



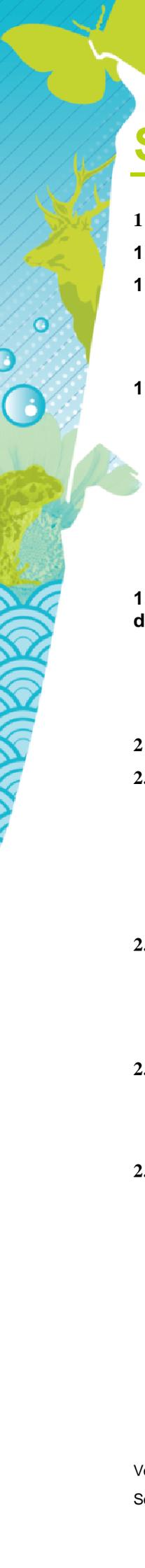
Schéma Régional de Cohérence Ecologique Aquitaine (SRCE Volet A – 1^{ère} partie : Introduction et diagnostic du territoire régional

Document 1/7



RÉGION
AQUITAINE

Trame **Verte**
& **Bleue**
Aquitaine



Sommaire

1	INTRODUCTION	1
1.1	La biodiversité, un élément indispensable	1
1.2	L'élaboration du Schéma Régional de Cohérence Ecologique	3
1.2.1	Les instances de construction et concertation	3
1.2.2	L'évaluation environnementale	5
1.2.3	Les principes et modalités d'élaboration du SRCE	6
1.3	Le contenu du Schéma Régional de Cohérence Écologique	7
1.3.1	Diagnostic et enjeux	7
1.3.2	Continuités écologiques de la Trame verte et bleue régionale	8
1.3.3	Plan d'action stratégique	8
1.3.4	Atlas cartographique	8
1.3.5	Dispositif de suivi et d'évaluation	9
1.3.6	Résumé non technique	9
1.3.1	Illustration de la notion de prise en compte du SRCE Aquitaine dans les documents d'urbanisme	9
1.3.7	Rapport environnemental	9
1.4	L'articulation avec les politiques publiques, documents d'urbanisme et d'aménagement du territoire	9
1.4.1	Documents devant être pris en compte par le SRCE	11
1.4.2	Documents devant s'articuler avec le SRCE	14
1.4.3	Documents devant prendre en compte le SRCE	17
2	DIAGNOSTIC DU TERRITOIRE	21
2.1	Des territoires aux caractéristiques particulières : les « grandes régions naturelles »	22
2.1.1	Littoral, vallées alluviales majeures, étangs et marais littoraux et estuariens	23
2.1.2	Massifs forestiers des Landes de Gascogne, de la Double et du Landais	25
2.1.3	Périgord blanc, Sarladais et Nontronnais	27
2.1.4	Coteaux et plateaux agricoles à dominante calcaire du nord de la Garonne	29
2.1.5	Collines et plateaux agricoles des Pays de l'Adour	31
2.1.6	Massif pyrénéen	33
2.2	La biodiversité régionale	35
2.2.1	Les espèces à enjeu majeur de conservation en Aquitaine	35
2.2.2	La faune sauvage	36
2.2.3	La flore sauvage et les habitats naturels et semi-naturels	38
2.2.4	Les politiques et actions existantes d'inventaire et de protection de la biodiversité remarquable	40
2.3	Les grandes continuités naturelles à l'échelle régionale	45
2.3.1	Les continuités terrestres	45
2.3.2	Les continuités aériennes	45
2.3.3	Les continuités liées aux cours d'eau	46
2.4	Les interactions entre les activités humaines et la biodiversité	48
2.4.1	Les activités agricoles et forestières	48
2.4.2	Une urbanisation croissante	55
2.4.3	L'important maillage d'infrastructures linéaires terrestres	58
2.4.4	Les obstacles au franchissement des cours d'eau	61
2.4.5	L'activité touristique	62
2.4.6	L'exploitation de la ressource minérale	65
2.4.7	L'implantation d'activités productrices d'énergies renouvelables	66
2.4.8	Les espèces exotiques envahissantes	68
2.4.9	Les conséquences du changement climatique sur les continuités écologiques	69



3 **BIBLIOGRAPHIE**.....71

Illustrations

Figure 1 : Exemple d'éléments de la Trame verte et bleue : réservoirs de biodiversité et corridors.....	2
Figure 2 : Comité Régional « Trame verte et bleue » réuni le 10 décembre 2012	3
Figure 3 : Groupes de travail départementaux en séance plénière et en atelier	4
Figure 4 : Dispositif de la Trame verte et bleue.....	6
Figure 5 : Schéma récapitulatif de l'élaboration du SRCE Aquitain	7
Figure 6 : Portée juridique du SRCE	10
Figure 7: Articulation de la Trame verte et bleue avec les politiques publiques.....	11
Figure 8: Enjeux biodiversité – contrainte absolue : Schéma Eolien en Aquitaine	16
Figure 9: Occupation du sol de la région Aquitaine	21
Figure 10: Grandes régions naturelles issues des Orientations Régionales de Gestion de la Faune sauvage et de ses Habitats (ORGFH).....	22
Figure 11: Classement des espèces indigènes selon les listes rouges nationales de l'UICN	35
Figure 12: Richesse en nombre d'espèces de la faune sauvage indigène d'Aquitaine	36
Figure 13: Nombre d'espèces indigènes concernées par un plan national d'actions (PNA) sur la période 2001-2012 en Aquitaine.....	37
Figure 14: Carte de l'évaporation en France	38
Figure 15: Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique en Aquitaine	41
Figure 16 : Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux en Aquitaine	41
Figure 17: Réseau Natura 2000 en Aquitaine.....	42
Figure 18: Espaces gérés, labellisés et/ou protégés (hors réseau Natura 2000) en Aquitaine	43
Figure 19 : Tableau des espaces protégés/gérés/labellisés.....	43
Figure 21: Orientation technico-économique des communes aquitaines.....	49
Figure 22: Répartition par types de peuplements par massif forestier	51
Figure 23: Biodiversité dans le Massif des Landes de Gascogne.....	53
Figure 24: Aires urbaines.....	56
Figure 25: Réseau des principales infrastructures linéaires de transport en Aquitaine	60
Figure 26: Référentiel des obstacles à l'écoulement sur les cours d'eau (ROE).....	62
Figure 27: Indicateur de pression touristique	63
Figure 28 : Les lits touristiques par secteurs en Aquitaine.....	64
Figure 29 : Continuités écologiques et zones favorables au développement de l'éolien en Aquitaine	67
Figure 30: Synthèse des principaux déterminants des émissions de gaz à effet de serre.....	69

Préambule

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

- Un diagnostic du territoire régional et une présentation des enjeux relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques à l'échelle régionale ;
- Un volet présentant les continuités écologiques retenues pour constituer la Trame verte et bleue régionale et identifiant les réservoirs de biodiversité et les corridors qu'elles comprennent ;
- Un plan d'action stratégique ;
- Un atlas cartographique (à l'échelle du 1/100 000ème) ;
- Un dispositif de suivi et d'évaluation ;
- Un résumé non technique.

