vautour percnoptère	**2015 / 2024**	**Oiseaux**	Concerné	27			Concerné	39,41
Vipère d'Orsini	**2012 / 2016**	**Reptiles**	Peu concerné	19				
Vison d'Europe	**2007 / 2011**	**Mammifères**	Concerné	14				

Annexe 5 : Informations extraites des PNA (grille I-A) concernant la sensibilité à la fragmentation par milieux

PNA			Problèmes de fragmentation rencontrés par type de milieux (sous-trames)													
Espèce	Année	Groupe biologique	Forêt		Aquatique		Humide		Ouvert		Littoral		Urbain		Agricole	
			Note	Ref	Note	Ref	Note	Ref	Note	Ref	Note	Ref	Note	Ref	Note	Ref
Aigle de Bonelli	2014 / 2023	Oiseaux							Concerné	21, 36					Concerné	21, 36
Apron du Rhône	2012 / 2016	Poissons			Concerné	20										
Aster des Pyrénées	2012 / 2017	Flore							Concerné	56-64						
Balbuzard pêcheur	2008 / 2012	Oiseaux	Concerné	27					Concerné	37	Concerné	27				
Barge à queue noire	2015 / 2020	Oiseaux					Concerné	37								
Butor étoilé	2008 / 2012	Oiseaux					Concerné	39,42								
Chiroptères	2009 / 2013	Mammifères	Concerné	20			Indirectement	20	Concerné	21			Concerné	19-20		
Chouette chevêche	2011	Oiseaux					Concerné	28	Concerné	17,26,27					Concerné	26,27
Cistude d'Europe	2011 / 2015	Reptiles			Concerné	24			Concerné	24						
Desman des Pyrénées	2009 / 2014	Mammifères			Concerné	27-32										
Emyde lépreuse	2012 / 2016	Reptiles			Concerné	46	Concerné	47								
Esturgeon d'Europe	2011 / 2015	Poissons			Concerné	19,21										
Faucon Crécerellette	2010 / 2014	Oiseaux							Concerné	59-60,67						
Flûteau nageant	2012 / 2016	Flore			Concerné	46-48										
Ganga cata et Alouette calandre	2012 / 2016	Oiseaux							Concerné	22,30						
Grand tétras	2012 / 2021	Oiseaux	Concerné	45												
Grande mulette	2012 / 2017	Mollusques			Concerné	22										

Gypaète barbu	**2010 / 2020**	**Oiseaux**							Concerné	67						
Hamster commun	**2012 / 2016**	**Mammifères**							Concerné	29					Concerné	27,29,30
Lézard ocellé	**2012 / 2016**	**Reptiles**							Concerné	34						
Liparis de Loesel	**2010 / 2014**	**Flore**					Concerné	37	Concerné	54	Concerné	54				
Loutre d'Europe	**2010 / 2015**	**Mammifères**			Concerné	18										
Maculinea	**2011 / 2015**	**Insectes**							Concerné	37						
Milan royal	**2003 / 2013**	**Oiseaux**							Concerné	31						
Mulette perlière	**2012 / 2017**	**Mollusques**			Concerné	24,25										
Odonates	**2011 / 2015**	**Insectes**	Concerné	59	Concerné	54										
Ours brun	**2006 / 2009**	**Mammifères**	Concerné	39												
Outarde canepetière	**2011 / 2015**	**Oiseaux**							Concerné	49					Concerné	49
Panicaut vivipare	**2012 / 2017**	**Flore**					Concerné	17	Concerné	17						
Pélobate brun	**2014 / 2018**	**Amphibiens**	Indirectement	26,30	Concerné	26	Concerné	26,29	Concerné	26,29						
Phragmite aquatique	**2010 / 2014**	**Oiseaux**					Concerné	80,81	Concerné	80,81						
Pies-grièches	**2014 / 2018**	**Oiseaux**					Concerné	41	Concerné	41,52					Concerné	41
Plantes messicoles	**2012 / 2017**	**Flore**													Concerné	15,34
Pollinisateurs	**2016 / 2020**	**Insectes**													Concerné	18
Râle des genêts	**2013 / 2018**	**Oiseaux**					Concerné	51	Concerné	46						
Sonneur à ventre jaune	**2011 / 2015**	**Amphibiens**	Concerné	68	Concerné	68	Concerné	68	Concerné	68						
Vautour moine	**2011 / 2016**	**Oiseaux**	Concerné	39					Concerné	39						
Vipère d'Orsini	**2012 / 2016**	**Reptiles**							Concerné	31						
Vison d'Europe	**2007 / 2011**	**Mammifères**			Concerné	31	Concerné	31								

Annexe 6 : Informations extraites des PNA (grille I-A) concernant les sources de fragmentation

PNA			Eléments fragmentants / Obstacles															
Espèce	Année	Groupe biologique	Infrastructures de transport terrestres (routes, voies ferrées, pipelines, gazoduc)		Problématique collisions		Eclairage artificiel/ Pollution lumineuse		Obstacles liés aux infrastructures aquatiques (barrages, seuils de moulins, canaux, …)		Zones urbaines		Agriculture intensive (expansion / création de champs, arasement de haies ...)		Autres obstacles (pollution sonore, pollution chimique, …)		Autres pressions	
			Note	Ref	Note	Ref	Note	Ref	Note	Ref	Note	Ref	Note	Ref	Note	Ref	Note	Ref
Aigle de Bonelli	**2014 / 2023**	**Oiseaux**	Concerné	36, 47, 52	Concerné	25, 36, 50, 52			-	-	Concerné	54	Concerné	36,55	Indirectement	49	Piégeage, tirs, empoisonnement, mortalité par éoliens, pathologies, dérangements, variation de l'abondance de la ressource alimentaire.	35, 54
Apron du Rhône	**2012 / 2016**	**Poissons**							Concerné	20-22					Concerné	21	Activités aquatiques	21
Aster des Pyrénées	**2012 / 2017**	**Flore**															Cueillette	68
Balbuzard pêcheur	**2008 / 2012**	**Oiseaux**			Concerné	25					Concerné	27			Concerné	26	Destruction directe, dérangement, disponibilité des sites de nidification, compétition intraspécifiques, disponibilité des proies (acidification des eaux), prédation.	24-26
Barge à queue noire	**2015 / 2020**	**Oiseaux**			Concerné	53	Concerné	41			Concerné	41,51	Concerné	37,39-40			Changement pratiques agricoles amenant prédation directe, prédation, chasse, dérangement, compétition intra et inter.	37, 42,44
Butor étoilé	**2008 / 2012**	**Oiseaux**			Concerné	46			Indirectement	43	Concerné	42			Indirectement	43	Dérangement par les activités de	42-44

																	loisirs, destruction habitat par esp introduites, destruction directe.	
Chiroptères	**2009 / 2013**	**Mammifères**	Concerné	20,21	Concerné	20,21	Concerné	24	Indirectement	20			Concerné	20	Concerné	23	Rénovation de bâtiments, fermeture caves, abattages arbres à cavités, dérangement, prédation.	19
Chouette chevêche	**2011**	**Oiseaux**			Concerné	21,31					Concerné	17,3	Concerné	24,26	Indirectement	28	Prédation par la fouine	33
Cistude d'Europe	**2011 / 2015**	**Reptiles**	Concerné	24	Concerné	21			Concerné	23,24	Concerné	24	Concerné	23,24			Introduction espèces exotiques, prélèvement, incendies	24, 25
Crapaud vert	**2014 / 2018**	**Amphibiens**	Concerné	33,35	Concerné	33					Concerné	32			Indirectement	32,36	abandon sites industriels, exploitation de carrières, fin d'exploitation sites miniers, prédation, maladies	32
Desman des Pyrénées	**2009 / 2014**	**Mammifères**	Concerné	30	Peu concerné	33			Concerné	27-30					Concerné	31	Prédation, destruction directe	27
Emyde lépreuse	**2012 / 2016**	**Reptiles**			Peu concerné	48			Concerné	47	Concerné	46,47			Concerné	47	Compétition avec esp introduites, capture, prédation opération de lutte contre les tortues de Floride, incendie	
Esturgeon d'Europe	**2011 / 2015**	**Poissons**							Concerné	19,21					Concerné	19,21	Pêche accidentelle	18
Faucon Crécerellette	**2010 / 2014**	**Oiseaux**			Peu concerné	78			Indirectement	67	Concerné	60,67	Concerné	68	Indirectement	67,69	Compétition inter spé, prédation, destruction directe, dérangement humain, maladies, destruction volontaire.	71-73
Flûteau nageant	**2012 / 2016**	**Flore**							Concerné	47,48			Concerné	48	Concerné	47,48	Loisirs, pêche, processus	48

																	naturels, esp invasives	
Ganga cata et Alouette calandre	**2012 / 2016**	**Oiseaux**									Concerné	30	Concerné	18,22,30,54				
Grand tétras	**2012 / 2021**	**Oiseaux**	Concerné	45	Concerné	45,48							Concerné	49			Densité d'ongulés, activités récréatives, dérangements, chasse, prédation	44, 45,46, 49
Grande mulette	**2012 / 2017**	**Mollusques**							Concerné	22,30							Surpêche, esp introduites	22
Gypaète barbu	**2010 / 2020**	**Oiseaux**			Concerné	19,34,63,67					Concerné	67			Concerné	34,63	Chute du nid, avalanches, prédation, dérangement	66
Hamster commun	**2012 / 2016**	**Mammifères**	Concerné	29,30							Concerné	29,30	Concerné	27,28	Concerné	28,30	Mécanisation de l'agriculture, labour, prédation facilitée, maladies	28
Lézard ocellé	**2012 / 2016**	**Reptiles**			Concerné	37					Concerné	17,37			Indirectement	37	disparition gîtes et lapin de garenne, capture, pression animaux domestiques, pratiques loisirs	36
Lézards des Pyrénées	**2013 / 2017**	**Reptiles**															Anthropisation en montagne, dérangement activités de loisirs	65, 72
Liparis de Loesel	**2010 / 2014**	**Flore**							Indirectement	48	Concerné	37,48					Surfréquentation, cueillette	48
Loutre d'Europe	**2010 / 2015**	**Mammifères**			Concerné	16			Indirectement	19			Concerné	18	Concerné	17		
Maculinea	**2011 / 2015**	**Insectes**									Concerné	37	Concerné	37				
Milan royal	**2003 / 2013**	**Oiseaux**			Concerné	35							Concerné	18,31	Concerné	18,32	Empoisonnement volontaire, diminution des décharges, tirs, dérangements, prédation et compétition.	31
Mulette perlière	**2012 / 2017**	**Mollusques**	Concerné	26					Concerné	25					Concerné	24,25	Surpêche, esp introduites, surpaturage	25
Odonates	**2011 / 2015**	**Insectes**							Concerné	54					Concerné	55	Activités anthropiques, esp invasives	57,58

Ours brun	**2006 / 2009**	**Mammifères**	Concerné	39	Peu concerné	38					Concerné	39					Déforestation, pathologie, destruction illégale, chasse, dispo alimentaire, dérangement anthropique	37
Outarde canepetière	**2011 / 2015**	**Oiseaux**	Concerné	61,65	Concerné	61					Concerné	49,61,67	Concerné	49,61,63	Indirectement	61	Chasse, prédation	61
Panicaut vivipare	**2012 / 2017**	**Flore**									Concerné	17,44	Concerné	44				
Pélobate brun	**2014 / 2018**	**Amphibiens**	Concerné	30	Concerné	30					Concerné	27,30			Indirectement	26,3	pression prédation, introduction esp, maladies	32, 33
Phragmite aquatique	**2010 / 2014**	**Oiseaux**	Concerné	41							Concerné	80	Concerné	81	Indirectement	82	Dérangements, destruction directe par esp introduites.	
Pies-grièches	**2014 / 2018**	**Oiseaux**									Concerné	41,52,65	Concerné	27,41,52	Indirectement	27,65	Prédation, dérangements, aléas le long des voies migratoires et en zones d'hivernage.	
Plantes messicoles	**2012 / 2017**	**Flore**											Concerné	15	Concerné	14,34	Travail du sol moderne	34,98
Pollinisateurs	**2016 / 2020**	**Insectes**													Concerné	18,39	Pathogènes, esp introduites	18
Râle des genêts	**2013 / 2018**	**Oiseaux**			Peu concerné	52							Concerné	52			Fauche précoce, prédation, chasse accidentelle	51
Saxifrage œil de bouc	**2012 / 2016**	**Flore**									Indirectement	34					Fréquentation	36
Sonneur à ventre jaune	**2011 / 2015**	**Amphibiens**	Concerné	62							Concerné	62			Concerné	65	Destruction directe, maladie, prédation par esp invasives, pratiques de loisirs	61
Tortue d'Hermann	**2009 / 2014**	**Reptiles**	Concerné	23,26							Concerné	23,26	Concerné	26				
Vautour moine	**2011 / 2016**	**Oiseaux**			Concerné	38,40											Destruction directe, tourisme avec dérangement, abondance et accessibilité à la ressource, incendie de forêt, commerce illégal.	

Vautour percnoptère	**2015 / 2024**	**Oiseaux**			Peu concerné	28,58,67											Compétition avec d'autres esp, chasse, prédation, pathologies, dérangement, pénurie alimentaire.	58
Vipère d'Orsini	**2012 / 2016**	**Reptiles**	Concerné	33							Concerné	33					Feux pastoraux, brûlages, destruction volontaire, commerce, capture	32, 33
Vison d'Europe	**2007 / 2011**	**Mammifères**	Concerné	27	Concerné	27			Concerné	31							Compétition avec vison d'Amérique, pathologies, piégeage	19

Annexe 7 : Informations extraites des PNA (grille I-A) concernant la sensibilité à la fragmentation

PNA			Sensibilité de l'espèce à la fragmentation							
Espèce	Année	Groupe biologique	Perspective Changement climatique		Importance de fragmentation par rapport à la dégradation / destruction habitats		Influence de la structure paysagère		Conséquences négatives de la connectivité	
			Note	Ref	Note	Ref	Note	Ref	Note	Ref
Aigle de Bonelli	2014 / 2023	Oiseaux	Concerné	57	Concerné	21, 36, 38, 55	Concerné	21, 36, 55		
Apron du Rhône	2012 / 2016	Poissons	Concerné	21	Concerné	20,21				
Aster des Pyrénées	2012 / 2017	Flore			Concerné	56-64	Concerné	67		
Balbuzard pêcheur	2008 / 2012	Oiseaux			Concerné	27				
Barge à queue noire	2015 / 2020	Oiseaux	Concerné	40,53	Concerné	37-40				
Butor étoilé	2008 / 2012	Oiseaux			Concerné	39,42,44,45				
Chiroptères	2009 / 2013	Mammifères	Concerné	24	Concerné	19-20	Concerné	20		
Chouette chevêche	2011	Oiseaux			Concerné	6,17,26-28	Concerné	18,26		
Cistude d'Europe	2011 / 2015	Reptiles			Concerné	23,24				
Crapaud vert	2014 / 2018	Amphibiens			Concerné	32				
Desman des Pyrénées	2009 / 2014	Mammifères			Concerné	27-32				
Emyde lépreuse	2012 / 2016	Reptiles			Concerné	41,46-47				
Esturgeon d'Europe	2011 / 2015	Poissons			Concerné	19				
Faucon Crécerellette	2010 / 2014	Oiseaux	Concerné	65,74	Concerné	59,65,67	Concerné	65,95		
Flûteau nageant	2012 / 2016	Flore			Concerné	46-48				
Ganga cata et Alouette calandre	2012 / 2016	Oiseaux	Concerné	31,54	Concerné	18,22,30,54				
Grand tétras	2012 / 2021	Oiseaux	Concerné	53	Concerné	20	Concerné	20,42		
Grande mulette	2012 / 2017	Mollusques	Concerné	22	Concerné	22				
Gypaète barbu	2010 / 2020	Oiseaux			Concerné	67				
Hamster commun	2012 / 2016	Mammifères	Concerné	32	Concerné	26-27,30				
Lézard ocellé	2012 / 2016	Reptiles	Concerné	39	Concerné	25,34	Concerné	34		
Lézards des Pyrénées	2013 / 2017	Reptiles	Concerné	17,65,74						
Liparis de Loesel	2010 / 2014	Flore			Concerné	37,47	Concerné	38		