Le tableau ci-dessous montre les correspondances entre les parties du SRCE Aquitaine et les éléments de contenu précisés ci-dessus.

Eléments de contenu du SRCE	Codification SRCE Aquitaine
<u>Introduction et diagnostic du territoire régional</u>	<u>A 1^{ère} partie</u>
Présentation et description des continuités écologiques retenues dans la TVB régionale	B
Enjeux relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques à l'échelle régionale	A 2 ^{nde} partie
Atlas cartographique	C
Plan d'action stratégique	D
Dispositif de suivi et d'évaluation	E
Résumé non technique	F
Illustration de la notion de prise en compte du SRCE dans les documents d'urbanisme	G

Le présent document constitue la première partie du volet A relatif au diagnostic du territoire régional du Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) d'Aquitaine.

1 Introduction

1.1 La biodiversité, un élément indispensable

Le terme « diversité biologique » ou biodiversité représente les différentes formes de vie sur terre (micro-organismes, plantes, champignons et animaux) et la façon dont ces formes de vies sont organisées et interagissent entre elles.

La biodiversité s'apprécie en considérant la diversité des écosystèmes, des espèces, des populations et des gènes dans l'espace et dans le temps (*Convention sur la diversité biologique, Nations Unies, 1992*).

Source de biens indispensables tels que l'oxygène, la nourriture, les médicaments..., elle est vitale pour notre survie. Les services écologiques issus du monde vivant (rendus par la nature) sont à la fois essentiels et irremplaçables. D'après le rapport final sur l'économie de la biodiversité (TEEB, 2010), ils sont estimés à « 23 500 milliards d'euros par an », soit la moitié du PIB mondial. Il est donc primordial de préserver la biodiversité synonyme d'assurance vie pour les hommes.

Depuis quelques dizaines d'années, nous assistons à la disparition des espèces et des milieux naturels à une vitesse sans précédent. La biodiversité naturelle est aujourd'hui menacée : un mammifère sur cinq, un oiseau sur huit, un tiers de tous les amphibiens et 70 % de toutes les plantes évaluées dans le cadre de la liste rouge mondiale (UICN, 2009) sont considérés en péril.

Pour rappel, la récente évaluation des écosystèmes pour le millénaire (2005), menée sous l'égide des Nations-Unies a conduit aux constats suivants :

- Près de 2/3 des écosystèmes sont actuellement exploités au-delà de leurs capacités ;
- Le taux d'extinction, pour les espèces, est estimé aujourd'hui entre 100 et 1000 fois plus élevé que le taux moyen d'extinction qu'a connu jusqu'ici l'histoire de l'évolution de la vie sur Terre.

S'inquiéter et agir pour stopper la perte de biodiversité est une nécessité à la fois évidente et absolue. D'abord, en raison du fait que la biodiversité est un patrimoine dont nous avons hérité et que nous devons léguer en bon état à nos descendants. Ensuite, parce que les écosystèmes nous fournissent quantité de ressources et de services et que leur bon fonctionnement et leur stabilité dépendent de leur diversité biologique. Enfin parce qu'à chaque disparition d'espèce correspond celle d'une quantité inconnue d'interactions avec d'autres espèces et leur milieu, et que c'est donc l'ensemble du système vivant qui peut être déstabilisé (*Veille de la Mission Prospective, Horizons 2030-2050 MEEDDT*).

En 2004, la France s'engage à lutter contre la perte de biodiversité en lançant la **Stratégie Nationale pour la Biodiversité** ¹(révisée en 2010 pour la période 2011-2020). Cette stratégie a notamment permis d'identifier les principales causes de perte de biodiversité, en particulier la fragmentation des habitats naturels... Puis, les lois Grenelle 1 et 2 (loi de programmation du 3 août 2009 et loi d'engagement national pour l'environnement du 12 juillet 2010) sont venues conforter la Stratégie nationale pour la biodiversité..

A travers plusieurs articles, la loi Grenelle ¹² propose notamment des mesures dans le domaine de la biodiversité et des milieux naturels avec la volonté de stopper la perte de biodiversité avec la mise en place d'une Trame verte et bleue permettant d'agir sur l'ensemble de la biodiversité, comme outil d'aménagement durable du territoire.

La loi Grenelle ²³, correspond à la mise en application opérationnelle d'une partie des engagements du Grenelle de l'environnement, avec pour la biodiversité, l'objectif d'assurer un bon fonctionnement des écosystèmes en protégeant les espèces et les habitats. L'élaboration de la Trame verte et bleue,

¹Stratégie Nationale pour la Biodiversité : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Les-documents-de-reference.html>

²Loi Grenelle 1 : <http://www.legrenelle-environnement.fr/Loi-Grenelle-1,74.html>

³Loi Grenelle 2 : <http://www.legrenelle-environnement.fr/Presentation-de-la-loi-Grenelle-2.html>

nouvel outil d'aménagement du territoire en faveur de la biodiversité, est l'une des mesures phares issues de cette loi Grenelle.

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

La Trame verte et bleue, réseau écologique formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées au travers de démarches de planification ou de projet à chaque échelle territoriale pertinente, est un outil d'aménagement durable du territoire. Elle répond au besoin de préserver et de remettre en bon état les continuités écologiques afin de permettre aux milieux naturels d'être en lien fonctionnel et aux espèces de circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer... c'est-à-dire d'assurer durablement leur survie.

Ces continuités écologiques sont constituées de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques qui les relient.

Les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

Un réservoir de biodiversité peut être isolé des autres continuités de la Trame verte et bleue lorsque les exigences particulières de la conservation de la biodiversité ou la nécessité d'éviter la propagation de maladies végétales ou animales le justifient. (Source : article R.371-19 II du code de l'environnement).

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

Les corridors peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers (Source : article R.371-19 III du code de l'environnement).