Loutre d'Europe	**2010 / 2015**	**Mammifères**			Concerné	18				
Maculinea	**2011 / 2015**	**Insectes**			Concerné	37,42,46-48				
Milan royal	**2003 / 2013**	**Oiseaux**			Concerné	31				
Mulette perlière	**2012 / 2017**	**Mollusques**	Concerné	26	Concerné	24,25				
Odonates	**2011 / 2015**	**Insectes**			Concerné	54,59	Concerné	55		
Ours brun	**2006 / 2009**	**Mammifères**			Concerné	23,31				
Outarde canepetière	**2011 / 2015**	**Oiseaux**			Concerné	35,51,61,69				
Panicaut vivipare	**2012 / 2017**	**Flore**			Concerné	17,41,44				
Pélobate brun	**2014 / 2018**	**Amphibiens**	Concerné	33	Concerné	26,27,28	Concerné	26		
Phragmite aquatique	**2010 / 2014**	**Oiseaux**	Indirectement	83	Concerné	69,80,81				
Pies-grièches	**2014 / 2018**	**Oiseaux**			Concerné	27,34,41,52,65	Concerné	27,41,52,65		
Plantes messicoles	**2012 / 2017**	**Flore**			Concerné	34				
Pollinisateurs	**2016 / 2020**	**Insectes**	Concerné	18	Concerné	18	Concerné	17,49		
Râle des genêts	**2013 / 2018**	**Oiseaux**	Indirectement	46	Concerné	18,51,52	Concerné	18		
Saxifrage œil de bouc	**2012 / 2016**	**Flore**	Concerné	36,37	Concerné	30	Concerné	36		
Sonneur à ventre jaune	**2011 / 2015**	**Amphibiens**	Concerné	64	Concerné	62	Concerné	62,68		
Tortue d'Hermann	**2009 / 2014**	**Reptiles**			Concerné	23,24			Concerné	25
Vautour moine	**2011 / 2016**	**Oiseaux**	Concerné	46	Indirectement	38,40				
Vautour percnoptère	**2015 / 2024**	**Oiseaux**			Concerné	57				
Vipère d'Orsini	**2012 / 2016**	**Reptiles**	Indirectement	25,35	Concerné	25,31	Concerné	25		
Vison d'Europe	**2007 / 2011**	**Mammifères**			Concerné	31				

Annexe 8 : Informations extraites des PNA (grille I-A) concernant les solutions

PNA			Solutions											
Espèce	Année	Groupe biologique	Aménagements (passages à faune, divers)		Effacement d'obstacles (arasement de barrage, destruction/déplacement de routes, ...)		Lumière artificielle nocturne (pollution lumineuse)		Préservation / Restauration de milieux naturels				Modification de pratiques (agriculture, sylviculture)	
									Trame bleue		Trame verte			
			Note	Ref	Note	Ref	Note	Ref	Note	Ref	Note	Ref	Note	Ref
Aigle de Bonelli	2014 / 2023	Oiseaux	Concerné	75							Concerné	73	Concerné	73
Apron du Rhône	2012 / 2016	Poissons	Concerné	25					Concerné	48				
Aster des Pyrénées	2012 / 2017	Flore											Concerné	74
Balbuzard pêcheur	2008 / 2012	Oiseaux											Concerné	50,52
Butor étoilé	2008 / 2012	Oiseaux							Concerné	62	Concerné	62	Concerné	56
Chiroptères	2009 / 2013	Mammifères									Concerné	34	Concerné	29
Cistude d'Europe	2011 / 2015	Reptiles							Concerné	60,73	Concerné	60,61	Concerné	60,62
Crapaud vert	2014 / 2018	Amphibiens							Concerné	44	Concerné	44		
Emyde lépreuse	2012 / 2016	Reptiles									Concerné	56		
Faucon Crécerellette	2010 / 2014	Oiseaux									Concerné	87,106	Concerné	59,87,91
Flûteau nageant	2012 / 2016	Flore							Concerné	55,59			Concerné	57
Ganga cata et Alouette calandre	2012 / 2016	Oiseaux									Concerné	18	Concerné	18,61
Grand tétras	2012 / 2021	Oiseaux	Concerné	95							Concerné	44, 57-61,64,68,82	Concerné	44,61,87
Grande mulette	2012 / 2017	Mollusques			Concerné	30								
Gypaète barbu	2010 / 2020	Oiseaux	Concerné	77,78,80									Concerné	78,79
Hamster commun	2012 / 2016	Mammifères									Concerné	36	Concerné	30,35
Lézard ocellé	2012 / 2016	Reptiles									Concerné	48, 49, 57	Concerné	49
Liparis de Loesel	2010 / 2014	Flore							Concerné	70	Concerné	70	Concerné	54,7
Loutre d'Europe	2010 / 2015	Mammifères	Concerné	27										
Maculinea	2011 / 2015	Insectes									Concerné	37,42-48	Concerné	38,42,46-48
Ours brun	2006 / 2009	Mammifères									Concerné	43,6	Concerné	31

Outarde canepetière	**2011 / 2015**	**Oiseaux**									Concerné	44,51,75	Concerné	44,51
Panicaut vivipare	**2012 / 2017**	**Flore**									Concerné	57	Concerné	57
Pélobate brun	**2014 / 2018**	**Amphibiens**							Concerné	37	Concerné	37		
Phragmite aquatique	**2010 / 2014**	**Oiseaux**									Concerné	69	Concerné	72
Pies-grièches	**2014 / 2018**	**Oiseaux**											Concerné	52,72
Plantes messicoles	**2012 / 2017**	**Flore**											Concerné	42,45,98
Pollinisateurs	**2016 / 2020**	**Insectes**							Concerné	26	Concerné	17,24,26	Concerné	24,26,55
Râle des genêts	**2013 / 2018**	**Oiseaux**									Concerné	44,6	Concerné	44,46,60
Saxifrage œil de bouc	**2012 / 2016**	**Flore**									Concerné	51	Concerné	19
Sonneur à ventre jaune	**2011 / 2015**	**Amphibiens**							Concerné	105	Concerné	105	Concerné	105
Tortue d'Hermann	**2009 / 2014**	**Reptiles**									Concerné	43		
Vautour moine	**2011 / 2016**	**Oiseaux**	Concerné	63							Concerné	62		
Vipère d'Orsini	**2012 / 2016**	**Reptiles**									Concerné	52	Concerné	31,59
Vison d'Europe	**2007 / 2011**	**Mammifères**	Concerné	29					Concerné	36				

Annexe 9 : Liste des actions référencées dans les PNA (grille I-B)

BI : Aménagements ouvrages/Réduction collisions ; BO : Préservation/Restauration de milieux naturels aquatiques ; BQ : Préservation/Restauration de milieux naturels terrestres ; BS : Modifications de pratiques

PNA	Année	Fiches actions du PNA	Pages	Ciblage TVB (Direct, Indirect)	Planification, Règlementation	Gestion	Type Gestion	Connaissances	Type Connaissances	Information, Sensibilisation, Animation
Aigle de Bonelli	**2014 / 2023**	Etudier la génétique des populations	125	Direct				x	Etat	
Aigle de Bonelli	**2014 / 2023**	Etudier les domaines vitaux et identifier les zones d'erratisme de l'espèce	123	Direct				x	Etat	
Aigle de Bonelli	**2014 / 2023**	Limiter l'impact des lignes et poteaux électriques	98	Direct		x	BI			
Aigle de Bonelli	**2014 / 2023**	Favoriser l'insertion des recommandations du Plan dans les politiques publiques	128	Direct	x					
Apron du Rhône	**2012 / 2016**	Information et promotion (favoriser) du rétablissement du transit sédimentaire sur les cours d'eau déficitaires	105	Direct						x
Apron du Rhône	**2012 / 2016**	Etudes génétiques	68	Direct				x	Etat	
Apron du Rhône	**2012 / 2016**	Synthèse des connaissances sur les variations de débit par éclusées, lâchers et mises en transparence d'ouvrages	76	Direct				x	Pression	
Apron du Rhône	**2012 / 2016**	Définir et restaurer les conditions de milieu favorable pour le retour de l'Apron sur le Chassezac	101	Direct	x	x	BO			
Apron du Rhône	**2012 / 2016**	Amélioration de la continuité - Secteur Ardèche	87	Direct	x					
Apron du Rhône	**2012 / 2016**	Amélioration de la continuité - Secteur Drôme	92	Direct	x					
Apron du Rhône	**2012 / 2016**	Amélioration de la continuité - Secteur Durance	85	Direct	x					
Apron du Rhône	**2012 / 2016**	Amélioration de la continuité - Secteur Loue	90	Direct	x					
Aster des Pyrénées	**2012 / 2017**	Consolidation du réseau de sites gérés ou protégés	114	Direct	x					
Balbuzard pêcheur	**2008 / 2012**	Etude de la dynamique spatiale	58	Direct				x	Etat	
Balbuzard pêcheur	**2008 / 2012**	Aménagement des lignes électriques dangereuses	76	Direct		x	BI			
Butor étoilé	**2008 / 2012**	Réduction des facteurs de mortalité liés aux infrastructures	76	Direct		x	BI			
Chiroptères	**2009 / 2013**	Elaborer et mettre en œuvre une méthodologie pour la prise en compte des chiroptères lors de la construction et de l'entretien d'infrastructures et autres ouvrages d'art	43	Direct		x	BI	x	Réponse	

Chiroptères	**2009 / 2013**	Améliorer les connaissances sur l'impact des éoliennes et les zones à risques	45	Direct				x	Pression	
Chiroptères	**2009 / 2013**	Evaluer l'efficacité de systèmes de réduction d'impact des infrastructures de transport	44	Direct				x	Réponse	
Chouette chevêche	**2011**	Etudier les divers modèles démographiques des populations suivies par baguage en liaison avec les aspects génétiques	48	Direct				x	Etat	
Chouette chevêche	**2011**	Gestion globale des campagnes	47	Direct		x	BQ, BS			
Cistude d'Europe	**2011 / 2015**	Poursuivre l'étude de la diversité génétique des populations françaises	80	Direct				x	Etat	
Cistude d'Europe	**2011 / 2015**	Accentuer la prise en compte de l'espèce par le biais des outils de connaissance (ZNIEFF, ZHIEP) et de planification (SCOT, PLU)	85	Direct	x					
Cistude d'Europe	**2011 / 2015**	Favoriser la reconnexion des populations	90	Direct	x					
Cistude d'Europe	**2011 / 2015**	Intégrer la démarche de conservation de l'espèce et de son habitat lors de l'élaboration de projets d'infrastructures	86	Direct	x					
Crapaud vert	**2014 / 2018**	Prise en compte des connectivités écologiques et de leur rétablissement (en lien avec la TVB)	71	Direct	x					
Crapaud vert	**2014 / 2018**	Prise en compte du Crapaud vert dans les SDAGE	60	Direct	x					
Desman des Pyrénées	**2009 / 2014**	Estimer la capacité de recolonisation du Desman	68	Direct				x	Etat	
Desman des Pyrénées	**2009 / 2014**	Etudier la faisabilité d'une méthode de suivi des populations du Desman des Pyrénées par identification génétique à partir des fèces	56	Direct				x	Réponse	
Desman des Pyrénées	**2009 / 2014**	Etudier la fragmentation des populations générée par les installations hydrauliques	76	Direct				x	Pression	
Desman des Pyrénées	**2009 / 2014**	Etudier l'impact des travaux et aménagements des cours d'eau et de leurs rives susceptibles d'avoir un impact sur le Desman	74	Direct				x	Pression	
Desman des Pyrénées	**2009 / 2014**	Etudier l'utilisation de l'espace et le comportement social du Desman	66	Direct				x	Etat	
Desman des Pyrénées	**2009 / 2014**	Elaborer un document technique de recommandations de gestion destiné à l'ensemble des maîtres d'ouvrage de la gestion des cours d'eau et des infrastructures connexes	90	Direct		x	BI			
Desman des Pyrénées	**2009 / 2014**	Renforcer le réseau de sites protégés ou gérés pour le Desman des Pyrénées	85	Direct	x					
Emyde lépreuse	**2012 / 2016**	Analyser l'utilisation des habitats par suivi GPS	70	Direct				x	Etat	
Emyde lépreuse	**2012 / 2016**	Etudier la structure génétique des populations	68	Direct				x	Etat	
Emyde lépreuse	**2012 / 2016**	Identifier les obstacles à une connexion des populations existantes (échelle d'un cours d'eau)	72	Direct				x	Pression	

Emyde lépreuse	**2012 / 2016**	Améliorer les réseaux d'espaces protégés réglementaires	87	Direct	x					
Emyde lépreuse	**2012 / 2016**	Identifier les secteurs favorables à une connexion des populations existantes (échelle nationale)	73	Direct	x					
Esturgeon d'Europe	**2011 / 2015**	Favoriser les déplacements de l'Esturgeon européen dans l'estuaire de la Gironde et sur les fleuves	54	Direct		x	BI			
Faucon crécerellette	**2010 / 2014**	Identifier, évaluer et réduire les causes de mortalité	124	Direct		x	BI	x	Pression	
Faucon crécerellette	**2010 / 2014**	Améliorer les connaissances sur les migrations et l'hivernage	136	Direct				x	Etat	
Flûteau nageant	**2012 / 2016**	Etude des mécanismes de dispersion de l'espèce	118	Direct				x	Etat	
Flûteau nageant	**2012 / 2016**	Prise en compte du PNA Luronium dans les politiques publiques	91	Direct	x					
Ganga cata et Alouette calandre	**2012 / 2016**	Développer un programme de suivi démographique et caractériser la structure génétique	76	Direct				x	Etat	
Grand tétras	**2012 / 2021**	Implantations d'éoliennes	96	Direct	x			x	Pression	
Grand tétras	**2012 / 2021**	Collisions avec les câbles et clôtures	95	Direct		x	BI			
Grand tétras	**2012 / 2021**	Translocations et renforcements de population	79	Direct	x					
Grande mulette	**2012 / 2017**	Restaurer ou pérenniser la transparence migratoire et sédimentaire sur les principaux bassins concernés	58	Direct	x					
Gypaète barbu	**2010 / 2020**	Développer d'autres programmes d'études	128	Direct				x	Etat	
Gypaète barbu	**2010 / 2020**	Mieux comprendre l'écologie de l'espèce (démographie et utilisation de l'espace)	126	Direct				x	Etat	
Gypaète barbu	**2010 / 2020**	Limiter l'impact des câbles (lignes électriques et remontées mécaniques)	108	Direct		x	BI			
Gypaète barbu	**2010 / 2020**	Définir d'éventuels sites de réintroduction pour constituer un corridor entre les Alpes et les Pyrénées en soutien à la recolonisation naturelle et limiter les risques d'extinction de l'espèce en Corse	113	Direct	x					
Gypaète barbu	**2010 / 2020**	Insérer les recommandations du plan dans les politiques publiques	117	Direct	x					
Hamster commun	**2012 / 2016**	Etudier l'amélioration du franchissement d'infrastructures linéaires par le Hamster	94	Direct				x	Réponse	
Hamster commun	**2012 / 2016**	Suivre spatialement et temporellement l'habitat du Hamster	146	Direct				x	Etat	
Hamster commun	**2012 / 2016**	Développer un maillage suffisant de cultures favorables au Hamster par la mise en œuvre des nouvelles MAET	99	Direct	x	x	BQ, BS			
Hamster commun	**2012 / 2016**	Aider à la prise en considération de la thématique Hamster dans les documents d'urbanisme et d'aménagement du territoire	123	Direct	x					
Hamster commun	**2012 / 2016**	Intégrer le Hamster dans le schéma de cohérence écologique	131	Direct	x					

Hamster commun	**2012 / 2016**	Prendre en considération la thématique Hamster dans les documents d'urbanisme et d'aménagement du territoire	122	Direct	x					
Lézard ocellé	**2012 / 2016**	Etudier la structure génétique des populations	72	Direct				x	Etat	
Lézard ocellé	**2012 / 2016**	Favoriser la reconnexion des populations	85	Direct	x					
Lézards des Pyrénées	**2013 / 2017**	Etudier la capacité de dispersion et l'émigration	99	Direct				x	Etat	
Lézards des Pyrénées	**2013 / 2017**	Identifier la structuration génétique du peuplement français d'I. aranica et I. aurelioi	95	Direct				x	Etat	
Liparis de Loesel	**2010 / 2014**	Identifier et gérer des sites susceptibles d'accueillir le Liparis de Loesel en créant des corridors autour des populations actuelles	93	Direct	x	x	BQ			
Loutre d'Europe	**2010 / 2015**	Evaluer et renforcer la prise en compte de la Loutre d'Europe dans les politiques publiques	57	Direct	x			x	Réponse	
Loutre d'Europe	**2010 / 2015**	Déterminer le potentiel d'accueil de la Loutre d'Europe par secteur géographique	52	Direct				x	Réponse	
Loutre d'Europe	**2010 / 2015**	Développer l'application des méthodes d'étude de l'utilisation de l'espace par l'analyse génétique	50	Direct				x	Etat	
Loutre d'Europe	**2010 / 2015**	Etudier la présence de la Loutre d'Europe dans les secteurs en phase de recolonisation	48	Direct				x	Etat	
Loutre d'Europe	**2010 / 2015**	Etudier la répartition, l'utilisation de l'espace et le comportement de la Loutre d'Europe en milieu marin en France	49	Direct				x	Etat	
Loutre d'Europe	**2010 / 2015**	Faciliter le franchissement de barrages	65	Direct		x	BI			
Loutre d'Europe	**2010 / 2015**	Réduire la mortalité due aux collisions avec des véhicules	66	Direct		x	BI			
Loutre d'Europe	**2010 / 2015**	Mettre en place des corridors écologiques pour la Loutre d'Europe	62	Direct	x					
Maculinea	**2011 / 2015**	Sensibiliser le grand public à la complexité des relations au sein des écosystèmes en s'appuyant sur l'exemple des Maculinea	81	Direct						x
Maculinea	**2011 / 2015**	Déterminer les priorités spatiales pour la gestion conservatoire des métapopulations	74	Direct	x					
Maculinea	**2011 / 2015**	Intégrer les priorités de conservation dans les différentes stratégies de sauvegarde de la biodiversité de l'Etat et des collectivités territoriales	77	Direct	x					
Milan royal	**2003 / 2013**	Identifier et réduire les facteurs de mortalité et de dérangement	47	Direct		x	BI			
Mulette perlière	**2012 / 2017**	Réfléchir aux possibilités de gestion des poissons-hôtes dans les cours d'eau hébergeant la Mulette perlière	59	Direct				x	Réponse	
Mulette perlière	**2012 / 2017**	Classer les cours d'eau des bassins concernés en liste 1 au titre de l'arrêté L214-7 du code de l'environnement	54	Direct	x					

Mulette perlière	**2012 / 2017**	Restaurer ou pérenniser la transparence migratoire et sédimentaire sur les principaux bassins concernés	58	Direct	x					
Odonates	**2011 / 2015**	Entreprendre des études scientifiques	92	Direct				x	Pression, Etat, Réponse	
Odonates	**2011 / 2015**	Elaboration et réalisation de projets concernant la gestion conservatoire des espèces prioritaires en région ou sur le territoire national	94	Direct		x	BO, BQ			
Odonates	**2011 / 2015**	Déterminer les priorités spatiales pour la gestion conservatoire des métapopulations	93	Direct	x					
Odonates	**2011 / 2015**	Intégrer les priorités de conservation dans les différentes stratégies de sauvegarde de la biodiversité de l'Etat et des collectivités territoriales	96	Direct	x					
Ours brun	**2006 / 2009**	Mise en œuvre de programmes de recherche	100	Direct				x	Etat	
Ours brun	**2006 / 2009**	Recommandations de gestion concernant la forêt	95	Direct		x	BQ, BS			
Outarde canepetière	**2011 / 2015**	Définir et conduire une étude sur la dynamique des populations d'outardes, l'utilisation de l'espace et la connectivité inter-sites	91	Direct				x	Réponse	
Outarde canepetière	**2011 / 2015**	Obtenir la neutralisation des lignes électriques moyenne et haute tension, voire très haute tension dans les ZPS	119	Direct		x	BI			
Panicaut vivipare	**2012 / 2017**	Caractérisation de la structure génétique de la population d'Eryngium viviparum de Belz	75	Direct				x	Etat	
Panicaut vivipare	**2012 / 2017**	Rédaction et mise en œuvre d'un plan de gestion pour le réseau des stations refuges	71	Direct		x	BQ			
Panicaut vivipare	**2012 / 2017**	Réintroduction et renforcement de la population d'Eryngium viviparum	72	Direct		x	BQ			
Panicaut vivipare	**2012 / 2017**	Définition et formalisation d'un réseau de "stations refuges" (sites favorables à la restauration et/ou la création de nouvelles stations d'Eryngium viviparum)	70	Direct	x					
Panicaut vivipare	**2012 / 2017**	Préparation du rétablissement d'une connexion entre la station des Quatre chemins de Belz et les "Landes et prairies du Bignac"	66	Direct	x					
Pélobate brun	**2014 / 2018**	Recherche de nouveaux sites	46	Direct				x	Etat	
Pélobate brun	**2014 / 2018**	Définir et cartographier les corridors existants et potentiels	48	Direct	x					
Phragmite aquatique	**2010 / 2014**	Inventaire exhaustif des sites de halte	132	Direct				x	Etat	
Phragmite aquatique	**2010 / 2014**	Suivi de la migration du Phragmite aquatique en fin d'été et au printemps	134	Direct				x	Etat	
Phragmite aquatique	**2010 / 2014**	Suivi écologique des haltes migratoires	112	Direct				x	Etat	
Pies-grièches	**2014 / 2018**	Renforcer la protection des Pies-Grièches. Intégrer la problématique pie-grièche dans la politique de préservation du paysage	110	Direct	x					

Plantes messicoles	**2012 / 2017**	Amélioration de la prise en compte des messicoles dans les politiques territoriales	121	Direct	x					
Pollinisateurs	**2016 / 2020**	Intégrer la problématique des insectes pollinisateurs sauvages dans la gestion des "espaces verts" non industriels et dans la gestion des terrains militaires	83	Direct		x	BQ, BS			
Pollinisateurs	**2016 / 2020**	Intégrer la problématique des insectes pollinisateurs sauvages dans la gestion des dépendances vertes des infrastructures et des terrains industriels	81	Direct		x	BQ			
Saxifrage œil de bouc	**2012 / 2016**	Réaliser des études génétiques	61	Direct				x	Etat	
Saxifrage œil de bouc	**2012 / 2016**	Maintenir des continuités écologiques	64	Direct		x	BO, BQ			
Sonneur à ventre jaune	**2009/2010**	Amélioration de la connaissance de la répartition géographique de l'espèce et suivi de son évolution	118	Direct				x	Etat	
Sonneur à ventre jaune	**2009/2010**	Evaluation de l'efficacité d'une intervention sur une population isolée de faible effectif	116	Direct				x	Réponse	
Sonneur à ventre jaune	**2009/2010**	Connexion des stations isolées et prise en compte dans l'aménagement du territoire à large échelle	157	Direct	x					
Tortue d'Hermann	**2009 / 2014**	Permettre des reconnections futures entre fragments de population	86	Direct	x			x	Pression	
Tortue d'Hermann	**2009 / 2014**	Comprendre les causes de déclin de l'espèce et ses potentialités de restauration	115	Direct				x	Pression	
Tortue d'Hermann	**2009 / 2014**	Améliorer notablement le réseau d'espaces protégés	73	Direct	x					
Vautour moine	**2011 / 2016**	Identifier les sites potentiels de présence et favoriser leur recolonisation	80	Direct				x	Réponse	
Vautour moine	**2011 / 2016**	Mieux comprendre l'écologie de l'espèce (Démographie et utilisation de l'espace)	85	Direct				x	Etat	
Vautour moine	**2011 / 2016**	Limiter l'impact des lignes et poteaux électriques	73	Direct		x	BI			
Vautour moine	**2011 / 2016**	Prévenir et réduire l'altération des milieux	70	Direct		x	BO, BQ			
Vautour percnoptère	**2015 / 2024**	Développer les opérations de baguage	86	Direct				x	Etat	
Vautour percnoptère	**2015 / 2024**	Etude des voies migratoires et des zones d'hivernage	94	Direct				x	Etat	
Vautour percnoptère	**2015 / 2024**	Etude spatio-temporelle de l'utilisation de l'espace par l'espèce	88	Direct				x	Etat	
Vautour percnoptère	**2015 / 2024**	Etudes génétiques et analyses biologiques et toxicologiques	92	Direct				x	Etat	
Vautour percnoptère	**2015 / 2024**	Limiter l'impact des lignes et poteaux électriques	106	Direct				x	Pression	
Vipère d'Orsini	**2012 / 2016**	Connaître la répartition de l'espèce	78	Direct				x	Etat	
Vipère d'Orsini	**2012 / 2016**	Etudier des solutions pour stopper le déclin des populations du massif du Mont Ventoux	96	Direct				x	Réponse	
Vipère d'Orsini	**2012 / 2016**	Mieux connaître les populations du massif des Préalpes de Grasse	132	Direct				x	Etat	

Vipère d'Orsini	**2012 / 2016**	Mieux connaître les populations du massif du Grand Coyer	112	Direct				x	Etat	
Vipère d'Orsini	**2012 / 2016**	Préserver le milieu sur le massif du Malay	116	Direct		x	BO			
Vison d'Europe	**2007 / 2011**	Réduire la mortalité par collisions routières	59	Direct		x	BI			
Vison d'Europe	**2007 / 2011**	Elaborer un protocole circonstancié de renforcement / réintroduction	71	Direct	x					
Aigle de Bonelli	**2014 / 2023**	Collaborer avec les gestionnaires de sites	132	Indirect						x
Aigle de Bonelli	**2014 / 2023**	Favoriser la prise de mesures réglementaires ou contractuelles pour préserver les sites de reproduction sensibles	130	Indirect						x
Aigle de Bonelli	**2014 / 2023**	Caractériser l'habitat de l'Aigle de Bonelli en France et identifier les sites potentiels d'accueil	119	Indirect				x	Etat, Réponse	
Aigle de Bonelli	**2014 / 2023**	Etudier la dynamique des populations	121	Indirect				x	Etat	
Aigle de Bonelli	**2014 / 2023**	Prospecter les sites favorables et anciens	117	Indirect				x	Etat	
Aigle de Bonelli	**2014 / 2023**	Suivre la population nicheuse	115	Indirect				x	Etat	
Aigle de Bonelli	**2014 / 2023**	Diminuer les perturbations d'origine anthropique	112	Indirect		x	BS			
Apron du Rhône	**2012 / 2016**	Assistance technique à la réalisation des ouvrages adaptés à l'Apron	94	Indirect						x
Apron du Rhône	**2012 / 2016**	Recherche et caractérisation des frayères	66	Indirect				x	Etat	
Apron du Rhône	**2012 / 2016**	Recherche et délimitation des populations d'Apron	61	Indirect				x	Etat	
Apron du Rhône	**2012 / 2016**	Suivre les populations d'Apron	58	Indirect				x	Etat	
Apron du Rhône	**2012 / 2016**	Protection et gestion des sites de présence de l'Apron	99	Indirect	x	x	BO			
Apron du Rhône	**2012 / 2016**	Améliorer les conditions de milieu sur le Buëch pour la population en place	103	Indirect		x	BO			
Aster des Pyrénées	**2012 / 2017**	Bilan des pratiques pastorales / usages et analyse de leurs effets sur les populations d'Aster et sur les dynamiques de végétation associées	107	Indirect				x	Pression	
Aster des Pyrénées	**2012 / 2017**	Définition et mise en œuvre des protocoles de description, de cartographie et de suivi des populations d'Aster des Pyrénées	109	Indirect				x	Etat	
Aster des Pyrénées	**2012 / 2017**	Identification de secteurs favorables à l'Aster des Pyrénées, veille et prospections	104	Indirect				x	Etat	
Balbuzard pêcheur	**2008 / 2012**	Identification et limitation des dérangements	74	Indirect		x		x	Pression	
Balbuzard pêcheur	**2008 / 2012**	Inventaire des sites favorables et détection d'oiseaux	62	Indirect				x	Etat	
Balbuzard pêcheur	**2008 / 2012**	Suivi et surveillance des populations	56	Indirect				x	Etat	
Balbuzard pêcheur	**2008 / 2012**	Maintien ou amélioration des sites de reproduction	66	Indirect		x	BQ, BS			

Barge à queue noire	**2015 / 2020**	Recherche et suivi	79	Indirect				x	Etat	
Barge à queue noire	**2015 / 2020**	Sauvegarde des sites, acquisitions foncières et gestion	77	Indirect	x	x	BO, BQ, BS			
Barge à queue noire	**2015 / 2020**	Gestion de l'espèce	79	Indirect		x				
Barge à queue noire	**2015 / 2020**	Aspects politiques et règlementaires	76	Indirect	x					
Butor étoilé	**2008 / 2012**	Labellisation du roseau / éco-sigle	85	Indirect						x
Butor étoilé	**2008 / 2012**	Sensibilisation des acteurs de l'aménagement du territoire à la valeur des roselières	83	Indirect						x
Butor étoilé	**2008 / 2012**	Amélioration des connaissances scientifiques sur le Butor étoilé	80	Indirect				x	Etat	
Butor étoilé	**2008 / 2012**	Suivi des populations de Butor étoilé en période de reproduction (Mâles chanteurs)	79	Indirect				x	Etat	
Butor étoilé	**2008 / 2012**	Aménagements et ouvrages hydrauliques favorable aux roselières et au Butor étoilé	71	Indirect		x	BO			
Butor étoilé	**2008 / 2012**	Contrôle de l'atterrissement des roselières	74	Indirect		x	BS			
Butor étoilé	**2008 / 2012**	Gestion environnementale des roselières par la coupe du roseau	73	Indirect		x	BQ			
Butor étoilé	**2008 / 2012**	Gestion hydraulique favorable aux roselières et au Butor étoilé	70	Indirect		x	BO			
Butor étoilé	**2008 / 2012**	Intégration des enjeux Roselière et Butor étoilé dans les Documents d'objectifs Natura 2000	68	Indirect	x					
Chiroptères	**2009 / 2013**	Coopérer avec les administrations décentralisées chargées du patrimoine culturel pour la protection des gîtes dans les bâtiments	42	Indirect						x
Chiroptères	**2009 / 2013**	Etablir un système de formation nationale pour le suivi et l'étude des chiroptères, en particulier pour la procédure de délivrance des autorisations de capture	57	Indirect						x
Chiroptères	**2009 / 2013**	Actualiser l'inventaire des gîtes protégés et à protéger pour les chiroptères	40	Indirect				x	Etat	
Chiroptères	**2009 / 2013**	Améliorer l'harmonisation de l'effort de prospection au niveau géographique	55	Indirect				x	Etat	
Chiroptères	**2009 / 2013**	Développer une base de données nationale	53	Indirect				x	Réponse	
Chiroptères	**2009 / 2013**	Fournir des éléments de méthode pour intégrer les zones importantes pour les chiroptères dans les inventaires du patrimoine naturel	48	Indirect				x	Réponse	
Chiroptères	**2009 / 2013**	Réaliser le suivi des espèces de chauves-souris	52	Indirect				x	Etat	
Chiroptères	**2009 / 2013**	Poursuivre l'aménagement et la protection physique et/ou règlementaire des gîtes d'importance internationale et nationale pour les chiroptères	39	Indirect	x	x	BQ			
Chiroptères	**2009 / 2013**	Prendre en compte la conservation des chauves-souris dans la gestion forestière	46	Indirect		x	BS			