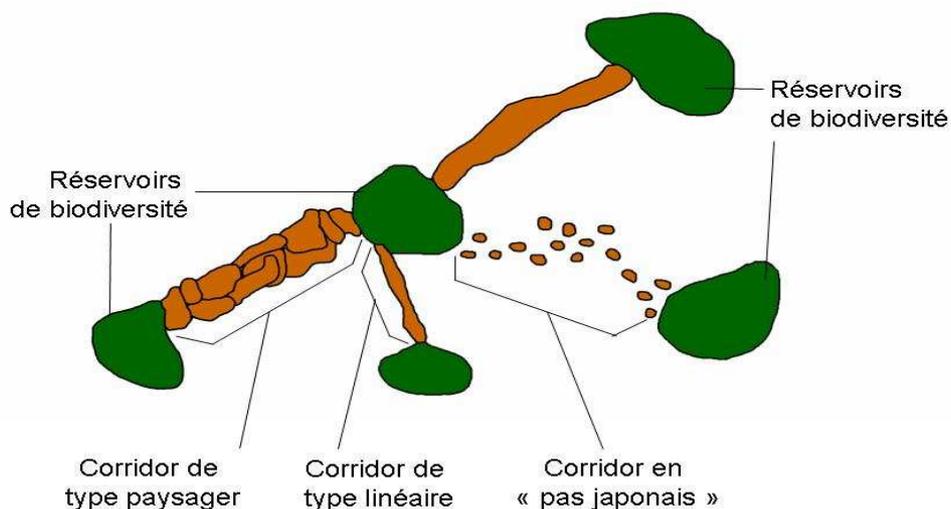


Figure 1 : Exemple d'éléments de la Trame verte et bleue : réservoirs de biodiversité et corridors

Source : ALLAG-DHUISME et al., 2010

La Trame verte et bleue est définie au niveau régional, via le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE).

Ce dernier a comme objectif d'être un document d'aménagement du territoire contribuant à enrayer la perte de biodiversité. Il identifie ainsi les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques ainsi que les actions contribuant à leur préservation ou à leur remise en bon état, en prenant en compte les activités humaines.

Des orientations nationales annexées au décret du 20 janvier 2014 définissent des règles communes que les SRCE des différentes régions doivent respecter en vue d'assurer une cohérence interrégionale et permettre que les réseaux écologiques régionaux définis par les SRCE constituent la Trame verte et bleue nationale.

1.2 L'élaboration du Schéma Régional de Cohérence Ecologique

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) est élaboré et approuvé conjointement par la Région Aquitaine et l'État. Les modalités de la concertation pour l'élaboration du schéma s'appuient sur le Comité Régional Trame Verte et bleue, des groupes départementaux, des groupes de travail thématiques, ainsi que de nombreuses réunions en configuration restreinte.

1.2.1 Les instances de construction et concertation

1.2.1.1 Le Comité Régional « Trame verte et bleue » (TVB) aquitaine

En application du décret du 28/06/2011, le **Comité Régional « TVB »** est composé de représentants des collectivités territoriales et de leurs groupements, de l'État et de ses établissements publics, des organismes socio-professionnels et usagers de la nature, d'associations, d'organismes ou fondations œuvrant pour la préservation de la nature et gestionnaires d'espaces naturels et de scientifiques et personnalités qualifiées. Ce comité, composé de 117 membres se réunit à chaque étape clef de l'élaboration du SRCE (démarrage, présentation du diagnostic, des éléments de la TVB et des enjeux, présentation du Plan d'action stratégique). Il donne un avis sur le projet de SRCE avant que celui-ci soit soumis à avis et à procédure d'enquête publique puis à approbation par l'Etat et la Région.



Figure 2 : Comité Régional « Trame verte et bleue » réuni le 10 décembre 2012

Source : Agence MTDA ©

Annexe 1 : liste et ordre du jour des réunions de concertation

1.2.1.2 Les groupes de travail départementaux

Les **groupes de travail départementaux** sont un des éléments clefs de la concertation en Aquitaine : ils permettent d'élargir la concertation à des acteurs locaux qui ne sont pas dans le comité régional, de recueillir des éléments permettant d'affiner et compléter l'approche régionale, et ainsi, de faciliter le passage à une mise en œuvre opérationnelle grâce à une meilleure appropriation des enjeux et objectifs et une meilleure adéquation des actions au regard des attentes des porteurs de projet ou des bénéficiaires potentiels.



Figure 3 : Groupes de travail départementaux en séance plénière et en atelier

Source : Agence MTDA ©

De l'ordre de 30 à 80 personnes ont été concernées par département par ces groupes qui ont été réunis à deux reprises à l'automne 2012 et 2013 :

- La première fois lors de la construction du diagnostic, des enjeux et de l'identification de la Trame verte et bleue,
- La seconde, lors de la définition et hiérarchisation des actions permettant de préserver ou remettre en bon état les éléments de cette TVB.

Les objectifs de ces réunions étaient, sur la base notamment des travaux menés en groupes thématiques, de :

- Présenter l'avancement du Schéma Régional de Cohérence Ecologique en Aquitaine,
- Echanger et amender le diagnostic régional et les enjeux régionaux et infrarégionaux en matière de continuités écologiques et l'identification des éléments de la TVB pour les réunions de l'automne 2012,
- Echanger sur les actions envisagées pour répondre aux enjeux et aider à leur hiérarchisation pour les réunions de l'automne 2013,
- Contribuer par les productions citées à la préparation des réunions du Comité régional.

Les réunions départementales ont consisté notamment en des travaux en ateliers organisés autour d'une ou plusieurs grandes régions naturelles.

Annexe 2 : liste et ordre du jour des groupes départementaux

1.2.1.3 Les groupes thématiques

Les **groupes thématiques** sont également un élément important de la concertation. Ils ont visé, sur la base d'un nombre de participants de 10 à 25 personnes, à contribuer à la réflexion pour la préparation des documents des réunions départementales puis à l'avis du Comité régional TVB.

Deux séries de groupes thématiques se sont tenues pour alimenter respectivement la phase sur le diagnostic et les enjeux et la phase sur le plan d'actions. Certains groupes de travail, comme celui sur la représentation de la cartographie, ont été réunis plus souvent.



Les sujets qui ont fait l'objet de réunions des groupes thématiques sont:

- Urbanisme et occupation du sol ;
- Agriculture ;
- Forêt ;
- Eau et zones humides ;
- Infrastructures linéaires de transport et autres activités ;
- SCOT et agglomérations ;
- Représentation cartographique de la TVB ;
- Communication/Sensibilisation.