Chouette chevêche	**2011**	Suivre dans le temps les zones de l'observatoire inter-parcs	48	Indirect				x	Etat	
Chouette chevêche	**2011**	Aménager des cavités dans les bâtiments	47	Indirect		x	BQ			
Chouette chevêche	**2011**	Gestion des habitats typiques	44	Indirect		x	BO, BQ			
Cistude d'Europe	**2011 / 2015**	Rédiger un ensemble de fiches proposant des MAET spécifiques aux milieux abritant la Cistude d'Europe	89	Indirect						x
Cistude d'Europe	**2011 / 2015**	Sensibiliser les différents utilisateurs de la nature aux problématiques de conservation de l'espèce	99	Indirect						x
Cistude d'Europe	**2011 / 2015**	Compléter l'étude de répartition de l'espèce et réaliser des cartes	82	Indirect				x	Etat	
Cistude d'Europe	**2011 / 2015**	Fiches techniques pour une meilleure gestion de l'espèce et de ses habitats	88	Indirect		x	BO, BQ			
Cistude d'Europe	**2011 / 2015**	Renforcer les opérations de maîtrise foncière	84	Indirect		x	BO, BQ			
Crapaud vert	**2014 / 2018**	Améliorer la connaissance des habitats du Crapaud vert	57	Indirect				x	Etat	
Crapaud vert	**2014 / 2018**	Etude de la faisabilité de la restauration d'écosystèmes favorables au Crapaud vert	60	Indirect				x	Réponse	
Crapaud vert	**2014 / 2018**	Identification des secteurs d'intérêt majeur	53	Indirect				x	Etat	
Crapaud vert	**2014 / 2018**	Suivi des indicateurs d'évolution des populations et de leur état de conservation	56	Indirect				x	Etat	
Crapaud vert	**2014 / 2018**	Actions d'entretien des sites	66	Indirect		x	BO, BQ			
Crapaud vert	**2014 / 2018**	Création ou restauration ou requalification d'habitats	68	Indirect		x	BO, BQ			
Crapaud vert	**2014 / 2018**	Inscription à des zonages d'inventaires et / ou règlementaires	64	Indirect	x					
Desman des Pyrénées	**2009 / 2014**	Former les partenaires du plan et les gestionnaires	93	Indirect						x
Desman des Pyrénées	**2009 / 2014**	Actualiser la carte de répartition française du Desman	70	Indirect				x	Etat	
Desman des Pyrénées	**2009 / 2014**	Créer une base de données compilant les informations nécessaires à la communication sur le Desman	102	Indirect				x	Etat	
Desman des Pyrénées	**2009 / 2014**	Définir et standardiser des protocoles d'inventaire et de suivi de la répartition du Desman	59	Indirect				x	Réponse	
Desman des Pyrénées	**2009 / 2014**	Etudier et déterminer les paramètres de gestion hydraulique compatibles avec la conservation du Desman	72	Indirect				x	Réponse	
Desman des Pyrénées	**2009 / 2014**	Créer des havres de paix pour le Desman	98	Indirect	x					
Emyde lépreuse	**2012 / 2016**	Etablir avec les gestionnaires un cahier des charges d'entretien des cours d'eau favorables à l'espèce	80	Indirect		x	BO			x
Emyde lépreuse	**2012 / 2016**	Etablir des cahiers des charges de contrats Natura 2000 et MAET favorables à l'espèce	86	Indirect						x

Emyde lépreuse	**2012 / 2016**	Sensibiliser les propriétaires, les exploitants	89	Indirect						x
Emyde lépreuse	**2012 / 2016**	Surveiller et lutter contre la dégradation de l'habitat	81	Indirect		x	BO	x	Pression	
Emyde lépreuse	**2012 / 2016**	Actualiser régulièrement les inventaires et les cartographies de répartition	67	Indirect				x	Etat	
Emyde lépreuse	**2012 / 2016**	Mettre en place un suivi à long terme du fonctionnement démographique des grosses populations	69	Indirect				x	Etat	
Emyde lépreuse	**2012 / 2016**	Appuyer les politiques d'acquisitions foncières	88	Indirect	x					
Esturgeon d'Europe	**2011 / 2015**	Informer les services compétents sur l'état et la localisation des habitats essentiels et leur protection réglementaire	52	Indirect						x
Esturgeon d'Europe	**2011 / 2015**	Plan local de sensibilisation et communication	46	Indirect						x
Esturgeon d'Europe	**2011 / 2015**	Suivre l'évolution de la population d'Esturgeon européen	58	Indirect				x	Etat	
Esturgeon d'Europe	**2011 / 2015**	Protection réglementaire des habitats. Intégration dans les documents de planification	51	Indirect	x					
Faucon crécerellette	**2010 / 2014**	Prospecter pour détecter et soutenir les installations spontanées	130	Indirect				x	Etat	
Faucon crécerellette	**2010 / 2014**	Suivre les populations en période de reproduction	116	Indirect				x	Etat	
Faucon crécerellette	**2010 / 2014**	Suivre l'évolution des habitats d'alimentation	127	Indirect				x	Etat	
Faucon crécerellette	**2010 / 2014**	Gérer les habitats d'alimentation au niveau local et promouvoir les mesures contractuelles au niveau régional	128	Indirect		x	BQ, BS			
Flûteau nageant	**2012 / 2016**	Mise au point d'un bordereau type de terrain	112	Indirect						x
Flûteau nageant	**2012 / 2016**	Méthodologie de hiérarchisation des priorités d'actions en matière de protection et de conservation	114	Indirect				x	Réponse	
Flûteau nageant	**2012 / 2016**	Méthodologie de suivi des populations	105	Indirect				x	Réponse	
Flûteau nageant	**2012 / 2016**	Méthodologie d'évaluation de l'état de conservation de l'espèce et de ses habitats	100	Indirect				x	Réponse	
Flûteau nageant	**2012 / 2016**	Mobilisation des informations actuellement disponibles : répartition, menaces et dispositifs règlementaires de protection	96	Indirect				x	Pression, Etat, Réponse	
Flûteau nageant	**2012 / 2016**	Prospections complémentaires	98	Indirect				x	Etat	
Flûteau nageant	**2012 / 2016**	Suivi standardisé des populations	110	Indirect				x	Etat	
Flûteau nageant	**2012 / 2016**	Gestion conservatoire ou restauratrice des populations/habitats	129	Indirect		x	BQ			
Flûteau nageant	**2012 / 2016**	Renforcer le dispositif règlementaire sur les stations à Luronium et favoriser l'acquisition foncière	125	Indirect	x					

Ganga cata et Alouette calandre	**2012 / 2016**	Favoriser la mise en place de mesures agri-environnementales favorables à l'Alouette calandre dans les sites Natura 2000 susceptibles d'abriter l'espèce	92	Indirect						x
Ganga cata et Alouette calandre	**2012 / 2016**	Favoriser la mise en place de mesures agri-environnementales sur les "campas"	85	Indirect						x
Ganga cata et Alouette calandre	**2012 / 2016**	Favoriser l'engagement des coussouls dans les mesures agri-Environnementales	83	Indirect						x
Ganga cata et Alouette calandre	**2012 / 2016**	Négocier avec les gestionnaires et usagers une adaptation des activités sur l'aérodrome de Vinon-sur-Verdon	88	Indirect						x
Ganga cata et Alouette calandre	**2012 / 2016**	Développer une méthode de suivi des effectifs	75	Indirect				x	Réponse	
Ganga cata et Alouette calandre	**2012 / 2016**	Elaborer un diagnostic écologique de la Plaine de Rochegude et proposer une gestion adaptée à l'Alouette calandre	91	Indirect				x	Etat	
Ganga cata et Alouette calandre	**2012 / 2016**	Elaborer un diagnostic écologique de l'aérodrome de la Plaine de Chanet et proposer une gestion adaptée à l'Alouette calandre	90	Indirect				x	Etat	
Ganga cata et Alouette calandre	**2012 / 2016**	Etablir un programme de veille et d'alerte naturaliste pour détecter les nouvelles populations	74	Indirect				x	Etat	
Ganga cata et Alouette calandre	**2012 / 2016**	Etudier les paramètres de sélection de l'habitat en relation avec la gestion des terrains	78	Indirect				x	Etat	
Ganga cata et Alouette calandre	**2012 / 2016**	Favoriser les opérations de reconquête sur des terrains ciblés	87	Indirect		x	BQ			
Ganga cata et Alouette calandre	**2012 / 2016**	Gérer le domaine de Cossure en faveur du ganga et de la calandre	86	Indirect		x	BQ, BS			
Ganga cata et Alouette calandre	**2012 / 2016**	Mettre en œuvre des mesures de conservation de l'Alouette calandre à la périphérie de l'aérodrome de Vinon	89	Indirect		x	BS			
Ganga cata et Alouette calandre	**2012 / 2016**	Assurer la prise en compte du Ganga cata et de l'Alouette calandre dans les politiques de gestion et de développement des territoires	94	Indirect	x					
Grand tétras	**2012 / 2021**	Former, informer et éduquer le grand public, les élus et les professionnels	100	Indirect						x
Grand tétras	**2012 / 2021**	Cartographier les populations existantes et prioriser les sites d'action	81	Indirect	x			x	Etat	
Grand tétras	**2012 / 2021**	Approfondir les connaissances sur l'espèce	101	Indirect				x	Etat	
Grand tétras	**2012 / 2021**	Suivi des populations	77	Indirect				x	Etat	
Grand tétras	**2012 / 2021**	Conserver un habitat de qualité	82	Indirect		x	BQ, BS			
Grand tétras	**2012 / 2021**	Favoriser la quiétude et la survie de l'espèce	86	Indirect		x	BQ			
Grand tétras	**2012 / 2021**	Travaux et interventions sylvicoles	94	Indirect		x	BS			
Grand tétras	**2012 / 2021**	Activités touristiques et de loisir	89	Indirect	x					

Grand tétras	**2012 / 2021**	Protéger les zones de présence du grand tétras	98	Indirect	x					
Grande mulette	**2012 / 2017**	Estimer la taille des effectifs et réaliser une cartographie précise des populations vivantes	42	Indirect				x	Etat	
Grande mulette	**2012 / 2017**	Inventorier les principaux bassins-versants Français	40	Indirect				x	Etat	
Grande mulette	**2012 / 2017**	Modéliser l'aire de présence potentielle de la Grande mulette en relation avec les résultats des actions de l'OS3	43	Indirect				x	Réponse	
Grande mulette	**2012 / 2017**	Réaliser une carte précise des données historiques de Grande mulette en France	39	Indirect				x	Etat	
Grande mulette	**2012 / 2017**	Suivre les populations vivantes à long terme	49	Indirect				x	Etat	
Grande mulette	**2012 / 2017**	Améliorer la gestion des rivières et leur fonctionnement	57	Indirect		x	BO			
Gypaète barbu	**2010 / 2020**	Cartographier et actualiser les zones de sensibilité majeure (ZSM)	124	Indirect				x	Etat	
Gypaète barbu	**2010 / 2020**	Suivre et surveiller les populations	122	Indirect				x	Etat	
Gypaète barbu	**2010 / 2020**	Améliorer la capacité trophique et la disponibilité en sites de nidification de l'habitat dans l'aire de répartition	105	Indirect		x	BQ, BS			
Gypaète barbu	**2010 / 2020**	Réduire la détérioration de l'habitat	103	Indirect		x	BQ			
Hamster commun	**2012 / 2016**	Améliorer la prise en compte de l'espèce dans les thématiques agricoles et son acceptation par la profession	134	Indirect		x				x
Hamster commun	**2012 / 2016**	Développer des filières agricoles favorables au développement du Hamster	103	Indirect						x
Hamster commun	**2012 / 2016**	Elaborer et mettre en œuvre un plan d'animation pour la mise en place des mesures agricoles de restauration et de protection des habitats du Hamster	98	Indirect						x
Hamster commun	**2012 / 2016**	Former les techniciens aux enjeux de protection du Hamster	141	Indirect						x
Hamster commun	**2012 / 2016**	Réaliser un guide de bonnes pratiques concernant la "réduction"	128	Indirect						x
Hamster commun	**2012 / 2016**	Assurer le suivi annuel des populations	144	Indirect				x	Etat	
Hamster commun	**2012 / 2016**	Compléter les protocoles de suivi des populations	85	Indirect				x	Etat	
Hamster commun	**2012 / 2016**	Etude de faisabilité pour la création de zones de gestion dédiée	107	Indirect				x	Réponse	
Hamster commun	**2012 / 2016**	Suivre et améliorer les lâchers	112	Indirect				x	Réponse	
Hamster commun	**2012 / 2016**	Suivre la démographie et la répartition des populations issues des renforcements pour mieux modéliser la dynamique des populations sauvages	84	Indirect				x	Etat	
Hamster commun	**2012 / 2016**	Assurer la continuité de la protection et de l'alimentation du Hamster pendant toute sa période d'activité	100	Indirect		x	BQ, BS			

Hamster commun	**2012 / 2016**	Expérimenter de nouvelles techniques culturales	89	Indirect		x				
Hamster commun	**2012 / 2016**	Mettre en place un assolement collectif favorable au Hamster	101	Indirect		x	BQ, BS			
Lézard ocellé	**2012 / 2016**	Création d'un site internet et initiation d'une enquête participative	96	Indirect						x
Lézard ocellé	**2012 / 2016**	Mettre en place une veille écologique des populations	89	Indirect						x
Lézard ocellé	**2012 / 2016**	Dresser un état des lieux et une stratégie d'action par région	65	Indirect				x	Etat	
Lézard ocellé	**2012 / 2016**	Mettre en place des suivis à l'échelle des populations	75	Indirect				x	Etat	
Lézard ocellé	**2012 / 2016**	Mettre en place un suivi à long terme et à l'échelle nationale des populations	73	Indirect				x	Etat	
Lézard ocellé	**2012 / 2016**	Réaliser des compléments d'inventaires	77	Indirect				x	Etat	
Lézard ocellé	**2012 / 2016**	Maintenir et / ou restaurer les habitats	81	Indirect		x	BQ			
Lézards des Pyrénées	**2013 / 2017**	Pérenniser et élargir la démarche de "science participative"	110	Indirect						x
Lézards des Pyrénées	**2013 / 2017**	Définir l'habitat préférentiel des 3 espèces	97	Indirect				x	Etat	
Lézards des Pyrénées	**2013 / 2017**	Mettre en place un suivi des populations	91	Indirect				x	Etat	
Lézards des Pyrénées	**2013 / 2017**	Poursuivre l'inventaire des localités	93	Indirect				x	Etat	
Liparis de Loesel	**2010 / 2014**	Définir des protocoles de suivis communs à l'échelle nationale	78	Indirect				x	Réponse	
Liparis de Loesel	**2010 / 2014**	Faire un état des menaces pesant sur les stations non dotées d'un statut de protection et proposer des outils de conservation adaptés à ces stations	86	Indirect				x	Pression	
Liparis de Loesel	**2010 / 2014**	Réaliser des fiches synthétiques stationnelles et les actualiser	82	Indirect				x	Etat	
Liparis de Loesel	**2010 / 2014**	Rechercher les populations de Liparis loeselii connues après 1970 mais pas observées après 2000	80	Indirect				x	Etat	
Liparis de Loesel	**2010 / 2014**	Appliquer les protocoles de suivi des populations de Liparis	79	Indirect		x				
Liparis de Loesel	**2010 / 2014**	Maitriser les niveaux et la qualité de l'eau des sites hébergeant le Liparis	92	Indirect		x	BO			
Liparis de Loesel	**2010 / 2014**	Mettre en place une gestion des populations de Liparis loeselii qui n'en bénéficient pas	90	Indirect		x				
Liparis de Loesel	**2010 / 2014**	Mobiliser les outils Natura 2000	88	Indirect		x				
Liparis de Loesel	**2010 / 2014**	Renforcer la protection règlementaire des sites hébergeant une population de Liparis loeselii et dotés d'un statut de protection non règlementaire	87	Indirect	x					
Loutre d'Europe	**2010 / 2015**	Actualiser la carte de répartition française de la Loutre d'Europe	47	Indirect				x	Etat	

Loutre d'Europe	**2010 / 2015**	Elaborer un document technique de recommandations de gestion destiné aux maîtres d'ouvrage de la gestion des cours d'eau et des zones humides	64	Indirect		x	BO			
Loutre d'Europe	**2010 / 2015**	Créer des havres de paix pour la Loutre d'Europe	70	Indirect	x					
Maculinea	**2011 / 2015**	Entreprendre des études scientifiques	73	Indirect				x	Etat, Réponse	
Maculinea	**2011 / 2015**	Inventorier les stations	71	Indirect				x	Etat	
Maculinea	**2011 / 2015**	Assurer la gestion conservatoire des stations abritant une population locale d'une espèce de Maculinea	76	Indirect		x	BS			
Maculinea	**2011 / 2015**	Elaborer et réaliser des projets concernant la gestion conservatoire des Maculinea	75	Indirect		x	BQ			
Milan royal	**2003 / 2013**	Faire l'inventaire de la population nicheuse et suivre sa dynamique	47	Indirect				x	Etat	
Milan royal	**2003 / 2013**	Faire l'inventaire des dortoirs et le suivi des effectifs de milan royaux	48	Indirect				x	Etat	
Milan royal	**2003 / 2013**	Mettre en place des mesures conservatoires des habitats et de gestion favorables au milan royal	47	Indirect		x	BS			
Mulette perlière	**2012 / 2017**	Continuer l'inventaire des bassins-versants historiques	45	Indirect				x	Etat	
Mulette perlière	**2012 / 2017**	Réaliser l'évaluation et la cartographie précise des populations vivantes	46	Indirect				x	Etat	
Mulette perlière	**2012 / 2017**	Réaliser une carte précise des données historiques de mulette perlière en France	44	Indirect				x	Etat	
Mulette perlière	**2012 / 2017**	Suivre les populations vivantes à long terme	49	Indirect				x	Etat	
Mulette perlière	**2012 / 2017**	Mise en place de prescriptions particulières visant à améliorer la gestion des rivières et leurs fonctionnalités	57	Indirect		x	BO			
Mulette perlière	**2012 / 2017**	Réfléchir au montage de programme LIFE+ de manière à accélérer le sauvetage de l'espèce	61	Indirect	x					
Odonates	**2011 / 2015**	Inventaires des stations	90	Indirect				x	Etat	
Odonates	**2011 / 2015**	Organiser un système centralisé de ressources documentaires scientifiques et techniques, associé à des forums de discussions	99	Indirect				x	Pression, Etat, Réponse	
Odonates	**2011 / 2015**	Protéger les stations renfermant une population locale d'une espèce prioritaire	95	Indirect	x					
Ours brun	**2006 / 2009**	Informer largement sur la population ursine. Cartographie quinquennale	121	Indirect				x	Etat	x
Ours brun	**2006 / 2009**	Répondre aux besoins des acteurs socio-économiques. Forestiers	130	Indirect						x
Ours brun	**2006 / 2009**	Mise en place par l'Etat d'un dispositif de suivi de la population ursine et d'intervention en cas de situation à risques	136	Indirect				x	Etat	
Ours brun	**2006 / 2009**	Suivre les ours	148	Indirect				x	Etat	

Outarde canepetière	**2011 / 2015**	Elaborer une stratégie et un plan de communication auprès de la profession agricole	101	Indirect						x
Outarde canepetière	**2011 / 2015**	Soutenir des mesures de gestion des espaces enherbés sur les terrains d'aviation	108	Indirect						x
Outarde canepetière	**2011 / 2015**	Mesurer tous les 4 ans l'évolution de la population d'outardes sur tout le territoire français	89	Indirect				x	Etat	
Outarde canepetière	**2011 / 2015**	Mettre en place un suivi annuel des populations d'outardes sur les ZPS	87	Indirect				x	Etat	
Outarde canepetière	**2011 / 2015**	Gérer favorablement les sites de rassemblement post-nuptiaux et d'hivernage des outardes	113	Indirect		x	BQ			
Outarde canepetière	**2011 / 2015**	Maintenir les milieux agro-pastoraux en Crau	106	Indirect		x	BQ, BS			
Outarde canepetière	**2011 / 2015**	Mettre en œuvre des mesures de suppression, de réduction ou de compensation d'impacts sur les populations d'outardes	95	Indirect		x	BQ			
Outarde canepetière	**2011 / 2015**	Renforcer l'opérationnalité du réseau de ZPS par l'extension de zones existantes et/ou la désignation de nouvelles zones	110	Indirect		x	BQ, BS			
Outarde canepetière	**2011 / 2015**	Renforcer la contractualisation des mesures de gestion des habitats avec les agriculteurs et les autres acteurs concernés	104	Indirect	x					
Outarde canepetière	**2011 / 2015**	Sécuriser une gestion foncière adéquate et pérenne	115	Indirect	x					
Outarde canepetière	**2011 / 2015**	Veiller à la prise en compte de l'Outarde canepetière dans le programme de développement rural	97	Indirect	x					
Outarde canepetière	**2011 / 2015**	Veiller à la prise en compte des enjeux de conservation de l'outarde dans les études et procédures à l'amont des décisions de principe de réalisation d'un projet d'aménagement	93	Indirect	x					
Panicaut vivipare	**2012 / 2017**	Etude de faisabilité d'un renforcement du statut réglementaire de la station des Quatre chemins de Belz	65	Indirect				x	Réponse	
Panicaut vivipare	**2012 / 2017**	Rédaction et mise en œuvre d'un plan de gestion pour le complexe "Landes et prairies du Bignac et des Quatre chemins de Belz"	67	Indirect		x	BO,BQ			
Pélobate brun	**2014 / 2018**	Suivi de l'évolution des populations et des habitats	49	Indirect				x	Etat	
Pélobate brun	**2014 / 2018**	Actions d'entretien des sites	61	Indirect		x	BO, BQ			
Pélobate brun	**2014 / 2018**	Création ou restauration ou requalification d'habitats	63	Indirect		x	BO, BQ			
Pélobate brun	**2014 / 2018**	Inscription à des zonages d'inventaires et / ou règlementaires	54	Indirect	x					
Phragmite aquatique	**2010 / 2014**	Fauche estivale expérimentale	116	Indirect		x	BQ			
Phragmite aquatique	**2010 / 2014**	Pâturage expérimental	118	Indirect		x	BQ, BS			

Phragmite aquatique	**2010 / 2014**	Travaux hydrauliques	120	Indirect		x	BO			
Phragmite aquatique	**2010 / 2014**	Protections réglementaires	124	Indirect	x					
Pies-grièches	**2014 / 2018**	Mieux connaitre les populations de la Pie-Grièche à tête rousse ssp. senator	82	Indirect				x	Etat	
Pies-grièches	**2014 / 2018**	Mieux connaitre les populations de la Pie-Grièche grise	86	Indirect				x	Etat	
Pies-grièches	**2014 / 2018**	Mieux connaitre les populations de la Pie-Grièche méridionale	88	Indirect				x	Etat	
Pies-grièches	**2014 / 2018**	Renforcer la protection des Pies-grièches. Effectuer un état des lieux dans les zones à enjeux et assurer une meilleure conservation	102	Indirect				x	Réponse	
Pies-grièches	**2014 / 2018**	Renforcer la protection des Pies-grièches. Effectuer un état des lieux dans les zones à enjeux et assurer une meilleure conservation	109	Indirect				x	Réponse	
Pies-grièches	**2014 / 2018**	Renforcer les actions en faveur de la Pie-grièche à poitrine rose en Languedoc. Identifier les paramètres de l'habitat	94	Indirect				x	Etat	
Pies-grièches	**2014 / 2018**	Renforcer les actions en faveur de la Pie-grièche à poitrine rose en Languedoc. Suivre la dynamique de la reproduction	91	Indirect				x	Etat	
Pies-grièches	**2014 / 2018**	Renforcer la protection des Pies-grièches. Améliorer l'habitat de la Pie-grièche grise et de la Pie-grièche à tête rousse dans les milieux méditerranéens	107	Indirect		x	BQ			
Pies-grièches	**2014 / 2018**	Renforcer la protection des Pies-grièches. Maintenir et améliorer les milieux favorables à la Pie-grièche grise	105	Indirect		x	BQ, BS			
Pies-grièches	**2014 / 2018**	Renforcer les actions en faveur de la Pie-grièche à poitrine rose en Languedoc. Maintenir les arbres indispensables à la nidification	97	Indirect		x	BQ			
Pies-grièches	**2014 / 2018**	Renforcer les actions en faveur de la Pie-grièche à poitrine rose en Languedoc. Assurer une meilleure protection réglementaire, contractuelle ou bénévole	100	Indirect	x					
Plantes messicoles	**2012 / 2017**	Compléter les connaissances sur les répartitions anciennes et actuelles et sur les groupements de plantes messicoles	141	Indirect				x	Etat	
Plantes messicoles	**2012 / 2017**	Recherches et expérimentations ciblées sur les relations entre pratiques agricoles et présence de messicoles (incitation et soutien)	127	Indirect				x	Pression, Réponse	
Plantes messicoles	**2012 / 2017**	Elaboration d'outils méthodologiques et proposition d'une MAE "Messicoles"	111	Indirect		x	BS			
Plantes messicoles	**2012 / 2017**	Hiérarchisation nationale et régionale des enjeux majeurs (espèces, communautés, territoires)	107	Indirect	x					

Plantes messicoles	**2012 / 2017**	Inscription des jachères messicoles et des bandes à messicoles dans la liste des surfaces environnementales à maintenir dans le cadre de la conditionnalité des aides	113	Indirect	x					
Plantes messicoles	**2012 / 2017**	Soutien à une politique de gestion voire d'acquisition de parcelles à enjeux majeur dans un objectif de maintien en système agricole	115	Indirect	x					
Pollinisateurs	**2016 / 2020**	Soutenir et développer des études scientifiques sur les insectes pollinisateurs sauvages	66	Indirect				x	Etat	x
Pollinisateurs	**2016 / 2020**	Promouvoir les démarches visant à mieux faire connaître les pollinisateurs sauvages	68	Indirect						x
Pollinisateurs	**2016 / 2020**	Coordonner et alimenter les bases de données d'occurrence sur les insectes pollinisateurs sauvages	63	Indirect				x	Etat	
Pollinisateurs	**2016 / 2020**	Gérer les référentiels taxonomiques des insectes pollinisateurs sauvages	61	Indirect				x	Etat	
Pollinisateurs	**2016 / 2020**	Augmenter la ressource florale, en superficie et en qualité, pour les insectes pollinisateurs sauvages	78	Indirect		x	BS			
Pollinisateurs	**2016 / 2020**	Diminuer l'usage des produits pesticides affectant les pollinisateurs sauvages (effets non intentionnels)	76	Indirect		x	BS			
Pollinisateurs	**2016 / 2020**	Mobiliser les opérations favorables aux pollinisateurs sauvages, éventuellement en vue de mettre en place une MAEC visant à préserver leur diversité au sein des cultures	80	Indirect		x	BS			
Pollinisateurs	**2016 / 2020**	Perfectionner la gestion forestière pour la rendre plus favorable aux insectes pollinisateurs sauvages	79	Indirect		x	BS			
Râle des genêts	**2013 / 2018**	Informer sur l'exonération de la taxe sur le foncier non bâti par signature de la charte N2000 ou par engagement dans un contrat MAEC	75	Indirect						x
Râle des genêts	**2013 / 2018**	Développer des protocoles de référence	94	Indirect				x	Etat	
Râle des genêts	**2013 / 2018**	Etude de l'évolution de la flore et des habitats	100	Indirect				x	Etat	
Râle des genêts	**2013 / 2018**	Mettre en place un suivi annuel de la population	92	Indirect				x	Etat	
Râle des genêts	**2013 / 2018**	Veiller au non-retournement des prairies permanentes dans les secteurs à enjeux	69	Indirect				x	Pression	
Râle des genêts	**2013 / 2018**	Améliorer l'efficacité des MAEC	84	Indirect		x	BQ, BS			
Râle des genêts	**2013 / 2018**	Améliorer l'efficacité du réseau des ZPS	83	Indirect		x	BQ			
Râle des genêts	**2013 / 2018**	Contractualiser des Mesures Agro-Environnementales et climatiques (MAEC) sur des surfaces significatives	67	Indirect		x	BS			
Râle des genêts	**2013 / 2018**	Développer la gestion différenciée avec les communes sur des secteurs non agricoles	73	Indirect		x	BQ			
Râle des genêts	**2013 / 2018**	Développer la mise en œuvre de mesures d'urgence hors et dans les périmètres Natura 2000	88	Indirect		x	BS			

Râle des genêts	**2013 / 2018**	Développer l'application de mesures de protection fortes (désignations d'espaces protégés)	81	Indirect		x	BQ			
Râle des genêts	**2013 / 2018**	Développer les zones refuges favorables au Râle des genêts et veiller à l'intégration de la mesure bande refuge dans le futur catalogue des engagements unitaires	86	Indirect		x	BQ, BS			
Râle des genêts	**2013 / 2018**	Mettre en œuvre et actualiser les Documents d'Objectifs des sites Natura 2000 (ZPS et ZSC)	77	Indirect		x	BQ			
Râle des genêts	**2013 / 2018**	Reconvertir des milieux non favorables (cultures, peupleraies, carrières …) en habitat favorable au Râle des genêts	71	Indirect		x	BQ			
Râle des genêts	**2013 / 2018**	Augmenter la superficie de l'habitat favorable à l'espèce par la maîtrise foncière	79	Indirect	x					
Saxifrage œil de bouc	**2012 / 2016**	Diagnostic hydrologique des stations	56	Indirect				x	Etat	
Saxifrage œil de bouc	**2012 / 2016**	Réaliser le suivi des populations	55	Indirect				x	Etat	
Saxifrage œil de bouc	**2012 / 2016**	Restaurer et préserver les stations	59	Indirect		x	BO, BQ, BS			
Sonneur à ventre jaune	**2009/2010**	Lancement de missions d'études et de recherche sur l'espère en question	113	Indirect				x	Etat	
Sonneur à ventre jaune	**2009/2010**	Amélioration de l'entretien courant des espaces verts et dépendances vertes	144	Indirect		x	BQ			
Sonneur à ventre jaune	**2009/2010**	Développement et valorisation de pratiques agricoles favorables à l'espèce	127	Indirect		x	BO, BQ, BS			
Sonneur à ventre jaune	**2009/2010**	Développement et valorisation de pratiques d'exploitation de carrières favorables à l'espèce	139	Indirect		x	BQ			
Sonneur à ventre jaune	**2009/2010**	Développement et valorisation de pratiques sylvicoles favorables à l'espèce	133	Indirect		x	BO, BS			
Sonneur à ventre jaune	**2009/2010**	Participation aux politiques de gestion des grands et moyens cours d'eau	160	Indirect		x	BO			
Sonneur à ventre jaune	**2009/2010**	Protection des stations les plus sensibles	146	Indirect	x					
Tortue d'Hermann	**2009 / 2014**	Aider à la décision au moyen de cartes stratégiques	61	Indirect						x
Tortue d'Hermann	**2009 / 2014**	Définir les habitats et conditions de vie indispensables à l'espèce	119	Indirect				x	Etat	
Tortue d'Hermann	**2009 / 2014**	Suivre l'évolution des populations au cours du temps par des inventaires portant sur les populations et les habitats de l'espèce	113	Indirect				x	Etat	
Tortue d'Hermann	**2009 / 2014**	Augmenter la surface de protection règlementaire et les opérations de maitrise foncière	79	Indirect	x					
Vautour moine	**2011 / 2016**	Suivre et surveiller les populations	84	Indirect				x	Etat	
Vautour moine	**2011 / 2016**	Améliorer la capacité trophique de l'aire de répartition	71	Indirect		x	BQ, BS			

Vautour percnoptère	**2015 / 2024**	Identifier les sites potentiels de présence et favoriser leur recolonisation	114	Indirect		x	BO	x	Etat	
Vautour percnoptère	**2015 / 2024**	Suivi et gestion des dortoirs	103	Indirect		x		x	Etat	
Vautour percnoptère	**2015 / 2024**	Cartographier, actualiser et mettre à disposition les ZSM	97	Indirect				x	Etat	
Vautour percnoptère	**2015 / 2024**	Suivi des populations	84	Indirect				x	Etat	
Vipère d'Orsini	**2012 / 2016**	Former le personnel	76	Indirect						x
Vipère d'Orsini	**2012 / 2016**	Mieux connaitre la population du massif de Lure	102	Indirect				x	Etat	
Vipère d'Orsini	**2012 / 2016**	Mieux connaître les caractéristiques de l'espèce	114	Indirect				x	Etat	
Vipère d'Orsini	**2012 / 2016**	Mieux connaitre les caractéristiques démographiques de l'espèce	108	Indirect				x	Etat	
Vipère d'Orsini	**2012 / 2016**	Rechercher de nouvelles populations sur le massif des Baronnies	138	Indirect				x	Etat	
Vipère d'Orsini	**2012 / 2016**	Rechercher de nouvelles populations sur le massif du Mercantour	136	Indirect				x	Etat	
Vipère d'Orsini	**2012 / 2016**	Suivre l'évolution après les actions de gestion mises en œuvre	82	Indirect				x	Etat	
Vipère d'Orsini	**2012 / 2016**	Suivre l'évolution après les actions de gestion mises en œuvre sur le Malay	118	Indirect				x	Etat	
Vipère d'Orsini	**2012 / 2016**	Suivre l'évolution après les mesures de gestion mises en œuvre sur le massif du Cheval blanc	106	Indirect				x	Etat	
Vipère d'Orsini	**2012 / 2016**	Suivre l'évolution des populations et en rechercher de nouvelles sur le massif du Mont Ventoux	94	Indirect				x	Etat	
Vipère d'Orsini	**2012 / 2016**	Gérer la fermeture du milieu sur le massif de Lure	100	Indirect		x	BQ			
Vipère d'Orsini	**2012 / 2016**	Gérer la fermeture du milieu sur le massif des Préalpes de Grasse	126	Indirect		x	BQ			
Vipère d'Orsini	**2012 / 2016**	Gérer la fermeture du milieu sur le massif du Cheval blanc	104	Indirect		x	BQ			
Vipère d'Orsini	**2012 / 2016**	Gérer la fermeture du milieu sur le massif du Grand Coyer	110	Indirect		x	BQ			
Vipère d'Orsini	**2012 / 2016**	Gérer la fermeture du milieu sur le massif du Mont Ventoux	92	Indirect		x	BQ			
Vison d'Europe	**2007 / 2011**	Acquérir les connaissances complémentaires nécessaires à la gestion conservatoire de l'espèce	69	Indirect				x	Réponse	
Vison d'Europe	**2007 / 2011**	Accompagner les politiques locales de conservation, de gestion et de restauration des habitats du Vison d'Europe	57	Indirect		x	BO			