Annexe 3 : liste et ordre du jour des groupes techniques thématiques

1.2.1.4 Les autres instances de concertation

D'autres réunions menées avec le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) ont permis d'apporter une expertise scientifique et technique au Schéma Régional de Cohérence Ecologique. Le CSRPN, qui a désigné en son sein deux correspondants pour l'élaboration du SRCE, a également contribué aux étapes clés de l'élaboration en faisant part par écrit de ses observations sur les productions réalisées.

Annexe 4 : liste et ordre du jour des réunions avec le Comité Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN)

Enfin, d'autres modalités de concertation se sont ajoutées à ce dispositif de concertation :

- Une réunion d'un groupe de travail chargé de définir les indicateurs permettant de suivre l'évolution de la Trame verte et bleue régionale et la mise en œuvre des actions prévues dans le SRCE ;
- Des réunions techniques pour évoquer les aspects liés aux éléments constitutifs de la TVB ;
- Des échanges bilatéraux avec certains partenaires (Conseils généraux et DDTM, organisations socioprofessionnelles...).

Annexe 5 : liste des autres instances de concertation

1.2.2 L'évaluation environnementale

Le décret du 2 mai 2012 relatif à l'évaluation de certains plans et documents ayant une incidence sur l'environnement, soumet le Schéma Régional de Cohérence Ecologique à évaluation environnementale, au même titre que d'autres plans, schémas, programmes et documents de planification.

L'évaluation environnementale vise à intégrer le plus en amont possible les préoccupations environnementales dans les plans, programmes et projets. Elle s'appuie sur une analyse de l'état initial de l'environnement, identifie les effets (positifs ou négatifs, directs ou indirects...) des actions envisagées sur l'environnement et préconise les mesures d'accompagnement pour éviter, réduire, voire compenser les effets négatifs du schéma sur l'environnement et la santé publique. Elle constitue un outil d'aide à la décision sur les choix à opérer.

Un des objectifs principaux du SRCE est une amélioration de la prise en compte d'une composante de l'environnement, la biodiversité et les milieux naturels, dans les différentes politiques infra régionales. Ceci étant, l'évaluation environnementale doit évaluer l'effet du SRCE sur l'ensemble des dimensions environnementales (sols, eaux, air, bruit, climat, paysages..).

1.2.3 Les principes et modalités d'élaboration du SRCE

Le SRCE doit prendre en compte et respecter les orientations nationales (cf. article L.371-3 du Code de l'environnement) sur l'articulation et la cohérence avec le niveau national, interrégional et frontalier et à l'annexe sur les critères de cohérence nationale. Le SRCE doit également prendre en compte les éléments pertinents des Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux ou SDAGE.

Dès lors qu'il sera approuvé, le SRCE devra être pris en compte dans les documents d'urbanisme (SCoT et PLU/PLUi) dans un délai de 3 ans, ainsi que dans les divers projets d'aménagement, qu'ils soient portés par l'Etat ou les collectivités.

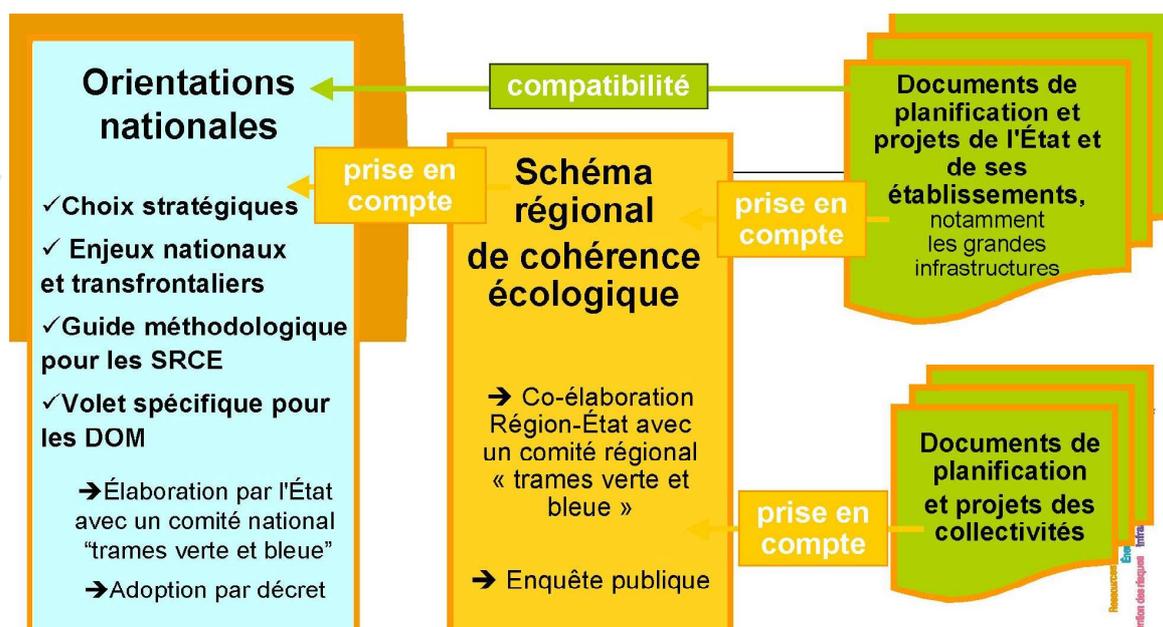


Figure 4 : Dispositif de la Trame verte et bleue

Le projet de SRCE arrêté est transmis, avec le rapport environnemental aux collectivités, groupements de collectivités, établissements publics et syndicats prévus par l'article L371-3 du code de l'environnement, ainsi qu'à l'autorité environnementale compétente en matière d'environnement et au Conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

Le projet de SRCE consolidé est ensuite soumis à enquête publique. A l'issue de l'enquête publique, assorti des avis recueillis, le schéma est modifié le cas échéant pour tenir compte des observations du public, puis il est soumis à délibération du Conseil régional et adopté par arrêté préfectoral. Le schéma adopté est tenu à la disposition du public (selon l'Art. L.371-3 du Code de l'Environnement). Ce document est révisable tous les 6 ans.