Annexe 10 : Informations sur les espèces à PNA extraites des SRCE (grille II-A) dans les volets diagnostics

Espèce à PNA	SRCE	Pagination
Aigle de Bonelli	Languedoc-Roussillon	P1 p40, P2 p27, 43, 53 ,72, 81
Aigle de Bonelli	Rhône-Alpes	p81
Apron du Rhône	Franche-Comté	T1 p95
Apron du Rhône	Rhône-Alpes	p41,106
Aster des Pyrénées	Midi-Pyrénées	p144
Balbuzard pêcheur	Centre-Val de Loire	V1 p34, 114, V2 p86
Balbuzard pêcheur	Ile de France	T2 p8
Balbuzard pêcheur	Midi-Pyrénées	p144
Barge à queue noire	Nord-Pas-de-Calais	p135
Butor étoilé	Aquitaine	VA1 p29
Butor étoilé	Centre-Val de Loire	V1 p62, 75
Butor étoilé	Haute-Normandie	p22
Butor étoilé	Ile de France	T1 p17
Butor étoilé	Languedoc-Roussillon	P1 p19, 25, 36, 62
Butor étoilé	Nord-Pas-de-Calais	p120, 137, 141
Butor étoilé	Poitou-Charentes	VA p61, 188
Butor étoilé	Pays de la Loire	p109
Butor étoilé	Picardie	T2 p8, 94, T3 p162
Chiroptères	Aquitaine	VA1 p30,31,33,37, 39, 42, 63, 71
Chiroptères	Auvergne	p81
Chiroptères	Basse Normandie	p38,41, 58, 113
Chiroptères	Bourgogne	p23, 35, 43, 52, 61, 65
Chiroptères	Bretagne	P1-2 p162, 189, 215, P3 p9, 54
Chiroptères	Champagne-Ardenne	p23, 40, 73
Chiroptères	Centre-Val de Loire	V1 p52, 58, 78
Chiroptères	Franche-Comté	p85, 119, 122, 132, 136, 159
Chiroptères	Haute-Normandie	p22, 31, 48
Chiroptères	Ile de France	T1 p17, T2 p48, 60
Chiroptères	Limousin	R1 p52, 69, 125, 141, 193

Chiroptères	**Lorraine**	T1 p95, 103, 127, 136, 194, T2p12
Chiroptères	**Languedoc-Roussillon**	P1 p19, P2 p14, 62, 66, 76, 81, 87, 105, 115
Chiroptères	**Midi-Pyrénées**	p144, 145
Chiroptères	**Nord-Pas-de-Calais**	p35, 36, 71, 120, 137, 139, 141, 144, 145, 150, 154
Chiroptères	**Poitou-Charentes**	VA p82, 84, 87, 121, 141, 169
Chiroptères	**Pays de la Loire**	p14, 15, 40
Chiroptères	**Picardie**	T2 p14, 45, 52, 54, 141, T3 p84, 114
Chouette chevêche	**Aquitaine**	VB p48, VB-A2 p73, VB-A1 p29
Chouette chevêche	**Haute-Normandie**	p72
Chouette chevêche	**Midi-Pyrénées**	p144
Chouette chevêche	**Nord-Pas-de-Calais**	p191
Chouette chevêche	**Pays de la Loire**	p14
Chouette chevêche	**Picardie**	T2 p85, T3 p58
Cistude d'Europe	**Midi-Pyrénées**	p144
Cistude d'Europe	**Poitou-Charentes**	VA p51, 91, 92, 199
Crapaud vert	**Alsace**	T1 p36, 38
Desman des Pyrénées	**Aquitaine**	VB-A2 p52
Desman des Pyrénées	**Midi-Pyrénées**	p144
Esturgeon européen	**Poitou-Charentes**	VA p90
Faucon crécerellette	**Midi-Pyrénées**	p144
Faucon crécerellette	**Pays de la Loire**	p17
Grand tétras	**Alsace**	T1 p37, 82
Grand tétras	**Franche-Comté**	T1 p37
Grand tétras	**Midi-Pyrénées**	p144
Grande mulette	**Midi-Pyrénées**	p144
Grande mulette	**Poitou-Charentes**	VA p94
Grande mulette	**Picardie**	T2 p51
Gypaète barbu	**Midi-Pyrénées**	p144
Hamster commun	**Alsace**	T1 p66,83
Lézard ocellé	**Aquitaine**	VB p49, VB-A2 p46
Lézard ocellé	**Midi-Pyrénées**	p144
Lézard ocellé	**Provence-Alpes-Côte d'Azur**	p6

Lézard ocellé	**Poitou-Charentes**	VA p91
Lézards des Pyrénées	**Midi-Pyrénées**	p144
Liparis de Loesel	**Nord-Pas-de-Calais**	p17
Liparis de Loesel	**Picardie**	T2 p116
Loutre d'Europe	**Aquitaine**	VB-A2 p55
Loutre d'Europe	**Limousin**	p70, 148, 149, 160, 165
Loutre d'Europe	**Midi-Pyrénées**	p144
Loutre d'Europe	**Poitou-Charentes**	VA p51, 84, 87, 143, 189, 199, 202, VB p12
Loutre d'Europe	**Pays de la Loire**	p12
Loutre d'Europe	**Picardie**	T2 p8
Maculinea	**Alsace**	T1 p66,84
Maculinea	**Aquitaine**	VB-A2 p51, 67-68
Maculinea	**Ile de France**	T1 p17, 22, 26
Maculinea	**Limousin**	R2 p56
Maculinea	**Midi-Pyrénées**	p144
Maculinea	**Picardie**	T2 p78
Milan royal	**Midi-Pyrénées**	p144
Milan royal	**Picardie**	T2 p85
Mulette perlière	**Midi-Pyrénées**	p144
Mulette perlière	**Poitou-Charentes**	VA p51, 94
Odonates	**Alsace**	T1 p38
Odonates	**Aquitaine**	VB-A2 p48-50,60-66
Odonates	**Haute-Normandie**	p72
Odonates	**Ile de France**	T1 p17, 26
Odonates	**Midi-Pyrénées**	p144
Odonates	**Poitou-Charentes**	VA p97, VB p11
Odonates	**Pays de la Loire**	p12
Odonates	**Picardie**	T2 p49, 54
Ours brun	**Midi-Pyrénées**	p144
Outarde canepetière	**Ile de France**	T1 p17
Outarde canepetière	**Midi-Pyrénées**	p144
Outarde canepetière	**Poitou-Charentes**	VA p88, 114, 187, 189, VB p11

Outarde canepetière	**Pays de la Loire**	p16
Outarde canepetière	**Picardie**	T2 p8
Panicaut vivipare	**Bretagne**	Diag T1 p17, p252
Phragmite aquatique	**Bretagne**	Diag T1 p17, p252 Diag T2 p298
Pies-grièches	**Alsace**	T1 p66
Pies-grièches	**Limousin**	R2 p22
Pies-grièches	**Midi-Pyrénées**	p144
Plantes messicoles	**Alsace**	p37
Plantes messicoles	**Auvergne**	30, 50, 123, 131, 159, 177, 194, 231
Plantes messicoles	**Basse Normandie**	Diag p51, 54
Plantes messicoles	**Bourgogne**	SRCE_2 p38
Plantes messicoles	**Bretagne**	Diag T1 p157, 205, 252
Plantes messicoles	**Champagne-Ardenne**	T1 p24
Plantes messicoles	**Franche-Comté**	T1 p43,122 et A13
Plantes messicoles	**Haute-Normandie**	p17
Plantes messicoles	**Limousin**	p129, 130, 177
Plantes messicoles	**Lorraine**	p59
Plantes messicoles	**Midi-Pyrénées**	p144
Plantes messicoles	**Nord-Pas-de-Calais**	p86, 88, 90, 123, 125, 127, 152
Plantes messicoles	**Provence-Alpes-Côte d'Azur**	p111
Plantes messicoles	**Poitou-Charentes**	VA p101
Plantes messicoles	**Pays de la Loire**	p16,63
Plantes messicoles	**Picardie**	p36
Pollinisateurs	**Midi-Pyrénées**	p144
Râle des genêts	**Champagne-Ardenne**	Diag p35, 40
Râle des genêts	**Franche-Comté**	Tome I p40, 44, 101
Râle des genêts	**Ile de France**	T1 p17
Râle des genêts	**Poitou-Charentes**	VA p88, 189
Râle des genêts	**Pays de la Loire**	p40
Râle des genêts	**Picardie**	T2 p44, 54, 83, 160, T3 p36
Sonneur à ventre jaune	**Alsace**	T1 p36,37
Sonneur à ventre jaune	**Franche-Comté**	T1 p221

Sonneur à ventre jaune	**Ile de France**	T1 p17, 22
Sonneur à ventre jaune	**Midi-Pyrénées**	p144
Sonneur à ventre jaune	**Poitou-Charentes**	VA p93
Sonneur à ventre jaune	**Pays de la Loire**	p15
Sonneur à ventre jaune	**Picardie**	T2 p47, 87
Sonneur à ventre jaune	**Rhône-Alpes**	p106
Vautour moine	**Midi-Pyrénées**	p144
Vautour percnoptère	**Aquitaine**	VA1 p37, 42
Vautour percnoptère	**Languedoc-Roussillon**	P2 p110, 120
Vautour percnoptère	**Midi-Pyrénées**	p144
Vison d'Europe	**Aquitaine**	VA1 p28,29,31,34,35, 42, 58, VA2 p5, 6
Vison d'Europe	**Bretagne**	P3 p16
Vison d'Europe	**Midi-Pyrénées**	p144
Vison d'Europe	**Poitou-Charentes**	VA p51, 84-86, 143, 189, 199, 202, VB p12
Vison d'Europe	**Picardie**	T2 p7

Annexe 11 : Informations sur les espèces à PNA extraites des SRCE (grille II-A) dans les volets « composantes TVB »

PNA	SRCE (Régions)	Dans le volet composantes TVB					
		Identification des réservoirs de biodiversité		Identification des corridors		Autres	
		Espèce utilisée	Pagination	Espèce utilisée	Pagination	Commentaires	Pagination
Apron du Rhône	Alsace	X	T1 p66				
Apron du Rhône	Franche-Comté	X	T2 p67				
Apron du Rhône	Provence-Alpes-Côte d'Azur	X	T1 p92	X	T1 p92		
Butor étoilé	Nord-Pas-de-Calais					Illustration	p211
Chiroptères	Alsace	X	T1 p66	X	T1 p66	Illustration	T1 p 106
Chiroptères	Aquitaine	X	VB p87			Vérification espèce cohérence	VB A2 p67-68
Chiroptères	Bourgogne	X	p32, 38	X	p32, 38		
Chiroptères	Champagne-Ardenne					Couloir de migration	p54, 61
Chiroptères	Centre-Val de Loire	X	V2 p22, 83-84			Choix sous-trame	V2 p22
Chiroptères	Franche-Comté	X	T2 p51			Choix sous-trame	T2 p51
Chiroptères	Haute-Normandie	X	p69	X	p72		
Chiroptères	Ile de France	X	T1 p25-26	X	T1 p25-26	Illustration	T1 p47
Chiroptères	Limousin					Illustration	R2 p42,48
Chiroptères	Lorraine	X	T2 p18	X	T2 p44		
Chiroptères	Nord-Pas-de-Calais					Illustration	p242
Chiroptères	Poitou-Charentes	X	VB p19, 149, 151, 154, 160	X	VB p168, 189		
Chiroptères	Pays de la Loire					Illustration	p93, 96
Chouette chevêche	Alsace	X	T1 p80				
Chouette chevêche	Aquitaine					Vérification espèce cohérence	VB-A2 p73, VB p98
Chouette chevêche	Auvergne	X	Cartographie TVB p40				
Chouette chevêche	Centre-Val de Loire	X	V2 p 82				
Chouette chevêche	Franche-Comté	X	Tome 2 p21, 33, 42, 57, 106				
Chouette chevêche	Haute-Normandie	X	p69				
Chouette chevêche	Ile de France	X	T1 p25			Illustration	p49
Chouette chevêche	Limousin	X	R2 p14, 29, 94			Illustration	R2 p48

Chouette chevêche	**Nord-Pas-de-Calais**					Vérification espèce cohérence	p191
Chouette chevêche	**Poitou-Charentes**	X	VB p20, 149	X	VB p189		
Chouette chevêche	**Pays de la Loire**					Illustration	p96
Cistude d'Europe	**Aquitaine**	X	VB p48			Illustration, Vérification espèce cohérence	VB-A2 p69, VB p75, 98
Cistude d'Europe	**Centre-Val de Loire**	X	V2 p82				
Cistude d'Europe	**Poitou-Charentes**	X	VB p20, 160				
Crapaud vert	**Alsace**	X	T1 p63,66,67,78	X	T1 p84		
Desman des Pyrénées	**Aquitaine**					Vérification espèce cohérence	VB-A2 p52, VB p98
Esturgeon européen	**Poitou-Charentes**	X	VB p161				
Grand tétras	**Alsace**	X	T1 p66, 69	X	p84,87	Illustration	T1 p78, 93
Grand tétras	**Franche-Comté**	X	T2 p11,33,78				
Grand tétras	**Rhône-Alpes**	X	Annexes p31			Vérification espèce cohérence	Annexes p31
Grande mulette	**Centre-Val de Loire**	X	V2 p 87				
Grande mulette	**Poitou-Charentes**	X	VB p22, 162				
Hamster commun	**Alsace**	X	T1 p66,67,69			Illustration	T1 p 106
Lézard ocellé	**Aquitaine**					Vérification espèce cohérence	VBA2 p46, VB p98
Lézard ocellé	**Limousin**					Illustration	R2 p17, 55
Liparis de Loesel	**Nord-Pas-de-Calais**					Illustration	p113, 135, 232
Loutre d'Europe	**Aquitaine**					Vérification espèce cohérence	VB-A2 p55, VB p98
Loutre d'Europe	**Auvergne**	X	Cartographie TVB p40				
Loutre d'Europe	**Centre-Val de Loire**	X	V2 p83				
Loutre d'Europe	**Limousin**					Illustration	R2 p17, 59
Loutre d'Europe	**Nord-Pas-de-Calais**					Illustration	p218
Loutre d'Europe	**Poitou-Charentes**	X	VB p19, 162				
Loutre d'Europe	**Pays de la Loire**					Illustration	p104
Maculinea	**Alsace**	X	T1 p80	X	T1 p84		
Maculinea	**Aquitaine**					Vérification espèce cohérence	VB-A2 p51, VB p98
Maculinea	**Champagne-Ardenne**	X	V3 p59				
Maculinea	**Centre-Val de Loire**	X	V2 p18, 81				