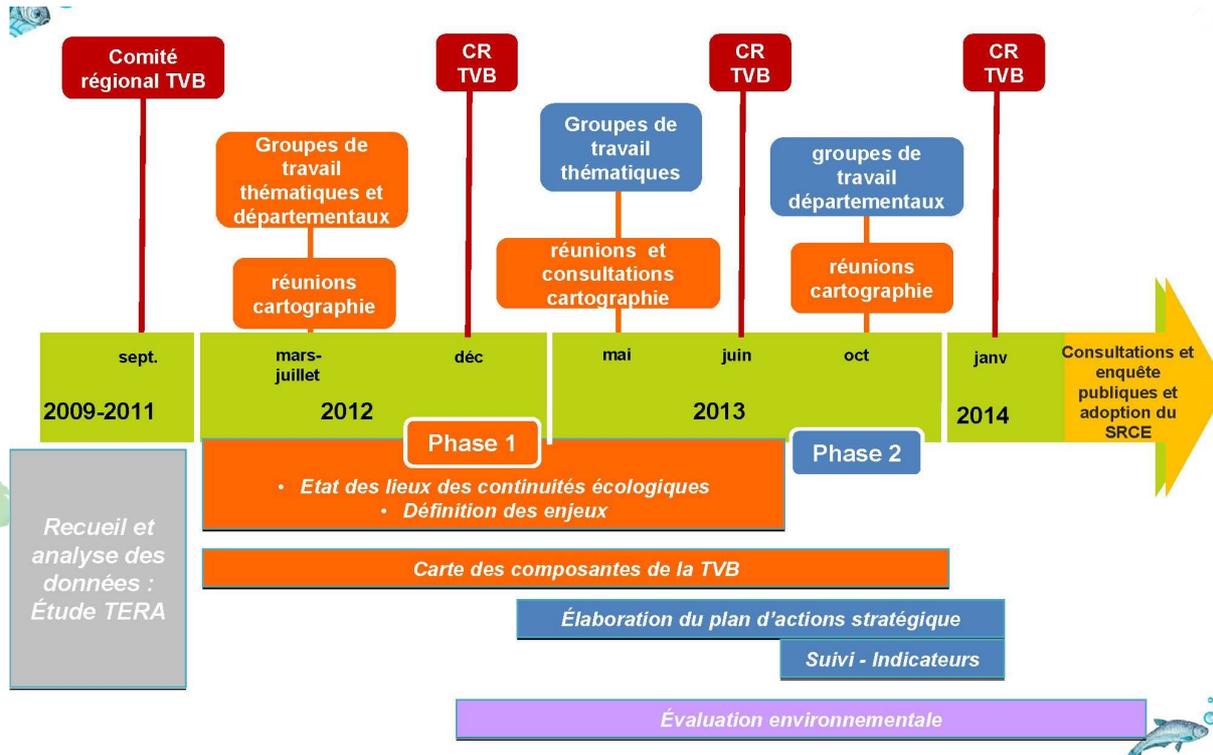


Figure 5 : Schéma récapitulatif de l'élaboration du SRCE Aquitain

1.3 Le contenu du Schéma Régional de Cohérence Écologique

Conformément aux articles L. 371-3 et R.371-26 à R.371-31 du code de l'environnement, le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) comporte notamment :

- Un diagnostic du territoire régional et une présentation des enjeux relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques à l'échelle régionale;
- Un volet présentant les continuités écologiques retenues pour constituer la Trame verte et bleue régionale et identifiant les réservoirs de biodiversité et les corridors qu'elles comprennent;
- Un plan d'action stratégique
- Un atlas cartographique (à l'échelle du 1/100 000ème) ;
- Un dispositif de suivi et d'évaluation;
- Un résumé non technique

1.3.1 Diagnostic et enjeux

Selon l'article R.371-26 du code de l'environnement, le diagnostic du territoire régional porte, d'une part, sur la biodiversité du territoire, en particulier les continuités écologiques identifiées à l'échelle régionale, et, d'autre part, sur les interactions entre la biodiversité et les activités humaines.

Le R.371-26-II précise que les enjeux relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques traduisent les atouts du territoire régional en termes de continuités écologiques, les menaces pesant sur celles-ci, ainsi que les avantages procurés par ces continuités pour le territoire et les activités qu'il abrite. Les enjeux régionaux sont hiérarchisés et spatialisés et intègrent ceux partagés avec les territoires limitrophes.

1.3.2 Continuités écologiques de la Trame verte et bleue régionale

Selon l'article R. 371-27, le volet présentant les continuités écologiques retenues pour constituer la Trame verte et bleue régionale et identifiant les réservoirs de biodiversité et les corridors qu'elles comprennent, précise :

- Les approches et la méthodologie retenues pour l'identification et le choix des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques ;
- Les caractéristiques de ces éléments, leur contribution au fonctionnement écologique de l'ensemble du territoire régional et leur rattachement à l'une des cinq sous-trames suivantes :
 - Milieux boisés ;
 - Milieux ouverts ;
 - Milieux humides ;
 - Cours d'eau ;
 - Milieux littoraux, pour les régions littorales ;
- Les objectifs de préservation ou de remise en bon état qui leur sont assignés ;
- La localisation, la caractérisation et la hiérarchisation des obstacles à ces éléments ;
- Un exposé de la manière dont ont été pris en compte les enjeux nationaux et transfrontaliers, tels que définis par les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques.

1.3.3 Plan d'action stratégique

Selon l'article R.371-28, le plan d'action stratégique présente :

Les outils et moyens mobilisables compte tenu des objectifs de préservation et de remise en bon état des continuités écologiques de la Trame verte et bleue régionale, selon les différents milieux ou acteurs concernés et en indiquant, le cas échéant, leurs conditions d'utilisation et leur combinaison ;

Des actions prioritaires et hiérarchisées en faveur de la préservation et de la remise en bon état des continuités écologiques.

Les efforts de connaissance à mener, notamment en vue de l'évaluation de la mise en œuvre du schéma.

Les moyens et mesures ainsi identifiés par le plan d'action sont décidés et mis en œuvre, dans le respect des procédures qui leur sont applicables, par les acteurs concernés conformément à leurs compétences respectives.

1.3.4 Atlas cartographique

Selon l'article R.371-29, le contenu de l'atlas cartographique est le suivant :

- Une cartographie des éléments de la Trame verte et bleue régionale à l'échelle 1/100.000^{ième} ;
- Une cartographie des objectifs de préservation ou de remise en bon état assignés aux éléments de la Trame verte et bleue à l'échelle 1/100 000^{ième}, identifiant les principaux obstacles à la fonctionnalité des continuités écologiques ;
- Une carte de synthèse régionale schématique des éléments de la Trame verte et bleue ;
- Une cartographie des actions prioritaires inscrites au plan d'action stratégique.

Les éléments qui doivent figurer sur ces cartes sont précisés par les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques.

1.3.5 Dispositif de suivi et d'évaluation

Selon l'article R. 371-30, le dispositif de suivi et d'évaluation s'appuie notamment sur des indicateurs relatifs aux éléments composant la Trame verte et bleue régionale, à la fragmentation du territoire régional et son évolution, au niveau de mise en œuvre du schéma ainsi qu'à la contribution de la trame régionale aux enjeux de cohérence nationale de la Trame verte et bleue. Il sert de base à l'analyse des effets du SRCE du point de vue de la préservation et de la remise en bon état des continuités écologiques.

1.3.6 Résumé non technique

Enfin, l'article R. 371-31 définit le contenu du résumé non technique.

Ce dernier présente de manière synthétique l'objet du schéma, les grandes étapes de son élaboration, les enjeux du territoire régional en termes de continuités écologiques et les principaux choix ayant conduit à la détermination de la Trame verte et bleue régionale. Il intègre également la carte de synthèse régionale schématique des éléments de la Trame verte et bleue régionale (voir atlas cartographique).

1.3.1 Illustration de la notion de prise en compte du SRCE Aquitaine dans les documents d'urbanisme

Des interrogations sur la manière de s'approprier la démarche régionale à l'échelle locale ont été relevées. Afin d'y répondre, il a été décidé de formaliser un document dédié à cette notion de «prise en compte» du SRCE qui vise à constituer, au sein du SRCE, un premier appui aux acteurs, notamment les porteurs de SCoT (Schémas de Cohérence Territoriale) qui disposent d'un délai de 3 ans pour cette prise en compte (L.111.1.1 du code de l'urbanisme). Il explicite, synthétise et illustre des informations détaillées au sein des autres volets du SRCE.

1.3.7 Rapport environnemental

Le rapport environnemental est produit suite à l'évaluation environnementale. Il inclut une évaluation des incidences du projet de schéma sur les sites Natura 2000 (source : R.414-19- I 1° du code de l'environnement).

Le rapport doit apprécier la cohérence entre les documents (plans et programmes) avec lesquels le SRCE s'articule, notamment avec les orientations nationales qui définissent des critères de cohérence nationale : espaces protégés ou inventoriés, habitats TVB, espèces TVB, continuités écologiques d'importance nationale et aux continuités interrégionales : article R. 122-17 I 14° du code de l'environnement.

L'articulation avec les critères de cohérence nationale est traitée dans la partie 4 de ce volet.

1.4 L'articulation avec les politiques publiques, documents d'urbanisme et d'aménagement du territoire

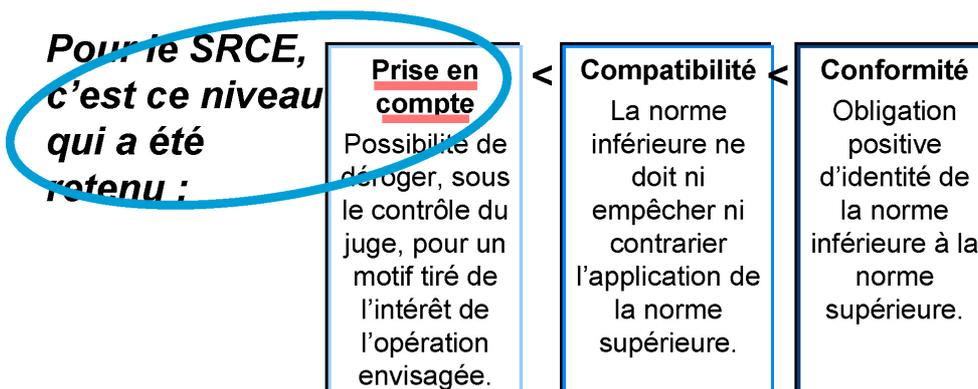
Le code de l'environnement (article. L.371-3 du Code de l'Environnement) instaure le niveau de **prise en compte** pour l'articulation du SRCE avec les autres documents :

- Le SRCE **doit prendre en compte** les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, ainsi que les éléments pertinents des schémas directeurs d'aménagement et de gestion de l'eau (cf figure 4 au paragraphe 1.2.3)
- Le SRCE **doit être pris en compte** par les documents de planification et les projets de l'Etat (notamment les projets d'infrastructures linéaires de transport), des collectivités territoriales et de leurs groupements.

La prise en compte est le plus faible des niveaux d'opposabilité qui comportent également la comptabilité et la conformité. Depuis le 28 juillet 2004, le Conseil d'État a établi que l'obligation de prise en compte correspond à « *une obligation de compatibilité sous réserve de possibilité de dérogation pour des motifs déterminés, contrôle approfondi du juge sur la dérogation* ». Le degré de prise en compte dépendra aussi de la précision apportée dans les documents et de la force des enjeux soulevés et argumentés.⁴

La portée juridique du SRCE

➔ **Pour mémoire, les différents niveaux d'opposabilité**



Code de l'Environnement article L.371-3

Figure 6 : Portée juridique du SRCE

Ainsi, les Directives Territoriales d'Aménagement et de Développement Durable (DTADD), les Schémas Régionaux d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire (SRADDT), les Schémas de Cohérence Territoriales (SCoT), les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU), PLU intercommunaux (PLUi), les chartes de Parc Naturel Régional, les chartes de Parc National, les Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)... ainsi que les documents de planification et projets de l'Etat et de ses établissements publics, notamment les grandes infrastructures doivent prendre en compte le SRCE. Ces derniers doivent par ailleurs être compatibles avec les orientations nationales.

Le niveau de prise en compte s'applique également aux plans régionaux de l'agriculture durable (PRAD, article L.111-2 du code rural et de la pêche maritime), et aux plans pluri-annuels régionaux de développement forestiers (PPRDF, article L.4.1 du code forestier).

⁴ Extrait de l'étude du Cemagref : Prise en compte de la Trame verte et bleue dans les SCoT



Figure 7: Articulation de la Trame verte et bleue avec les politiques publiques

En plus de ces documents, il convient de rechercher l'articulation du SRCE avec tous les documents dont les objectifs rejoignent ceux du SRCE ou qui pourraient avoir des effets cumulés ou indirects avec le SRCE.

En Aquitaine, l'articulation a été examinée en se basant sur les documents suivants :

- documents à prendre en compte,
 - les orientations nationales ;
 - le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) ;
- documents à articuler avec le SRCE,
 - Les Orientations Régionales de Gestion de la Faune sauvage et de ses Habitats (ORGFH) ;
 - La Stratégie de Création d'Aires Protégées terrestres métropolitaines (SCAP) ;
 - Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) et son annexe le Schéma Régional Eolien (SRE) ;
 - Le Schéma Régional des Infrastructures, des Transports et de l'Intermodalité (SRIT) ;
- documents devant prendre en compte le SRCE
 - le Schéma Régional d'Aménagement et Développement Durable du Territoire (SRADDT) ;
 - le Plan régional d'agriculture durable (PRAD) (en cours d'élaboration à la date de rédaction de ce document) ;
 - le Plan Pluriannuel Régional de Développement Forestier (PPRDF).