Maculinea	**Franche-Comté**	X	p42	X	p42		
Maculinea	**Limousin**					Illustration	R2 p17, 54, 59
Maculinea	**Lorraine**	X	T2 p44				
Maculinea	**Poitou-Charentes**	X	VB p21, 157, 161				
Milan royal	**Centre-Val de Loire**	X	V2 p82				
Milan royal	**Languedoc-Roussillon**					Illustration	Note trame agricole p16
Mulette perlière	**Aquitaine**	X	VB p60				
Mulette perlière	**Basse Normandie**					Illustration	p20
Mulette perlière	**Centre-Val de Loire**	X	V2 p87				
Mulette perlière	**Limousin**					Illustration	R2 p17, 65
Mulette perlière	**Poitou-Charentes**	X	VB p22, 162				
Odonates	**Alsace**	X	T1 p70	X	T1 p 84		
Odonates	**Aquitaine**					Vérification espèce cohérence	VB-A2 p48-50,60-66, VB p75,98
Odonates	**Basse Normandie**			X	p22		
Odonates	**Bourgogne**	X	p37,38				
Odonates	**Centre-Val de Loire**	X	V2 p 77				
Odonates	**Franche-Comté**	X	T2 p57, 67				
Odonates	**Haute-Normandie**	X	p69				
Odonates	**Limousin**					Illustration	R2 p17, 59, 64
Odonates	**Nord-Pas-de-Calais**					Illustration, Vérification espèce cohérence	p235, 191
Odonates	**Poitou-Charentes**	X	VB p21, 161				
Ours brun	**Aquitaine**					Vérification espèce cohérence	VB p98, VB-A2 p53
Outarde canepetière	**Centre-Val de Loire**	X	V2 p12, 81				
Outarde canepetière	**Poitou-Charentes**	X	VB p20, 154				
Outarde canepetière	**Pays de la Loire**	X	p115				
Pélobate brun	**Centre-Val de Loire**					Utilisé en pré-identification mais pas gardé finalement	V2 p81
Phragmite aquatique	**Nord-Pas-de-Calais**					Illustration	p212, 240
Pies-grièches	**Alsace**	X	T1 p69				
Pies-grièches	**Auvergne**	X	Cartographie TVB p40				
Pies-grièches	**Centre-Val de Loire**	X	V2 p 82				

Pies-grièches	**Franche-Comté**	X	p21, 33, 42, 57, 106				
Pies-grièches	**Limousin**	X	R2 p94			Illustration	R2 p17, 29, 49
Pies-grièches	**Languedoc-Roussillon**					Illustration	Note trame agricole p16, Note identification des enjeux p65
Pies-grièches	**Nord-Pas-de-Calais**					Illustration	p236
Plantes messicoles	**Midi-Pyrénées**	X	Annexes p118				
Plantes messicoles	**Pays de la Loire**	X	p76			Illustration p115-116, Recommandation p117	
Râle des genêts	**Centre-Val de Loire**	X	V2 p18, 81				
Râle des genêts	**Franche-Comté**	X	Tome 2 p21, 57 106				
Sonneur à ventre jaune	**Alsace**	X	T1 p68	X	T1p84		
Sonneur à ventre jaune	**Auvergne**	X	Cartographie TVB p40				
Sonneur à ventre jaune	**Bourgogne**	X	p17,31				
Sonneur à ventre jaune	**Centre-Val de Loire**	X	V2 p84				
Sonneur à ventre jaune	**Franche-Comté**	X	Tome 2 p11, 57	X	Tome 2 p58		
Sonneur à ventre jaune	**Limousin**					Illustration	R2 p17, 41, 48, 59
Sonneur à ventre jaune	**Poitou-Charentes**	X	VB p21, 152, 161	X	VB p168		
Sonneur à ventre jaune	**Rhône-Alpes**					Espèce de cohérence	Annexes p31
Vison d'Europe	**Aquitaine**					Vérification espèce cohérence	VB-A2 p54, VB p98
Vison d'Europe	**Poitou-Charentes**	X	VB p19, 160				

Annexe 12 : Informations sur les espèces à PNA extraites des SRCE (grille II-A) dans les atlas cartographiques

Espèce à PNA	SRCE	Élément correspondant dans l'atlas cartographique	Pagination
Chiroptères	**Champagne-Ardenne**	Couloirs de migration	Annexes carto
Chiroptères	**Centre-Val de Loire**	Carte des gîtes à chiroptères	Atlas carto
Chiroptères	**Franche-Comté**	Cavités à chiroptères	T2 p54
Crapaud vert	**Alsace**	Carte spécifique	T2 p91
Grand tétras	**Alsace**	Carte spécifique	T2 p88
Hamster commun	**Alsace**	Carte spécifique	T2 p101
Maculinea	**Alsace**	Carte spécifique	T2 p98
Maculinea	**Champagne-Ardenne**	Carte spécifique Milieux ouverts (non règlementaire)	V3 p60

Annexe 13 : Informations sur les espèces à PNA extraites des SRCE (grille II-A) dans les plans d'action stratégiques

Espèce à PNA	SRCE	Actions	Pagination
Chiroptères	**Aquitaine**	Exemple	VD p35
Chiroptères	**Bourgogne**	Exemple pollution lumineuse, exemple collision	p22, 26
Chiroptères	**Bretagne**	Identification couloir aériens	p86
Chiroptères	**Franche-Comté**	Identifier les zones de quiétudes	p31
Chiroptères	**Haute-Normandie**	Exemple pour la règlementation des sites N2000	p82
Chiroptères	**Ile de France**	Inventaires pour connaissances	T2 p78
Chiroptères	**Languedoc-Roussillon**	Prendre en compte les déplacements en amont des projets électriques et éoliens	p6
Chiroptères	**Nord-Pas-de-Calais**	Limiter l'impact fragmentant de l'éclairage nocturne	p325
Chiroptères	**Poitou-Charentes**	Préserver les milieux à enjeux pour chiroptères et connexions aériennes, prise en compte dans les bâtiments publics	VD p38, 86
Chiroptères	**Pays de la Loire**	Maintien/Restauration d'une trame boisée près des cavités (gîtes pour les chiroptères).	p118
Chiroptères	**Picardie**	Prendre en compte les retours d'expérience, préserver la quiétude des gîtes, maintenir ou favoriser les arbres creux, favoriser l'intégration d'aménagements favorables, aménager des passages sécurisés au niveau des infrastructures routières, dispositifs de modulation du fonctionnement des éoliennes pour réduire la mortalité	T4 p28, 46, 94
Chouette chevêche	**Haute-Normandie**	Espèce parapluie, restauration d'une vingtaine d'hectares de bocage	p98
Chouette chevêche	**Lorraine**	Exemple pour préservation ou amélioration de la perméabilité des espaces agricoles et ouverts	T3 p38
Desman des Pyrénées	**Aquitaine**	Exemple pour la préservation ou restauration des continuités longitudinales des cours d'eau	VD p26
Esturgeon européen	**Poitou-Charentes**	Restaurer connectivité aquatique	VD p64
Grand tétras	**Franche-Comté**	Décliner stratégie nationale, identifier les zones de quiétude	p25
Loutre d'Europe	**Aquitaine**	Exemple pour la préservation ou restauration des continuités longitudinales des cours d'eau	VD p26
Loutre d'Europe	**Poitou-Charentes**	Connexions milieux aquatiques et terrestres	VD p69, 73, 76
Loutre d'Europe	**Pays de la Loire**	Homogénéiser au niveau régional les suivis des populations de Loutres et Castors (pour intégration au prochain SRCE),	p106
Maculinea	**Poitou-Charentes**	Préserver pelouses sèches	VD p36
Odonates	**Bourgogne**	Réservoir de biodiversité à préserver	p63
Outarde canepetière	**Pays de la Loire**	Favoriser l'accueil des oiseaux de plaine : outarde	p118
Pies-grièches	**Bourgogne**	Réservoir de biodiversité à préserver	p63
Plantes messicoles	**Poitou-Charentes**	Pratiques agricoles favorables	VD p30

Pollinisateurs	**Nord-Pas-de-Calais**	Diffuser des listes d'espèces ornementales des jardins susceptibles d'offrir des ressources vitales pour la petite faune	p323
Sonneur à ventre jaune	**Bourgogne**	Enjeux pour la continuité des milieux alluviaux et maintien ou restauration des mares, prospection pour les réservoirs	p50, 63, 64
Sonneur à ventre jaune	**Picardie**	Prendre en compte le retour d'expérience	T4 p24
Vison d'Europe	**Aquitaine**	Exemple pour la préservation ou restauration des continuités longitudinales des cours d'eau	VD p26
Vison d'Europe	**Poitou-Charentes**	Exemple collisions, préserver et restaurer les corridors de déplacement aquatiques et terrestres	VD p17, 70, 76

Annexe 14 : Informations sur les espèces à PNA extraites des SRCE (grille II-A) dans le volet « suivi/évaluation »

Espèce à PNA	SRCE	Indicateur	Pagination
Chiroptères	**Ile de France**	Tendance évolution	T2 p102
Chiroptères	**Picardie**	Suivi répartition	T7 p14
Chouette chevêche	**Franche-Comté**	Distribution et abondance	p79
Chouette chevêche	**Picardie**	Suivi répartition	T7 p14
Grand tétras	**Franche-Comté**	Distribution et abondance	p79
Maculinea	**Franche-Comté**	Distribution et abondance	p79
Maculinea	**Limousin**	Indicateur	T4 p7
Mulette perlière	**Limousin**	Indicateur	T4 p7
Odonates	**Franche-Comté**	Distribution et abondance	p79
Odonates	**Ile de France**	Taux de présence	T2 p102
Odonates	**Picardie**	Suivi répartition	T7 p14
Pies-grièches	**Franche-Comté**	Distribution et abondance	p79
Plantes messicoles	**Franche-Comté**	Nombre d'espèces	T4 p79
Sonneur à ventre jaune	**Franche-Comté**	Distribution et abondance	p79
Sonneur à ventre jaune	**Picardie**	Suivi répartition	T7 p14

Annexe 15 : Informations sur les PNA extraites des SRCE dans le volet « diagnostic » (grille II-B2)

PNA	SRCE (Régions)	Commentaires/Extrait PNA	Ref	Commentaires/Extrait PRA	Ref
Aigle de Bonelli	**Languedoc-Roussillon**	"Les enjeux sur ce secteur pourraient être d'autant plus importants que le plan national d'action (PNA) pour l'Aigle de Bonelli identifie des domaines vitaux de cette espèce sur la partie nord-est de ce grand ensemble paysager."	Diag P2 p82		
Aster des Pyrénées	**Aquitaine**	"Un plan national d'actions est en cours sur l'Aster des Pyrénées (opérateur : Conservatoire Botanique National Midi Pyrénées)."	VA1 p44		
Aster des Pyrénées	**Midi-Pyrénées**	PARTIE DEDIEE	p144-153		
Balbuzard pêcheur	**Champagne-Ardenne**	PARTIE DEDIEE	V2 p35		
Balbuzard pêcheur	**Picardie**			"Quatre nouveaux plans seront déclinés prochainement en Picardie. Ils concerneront : les Pies-grièches ; la Loutre ; la Chouette Chevêche ; le Balbuzard pêcheur."	T3 p165
Butor étoilé	**Champagne-Ardenne**	PARTIE DEDIEE	V2 p35		
Butor étoilé	**Picardie**	"Sur les 72 plans d'actions engagés à l'échelle nationale, 8 concernent actuellement les espèces ou groupes d'espèces suivants, dans la région"	T3 p165		
Chiroptères	**Alsace**	PARTIE DEDIEE	T1 p105		
Chiroptères	**Bretagne**	PARTIE DEDIEE : "La région est concernée par plusieurs PNA, parmi lesquels ceux en faveur des chauves-souris, de la loutre, de la mulette perlière ou encore du liparis de Loesel."	P1-2 p254		
Chiroptères	**Champagne-Ardenne**	PARTIE DEDIEE	V2 p35	PARTIE DEDIEE	V2 p35
Chiroptères	**Franche-Comté**			PARTIE DEDIEE : "De nombreux plans d'actions sont également développés en Franche-Comté : le Plan régional d'action pour les chiroptères, le Plan régional d'actions en faveur des Maculinea 2011-2014, le Plan régional d'actions en faveur des Odonates 2011-2014, etc…"	Diag p43
Chiroptères	**Languedoc-Roussillon**	Ces aménagements et projets d'aménagements énergétiques présentent un risque fort vis-à-vis de l'avifaune et des chiroptères, puisqu'elles sont situées dans les zones à enjeux des plans nationaux d'actions de nombreuses espèces, telles que le Vautour fauve, les chiroptères ou le Faucon crécerellette.	Diag P2 p122		
Chiroptères	**Limousin**	PARTIE DEDIEE	R1 p80	PARTIE DEDIEE	R1 p80
Chiroptères	**Midi-Pyrénées**	PARTIE DEDIEE	p144-153	PARTIE DEDIEE	p144-153
Chiroptères	**Picardie**	PARTIE DEDIEE	T3 p165	"Sur les 72 plans d'actions engagés à l'échelle nationale, 8 concernent actuellement les espèces ou groupes d'espèces suivants, dans la région"	T3 p70
Chiroptères	**Poitou-Charentes**	PARTIE DEDIEE	VD p 40	PARTIE DEDIEE : "Si cela est pertinent, les PNA peuvent être décliné à l'échelle régionale sous forme de Plan Régional d'Actions (PRA). Seuls trois PNA sont déclinés en PRA en Poitou-Charentes : - Le Plan Régional d'Actions Chiroptères (validé en avril 2013) ; - Le	VA p190, VD p40

				Plan Régional d'Actions Odonates (validé en juin 2013) ; - Le Plan Régional d'Actions Maculinea (validé en octobre 2013)." + PARTIE DEDIEE déclinaison	
Chouette chevêche	**Limousin**	PARTIE DEDIEE	R1 p80	PARTIE DEDIEE	R1 p80
Chouette chevêche	**Midi-Pyrénées**	PARTIE DEDIEE	p144-153		
Chouette chevêche	**Picardie**			"Quatre nouveaux plans seront déclinés prochainement en Picardie. Ils concerneront : les Pies-grièches ; la Loutre ; la Chouette Chevêche ; le Balbuzard pêcheur."	T3 p165
Cistude d'Europe	**Midi-Pyrénées**	PARTIE DEDIEE	p144-153		
Crapaud vert	**Alsace**	PARTIE DEDIEE	T1 p105	PARTIE DEDIEE : "4 font l'objet de plans régionaux d'actions qui correspondent à une déclinaison régionale des plans nationaux : le Crapaud vert, le Sonneur à ventre jaune, la Pie-grièche grise et la Pie-grièche à tête rousse"	T1 p105
Desman des Pyrénées	**Midi-Pyrénées**	PARTIE DEDIEE	p144-153		
Emyde lépreuse	**Languedoc-Roussillon**	Le bassin versant de la Baillaury abrite la plus importante population française d'Emyde lépreuse, tortue menacée en France, classée « en danger » par la liste rouge de l'UICN, qui fait aussi l'objet d'un PNA.	Diag P2 p43		
Esturgeon européen	**Poitou-Charentes**	Aujourd'hui en danger critique d'extinction, l'Esturgeon fait l'objet d'un plan national d'actions, basé notamment sur la réintroduction d'alevins issus de la reproduction en captivité.	VA p90		
Faucon crécerellette	**Languedoc-Roussillon**	Ces aménagements et projets d'aménagements énergétiques présentent un risque fort vis-à-vis de l'avifaune et des chiroptères, puisqu'elles sont situées dans les zones à enjeux des plans nationaux d'actions de nombreuses espèces, telles que le Vautour fauve, les chiroptères ou le Faucon crécerellette.	Diag P2 p122		
Faucon crécerellette	**Midi-Pyrénées**	PARTIE DEDIEE	p144-153		
Flûteau nageant	**Champagne-Ardenne**	PARTIE DEDIEE	V2 p35		
Flûteau nageant	**Haute-Normandie**			On peut ainsi y trouver le Luronium natans ou Flûteau nageant, plante des mares forestières soumise à un Plan d'Action Régional.	p16
Grand tétras	**Alsace**	PARTIE DEDIEE	T1 p105		
Grand tétras	**Franche-Comté**	La Franche–Comté joue un rôle clef dans la protection de certaines espèces comme la Saxifrage oeil-de-bouc (présente uniquement dans le massif du Jura en France), le Râle des genêts (forte proportion en Val de Saône) ou encore dernièrement, le plan d'actions national en faveur du Grand tétras 2012-2021.	Diag p44		
Grand tétras	**Midi-Pyrénées**	PARTIE DEDIEE	p144-153		
Grande mulette	**Champagne-Ardenne**	PARTIE DEDIEE	V2 p35		
Grande mulette	**Midi-Pyrénées**	PARTIE DEDIEE	p144-153		
Gypaète barbu	**Midi-Pyrénées**	PARTIE DEDIEE	p144-153		
Hamster commun	**Alsace**	Mention "Le Plan national d'action (2012-2016) présente la stratégie adoptée pour préserver cette espèce dont les populations actuelles sont	T1 p81,105		