De plus, l'articulation avec les régions voisines a été systématiquement recherchée. Le projet de SRCE de Midi-Pyrénées, plus avancé que celui d'Aquitaine, contrairement à ceux de Poitou Charentes et du Limousin, a permis d'aider à certains choix techniques et méthodologiques du SRCE d'Aquitaine.

1.4.1 Documents devant être pris en compte par le SRCE

1.4.1.1 Les orientations nationales

Ces orientations nationales (décret n°2014-45 du 20 janvier 2014 portant adoption des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques) constituent un document-cadre national, fondé, en particulier, sur les connaissances scientifiques disponibles, l'inventaire du patrimoine naturel mentionné à l'article L. 411-5 et des avis d'experts, qui comprend notamment :

- 
1. Une présentation des choix stratégiques de nature à contribuer à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques ;
 2. Un guide méthodologique identifiant les enjeux nationaux et transfrontaliers relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques et comportant un volet relatif à l'élaboration des schémas régionaux de cohérence écologique mentionnés à l'article L. 371-3. Il est complété par un volet spécifique relatif à l'élaboration des schémas régionaux de cohérence écologique pour les départements d'outre-mer.

1.4.1.2 Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et la politique de classement des cours d'eau

Le SDAGE « détermine les aménagements et les dispositions nécessaires, comprenant la mise en place de la trame bleue figurant dans les schémas régionaux de cohérence écologique » (article L.212-1, code de l'environnement). Le SDAGE doit donc intégrer la trame bleue identifiée dans le SRCE. Il en résulte une interaction avec le SRCE différente de celles à avoir avec les autres documents et schémas.

La première version du SRCE Aquitaine intègre les éléments du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)⁵ Adour-Garonne (2010-2015) pertinents au regard des continuités écologiques (cf. L.3.71-3 du code de l'Environnement). Le prochain SDAGE (2016-2021) devra prendre en compte la mise en place de la Trame Bleue issue du SRCE. Les deux documents sont donc en complémentarité.

L'article R371-19 du code de l'environnement impose, afin de mettre en cohérence les différentes politiques traitant des continuités écologiques des milieux aquatiques, de fonder le socle de la trame bleue sur les cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux classés et les cours d'eau importants pour la préservation de la biodiversité. Ceux-ci doivent à la fois être considérés comme réservoirs de biodiversité et corridors écologiques. Les conclusions de cette politique, co-élaborée avec les acteurs concernés, est donc la base de la réflexion sur la continuité des cours d'eau dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique Aquitaine. Ont été pris en compte dans la Trame Bleue :

- les classements de cours d'eau (listes 1 et 2) qui se sont appuyés sur les zonages du SDAGE Adour-Garonne et sont fixés par arrêtés du 7 octobre 2013 du préfet de la région Midi-Pyrénées, préfet coordonnateur du bassin Adour-Garonne
- les zonages du SDAGE (réservoirs biologiques ; cours d'eau en très bon état écologique ; axes pour les grands migrateurs amphihalins) qui ne figureraient pas dans les classements de cours d'eau et sont importants pour la biodiversité. Ces zonages non pris en compte sont très marginaux au regard des linéaires de cours d'eau classés.

De façon générale, le SRCE et le SDAGE Adour-Garonne convergent également sur les thématiques suivantes :

- Les continuités longitudinales des cours d'eau à **préserver / restaurer (enjeu 4 du SRCE)**.
- Les continuités latérales des cours d'eau et des zones humides à **préserver / restaurer (enjeu 3 du SRCE)**.

Et plus précisément, les principales orientations du SDAGE convergeant avec le SRCE sont les suivantes :

- Créer les conditions favorables à une bonne gouvernance,
- Réduire l'impact des activités sur les milieux aquatiques,
- Gérer durablement les eaux souterraines et préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides,
- Maîtriser la gestion quantitative de l'eau dans la perspective du changement climatique,

⁵ <http://www.eau-adour-garonne.fr/fr/quelle-politique-de-l-eau-en-adour-garonne/un-cadre-le-sdage/documents-du-sdage-et-du-pdm.html>

- Privilégier une approche territoriale et placer l'eau au cœur de l'aménagement du territoire.

► Créer les conditions favorables à une bonne gouvernance

La déclinaison de cette orientation passe par les éléments suivants :

- l'initiative et l'appropriation locale et collective des enjeux et objectifs,
- une animation, qui devra être soutenue par les bailleurs de fonds, à l'échelle des bassins concernés pour initier les projets,
- une incitation financière facilitant l'émergence et la mise en œuvre d'une gestion concertée locale.

► Réduire l'impact des activités sur les milieux aquatiques

Cette orientation vise à limiter au maximum les impacts des activités humaines sur les milieux aquatiques pour atteindre les objectifs environnementaux et notamment le bon état des eaux :

- réduction des pollutions diffuses de toute nature,
- respect des normes environnementales pour les substances prioritaires et dangereuses,
- levée des derniers points noirs industriels,
- fiabilisation des dispositifs d'assainissement collectif et individuel,
- restauration de la continuité écologique sur les cours d'eau (transport solide, migrateurs,...) et la restauration de régimes hydrologiques plus naturels en aval des ouvrages hydroélectriques notamment.

► Gérer durablement les eaux souterraines et préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides

Cette orientation vise mettre en œuvre une politique de préservation, de restauration et de gestion adaptée aux territoires, pour que les milieux aquatiques retrouvent un fonctionnement plus naturel. Ces politiques doivent concilier l'aménagement rural et fonctionnalité des milieux aquatiques (par des plans de gestion des cours d'eau et de leurs zones annexes), prendre en compte les cours d'eau à poissons migrateurs amphihalins et les milieux aquatiques à forts enjeux environnementaux.

De plus, les eaux souterraines contribuant fortement à l'équilibre quantitatif des milieux aquatiques superficiels, elles doivent donc être protégées et valorisées.

► Maîtriser la gestion quantitative de l'eau dans la perspective du changement climatique

Cette orientation vise à concilier développement des activités économiques, préservation des milieux aquatiques et protection contre les inondations, notamment en perspective du changement climatique.

En limitant la sévérité des étiages, les milieux aquatiques sont préservés.