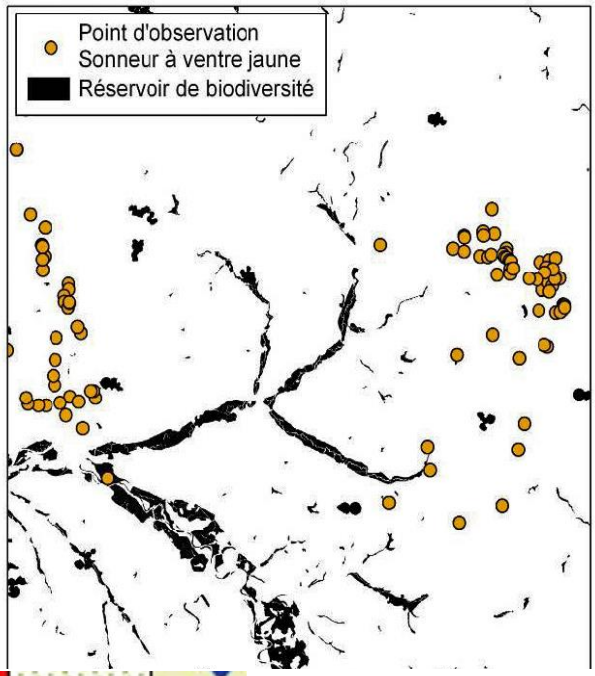
		réparties en îlots dans un vaste secteur de grandes cultures et soumis à des pressions importantes d'aménagement du territoire. Le plan est composé de nombreuses fiches d'action auxquelles il convient de se référer pour des analyses approfondies. L'implication des acteurs engagés dans cette problématique se fait dans le cadre d'un comité de pilotage national, qui examine et accompagne les différentes initiatives et actions réalisées ou en projet." + PARTIE DEDIEE			
Lézard ocellé	**Limousin**	PARTIE DEDIEE	R1 p80	PARTIE DEDIEE	R1 p80
Lézard ocellé	**Midi-Pyrénées**	PARTIE DEDIEE	p144-153		
Lézard ocellé	**Poitou-Charentes**	PARTIE DEDIEE : "La région Poitou-Charentes est concernée par 19 PNA : 3 pour la flore et 16 pour la faune, dont l'Outarde canepetière et le Lézard ocellé pour lesquels la DREAL est coordinatrice au niveau national."	VA p190		
Lézards des Pyrénées	**Midi-Pyrénées**	PARTIE DEDIEE	p144-153		
Liparis de Loesel	**Bretagne**	PARTIE DEDIEE : "La région est concernée par plusieurs PNA, parmi lesquels ceux en faveur des chauves-souris, de la loutre, de la mulette perlière ou encore du liparis de Loesel."	P1-2 p254		
Liparis de Loesel	**Champagne-Ardenne**	PARTIE DEDIEE	V2 p35		
Liparis de Loesel	**Picardie**	"Sur les 72 plans d'actions engagés à l'échelle nationale, 8 concernent actuellement les espèces ou groupes d'espèces suivants, dans la région"	T3 p165		
Loutre d'Europe	**Bretagne**	PARTIE DEDIEE : "La région est concernée par plusieurs PNA, parmi lesquels ceux en faveur des chauves-souris, de la loutre, de la mulette perlière ou encore du liparis de Loesel."	P1-2 p254		
Loutre d'Europe	**Champagne-Ardenne**	PARTIE DEDIEE	V2 p35		
Loutre d'Europe	**Limousin**	PARTIE DEDIEE	R1 p80	PARTIE DEDIEE	R1 p80
Loutre d'Europe	**Midi-Pyrénées**	PARTIE DEDIEE	p144-153		
Loutre d'Europe	**Picardie**			"Quatre nouveaux plans seront déclinés prochainement en Picardie. Ils concerneront : les Pies-grièches ; la Loutre ; la Chouette Chevêche ; le Balbuzard pêcheur."	T3 p165
Maculinea	**Alsace**	PARTIE DEDIEE	T1 p105		
Maculinea	**Champagne-Ardenne**	PARTIE DEDIEE	V2 p35	PARTIE DEDIEE	V2 p35
Maculinea	**Franche-Comté**			PARTIE DEDIEE : "De nombreux plans d'actions sont également développés en Franche-Comté : le Plan régional d'action pour les chiroptères, le Plan régional d'actions en faveur des Maculinea 2011-2014, le Plan régional d'actions en faveur des Odonates 2011-2014, etc…"	Diag p43
Maculinea	**Limousin**	mention + PARTIE DEDIEE	R1 p69, 80	PARTIE DEDIEE	R1 p80
Maculinea	**Midi-Pyrénées**	PARTIE DEDIEE	p144-153		
Maculinea	**Picardie**	"Sur les 72 plans d'actions engagés à l'échelle nationale, 8 concernent actuellement les espèces ou groupes d'espèces suivants, dans la région"	T3 p165		
Maculinea	**Poitou-Charentes**			PARTIE DEDIEE : "Si cela est pertinent, les PNA peuvent être décliné à l'échelle régionale sous forme de Plan Régional d'Actions	VA p190

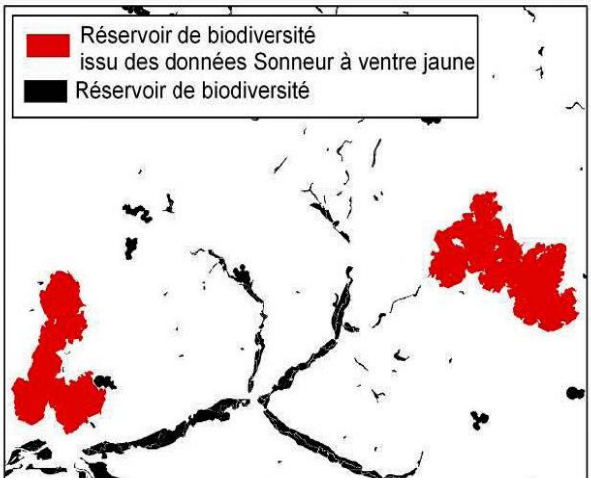
				(PRA). Seuls trois PNA sont déclinés en PRA en Poitou-Charentes : - Le Plan Régional d'Actions Chiroptères (validé en avril 2013) ; - Le Plan Régional d'Actions Odonates (validé en juin 2013) ; - Le Plan Régional d'Actions Maculinea (validé en octobre 2013)."	
Milan royal	**Champagne-Ardenne**	PARTIE DEDIEE	V2 p35		
Milan royal	**Limousin**	mention + PARTIE DEDIEE	R1 p71, 80	PARTIE DEDIEE	R1 p80
Milan royal	**Midi-Pyrénées**	PARTIE DEDIEE	p144-153		
Mulette perlière	**Bretagne**	PARTIE DEDIEE : "La région est concernée par plusieurs PNA, parmi lesquels ceux en faveur des chauves-souris, de la loutre, de la mulette perlière ou encore du liparis de Loesel."	P1-2 p254		
Mulette perlière	**Champagne-Ardenne**	PARTIE DEDIEE	V2 p35		
Mulette perlière	**Limousin**	PARTIE DEDIEE	R1 p80	PARTIE DEDIEE	R1 p80
Mulette perlière	**Midi-Pyrénées**	PARTIE DEDIEE	p144-153		
Odonates	**Alsace**	PARTIE DEDIEE	T1 p105		
Odonates	**Centre-Val de Loire**	"Parmi les odonates, toutes les espèces menacées de la liste rouge régionale provisoire ont été retenues, en rajoutant la Leucorrhine à front blanc, méconnue à l'époque d'élaboration de la liste et bénéficiant d'un plan national d'action."	V1 p 73		
Odonates	**Champagne-Ardenne**	PARTIE DEDIEE	V2 p35	PARTIE DEDIEE	V2 p35
Odonates	**Franche-Comté**			PARTIE DEDIEE : "De nombreux plans d'actions sont également développés en Franche-Comté : le Plan régional d'action pour les chiroptères, le Plan régional d'actions en faveur des Maculinea 2011-2014, le Plan régional d'actions en faveur des Odonates 2011-2014, etc…"	Diag p43
Odonates	**Haute-Normandie**			"L'intérêt patrimonial de ces milieux est lié à leur grande diversité et à la forte richesse biologique qu'ils renferment. Ils constituent l'habitat de nombreuses espèces rares ou protégées dont certaines font l'objet d'un Plan d'Action Régional comme les Odonates."	p26
Odonates	**Limousin**	PARTIE DEDIEE	R1 p80	PARTIE DEDIEE	R1 p80
Odonates	**Midi-Pyrénées**	PARTIE DEDIEE	p144-153		
Odonates	**Picardie**	"Sur les 72 plans d'actions engagés à l'échelle nationale, 8 concernent actuellement les espèces ou groupes d'espèces suivants, dans la région"	T3 p165		
Odonates	**Poitou-Charentes**			PARTIE DEDIEE : "Si cela est pertinent, les PNA peuvent être décliné à l'échelle régionale sous forme de Plan Régional d'Actions (PRA). Seuls trois PNA sont déclinés en PRA en Poitou-Charentes : - Le Plan Régional d'Actions Chiroptères (validé en avril 2013) ; - Le Plan Régional d'Actions Odonates (validé en juin 2013) ; - Le Plan Régional d'Actions Maculinea (validé en octobre 2013)."	VA p190
Ours brun	**Midi-Pyrénées**	PARTIE DEDIEE	p144-153		
Outarde canepetière	**Champagne-Ardenne**	PARTIE DEDIEE	V2 p35		

Outarde canepetière	**Poitou-Charentes**	PARTIE DEDIEE : "La région Poitou-Charentes est concernée par 19 PNA : 3 pour la flore et 16 pour la faune, dont l'Outarde canepetière et le Lézard ocellé pour lesquels la DREAL est coordinatrice au niveau national."	VA p190		
Panicaut vivipare	**Bretagne**	PARTIE DEDIEE : "Pour la Bretagne, la DREAL assure la coordination : - de l'élaboration du PNA « Eryngium viviparum » (panicaut vivipare) ; - de la mise en œuvre du PNA « Phragmite aquatique »."	P1-2 p254		
Phragmite aquatique	**Bretagne**	PARTIE DEDIEE : "Pour la Bretagne, la DREAL assure la coordination : - de l'élaboration du PNA « Eryngium viviparum » (panicaut vivipare) ; - de la mise en œuvre du PNA « Phragmite aquatique »."	P1-2 p254		
Phragmite aquatique	**Picardie**	"Sur les 72 plans d'actions engagés à l'échelle nationale, 8 concernent actuellement les espèces ou groupes d'espèces suivants, dans la région"	T3 p165		
Pies-grièches	**Alsace**	PARTIE DEDIEE	T1 p105	PARTIE DEDIEE : "4 font l'objet de plans régionaux d'actions qui correspondent à une déclinaison régionale des plans nationaux : le Crapaud vert, le Sonneur à ventre jaune, la Pie-grièche grise et la Pie-grièche à tête rousse"	T1 p105
Pies-grièches	**Champagne-Ardenne**	PARTIE DEDIEE	V2 p35		
Pies-grièches	**Limousin**	PARTIE DEDIEE	R1 p80	PARTIE DEDIEE	R1 p80
Pies-grièches	**Midi-Pyrénées**	PARTIE DEDIEE	p144-153		
Pies-grièches	**Picardie**			"Quatre nouveaux plans seront déclinés prochainement en Picardie. Ils concerneront : les Pies-grièches ; la Loutre ; la Chouette Chevêche ; le Balbuzard pêcheur."	T3 p165
Plantes messicoles	**Basse Normandie**	"Un Plan national d'actions pour la conservation des plantes messicoles est en cours de préparation."	Diagnostic p 51		
Plantes messicoles	**Champagne-Ardenne**	PARTIE DEDIEE	V2 p35		
Plantes messicoles	**Haute-Normandie**	"Aujourd'hui les messicoles sont sans doute parmi les espèces végétales les plus menacées et un plan national d'action a été élaboré pour leur sauvegarde."	p17		
Plantes messicoles	**Lorraine**	"Un Plan National d'Action en faveur de ces plantes messicoles a été validé en 2013 par le ministère en charge de l'écologie."	T1 p64		
Plantes messicoles	**Midi-Pyrénées**	PARTIE DEDIEE	p144-153		
Plantes messicoles	**Pays de la Loire**	"Un plan national d'action est en cours pour leur préservation"	p115		
Pollinisateurs	**Midi-Pyrénées**	PARTIE DEDIEE	p144-153		
Râle des genêts	**Champagne-Ardenne**	PARTIE DEDIEE	V2 p35		
Râle des genêts	**Franche-Comté**	La Franche–Comté joue un rôle clef dans la protection de certaines espèces comme la Saxifrage oeil-de-bouc (présente uniquement dans le massif du Jura en France), le Râle des genêts (forte proportion en Val de Saône) ou encore dernièrement, le plan d'actions national en faveur du Grand tétras 2012-2021.	Diag p44		
Râle des genêts	**Picardie**	"Sur les 72 plans d'actions engagés à l'échelle nationale, 8 concernent actuellement les espèces ou groupes d'espèces suivants, dans la région"	T3 p165		
Saxifrage œil de bouc	**Franche-Comté**	La Franche–Comté joue un rôle clef dans la protection de certaines espèces comme la Saxifrage oeil-de-bouc (présente uniquement dans le	Diag p44		

		massif du Jura en France), le Râle des genêts (forte proportion en Val de Saône) ou encore dernièrement, le plan d'actions national en faveur du Grand tétras 2012-2021.			
Sonneur à ventre jaune	**Alsace**	PARTIE DEDIEE	T1 p105	PARTIE DEDIEE : "4 font l'objet de plans régionaux d'actions qui correspondent à une déclinaison régionale des plans nationaux : le Crapaud vert, le Sonneur à ventre jaune, la Pie-grièche grise et la Pie-grièche à tête rousse"	T1 p105
Sonneur à ventre jaune	**Champagne-Ardenne**	PARTIE DEDIEE	V2 p35	PARTIE DEDIEE	V2 p35
Sonneur à ventre jaune	**Limousin**	PARTIE DEDIEE	R1 p80	PARTIE DEDIEE	R1 p80
Sonneur à ventre jaune	**Picardie**	"Sur les 72 plans d'actions engagés à l'échelle nationale, 8 concernent actuellement les espèces ou groupes d'espèces suivants, dans la région"	T3 p165		
Sonneur à ventre jaune	**Poitou-Charentes**	"Cette espèce fait actuellement l'objet d'un plan national d'actions dont l'objet est d'assurer l'avenir des populations les plus fragiles"	VA p94		
Vautour moine	**Midi-Pyrénées**	PARTIE DEDIEE	p144-153		
Vautour percnoptère	**Midi-Pyrénées**	PARTIE DEDIEE	p144-153		
Vison d'Europe	**Midi-Pyrénées**	PARTIE DEDIEE	p144-153		

Cartographie des réservoirs de biodiversité à partir des observations connues de Sonneur





L'évolution des connaissances scientifiques en écologie a peu à peu amené les politiques publiques de protection de la nature à élargir leur approche, afin d'intégrer la dimension dynamique, spatiale et temporelle de la biodiversité. C'est ainsi que, dans l'éventail des politiques du Ministère de l'écologique, se trouvent à la fois la politique des Plans nationaux d'action pour les espèces menacées (PNA) et la politique Trame verte et bleue (TVB). Alors qu'elles poursuivent l'objectif commun de préservation de la biodiversité, ces deux politiques ont une approche relativement différente : la première est « espèce-centrée » alors que la seconde s'appuie sur la notion spatialisée de « continuité écologique ». La question des relations entre ces deux approches et politiques se pose alors : quelles relations, quelles synergies et éventuellement quelles contradictions y a-t-il entre elles ? Pour tenter d'apporter des premiers éléments de réponse, cette étude mène conjointement une analyse de la prise en compte de la fragmentation et des continuités écologiques dans les PNA et une analyse de la prise en compte des PNA et de leurs espèces dans les SRCE. Produit par le MNHN (UMS 2006 Patrimoine naturel, anciennement le Service du patrimoine naturel), au titre du Centre de ressources TVB, ce rapport constitue ainsi un premier état des lieux de la prise en compte mutuelle des PNA et des SRCE.

[Mots-clefs : PNA, TVB, Corridor, Continuités écologiques, SRCE, espèces, aménagement du territoire, faune, flore, politique publique]