► Privilégier une approche territoriale et placer l'eau au cœur de l'aménagement du territoire.

L'usage des sols et des territoires influençant la qualité des milieux aquatiques et leur bon fonctionnement, l'orientation vise à progresser dans l'efficacité des politiques de l'eau et arrêter de véritables choix dans les politiques de l'urbanisme et d'aménagement du territoire notamment dans les secteurs sensibles que sont les hydro-écorégions à caractère montagneux et le littoral.

Seule l'orientation « assurer une eau de qualité pour des activités et usages respectueux des milieux aquatiques » du SDAGE concerne moins directement les problématiques et enjeux du SRCE ; elle porte en effet sur la qualité de l'eau pour la production d'eau potable, la baignade et les loisirs aquatiques mais aussi la conchyliculture ou la pisciculture. Les mesures associées portant sur les



périmètres de captage, les réseaux, les suivis des polluants et contaminations microbiologiques,... elles n'influencent qu'indirectement les continuités écologiques.

En conclusion, l'ensemble des orientations du SDAGE concourent à répondre aux enjeux du SRCE. Ce dernier, dans le cadre du Plan d'action stratégique, s'appuie d'ailleurs sur le SDAGE pour la mise en œuvre des actions en faveur des continuités écologiques de la trame bleue.

1.4.2 Documents devant s'articuler avec le SRCE

1.4.2.1 Les Orientations régionales de gestion et de conservation de la faune sauvage et de ses habitats (ORGFH) (2006)

La loi Chasse du 26 juillet 2000 préconise la prise en compte de la gestion de la faune sauvage, dans son ensemble, chassable ou non et de ses habitats au niveau de la région, à travers l'élaboration d'Orientations Régionales de Gestion de la Faune Sauvage et d'amélioration de ses Habitats (ORGFH).

Les ORGFH doivent permettre de concilier les différentes pratiques (agriculture, sylviculture, activités cynégétiques, loisirs) et la conservation de la faune sauvage et de ses habitats. Pour cela elles désignent des enjeux et des objectifs communs à l'ensemble des acteurs concernés pour la conservation des espaces naturels et en matière de faune sauvage, à l'exception des poissons.

Ce document identifie au sein de ses problématiques transversales, l'amélioration des connaissances et de la gestion concertée de la faune sauvage, l'amélioration des capacités d'accueil des habitats, la gestion de la faune et la réduction des impacts directs des activités humaines sur la faune. Cette orientation vise principalement à réduire le taux de mortalité de la faune sauvage et toutes les orientations s'inscrivent parfaitement dans la logique du SRCE Aquitaine.

Les ORGFH ont été utilisées pour le SRCE au niveau des éléments de diagnostic et des enjeux ainsi que de l'approche par grandes régions naturelles qui a été reprise pour décrire et présenter les continuités écologiques, le diagnostic, les enjeux et les actions du SRCE.

1.4.2.2 La Stratégie de création d'aires protégées terrestres métropolitaines (SCAP) (2010)

La Stratégie nationale de Création d'Aires Protégées terrestres métropolitaines (SCAP) constitue un des chantiers prioritaires du Grenelle de l'Environnement (Loi Grenelle 1). Elle vise le renforcement du réseau des aires protégées avec l'objectif de placer au moins 2% du territoire terrestre métropolitain sous protection forte d'ici 2019.

Cette stratégie est déclinée par chacune des régions. Elle vise à améliorer la cohérence, la représentativité et l'efficacité du réseau métropolitain des aires protégées terrestres, en identifiant les lacunes et en faisant émerger sur cette base des priorités nationales de protection.

Cinq outils ont été retenus comme participant à cette protection forte :

- Les « zones cœur » des Parcs Nationaux ;
- Les réserves naturelles nationales (RNN) ;
- Les réserves naturelles régionales (RNR) ;
- Les arrêtés préfectoraux de protection de Biotope (APPB) ;
- Les réserves biologiques forestières dirigées ou intégrales (RBI, RBD).

Ces différents zonages environnementaux sont intégrés automatiquement à la TVB Aquitaine comme réservoirs de biodiversité suivant en cela les orientations nationales.

A l'heure actuelle, 0,57% du territoire de la région Aquitaine est sous protection forte au sens de la SCAP, ce qui la place en 7^{ième} position au niveau national.



D'autres territoires à enjeux pourront émerger de manière assez significative de l'analyse technique en Aquitaine, qui constitue la 4^{ème} région en termes de nombre d'espèces, d'habitats et de sites géologiques retenus dans le cadre des listes nationales « SCAP ».

La réflexion partenariale actuellement en cours en Aquitaine porte également sur l'utilisation d'autres outils de protection à disposition (espaces naturels sensibles, politiques contractuelles, acquisitions foncières,...).

En conclusion, SRCE et SCAP sont en articulation, notamment par l'intégration des sites identifiés comme réservoirs de biodiversité. La définition des espaces éligibles à la SCAP étant en cours d'élaboration, la première version du SRCE intégrera, a minima, les cinq outils retenus par la SCAP.

1.4.2.3 Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) (15 novembre 2012)

Le lien entre le SRCE et le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE)⁶ concernent principalement les questions relatives aux énergies productrices d'électricité utilisées en Aquitaine et du changement climatique et de ses effets sur les continuités écologiques (page 38 du SRCAE, Présentation des principales vulnérabilités du territoire aquitain aux effets du changement climatique). Ce lien concerne surtout les territoires de montagne et de piémont (cf. 2.5.9 Conséquences du changement climatique sur les continuités écologiques), certains massifs forestiers (massif des Landes de Gascogne, notamment), le littoral aquitain et l'estuaire de la Gironde.

De plus, le développement des énergies renouvelables, dont l'hydroélectricité, l'éolien et le photovoltaïque au sol, et son impact sur les continuités écologiques ont été traités (cf. 2.5.7 Implantations d'activités productrices d'énergies renouvelables).

De façon plus globale, le SRCE et le SRCAE convergent sur les thématiques suivantes :

- Le rôle des forêts et l'état boisé des espaces naturels : rôle de puits de stockage du carbone pour le SRCAE. Les forêts préservées avec une gestion durable des boisements sont bénéfiques aux continuités écologiques pour le SRCE Aquitaine.
- L'artificialisation des sols : l'étalement urbain et les aléas climatiques sont indiqués dans le SRCAE (pertes d'habitats et fragmentation de l'espace et des continuités écologiques pour le SRCE).
- La nature en ville : cadre de vie attractif permettant de bénéficier d'un espace de nature de qualité et de proximité, et d'îlots de fraîcheur ponctuels, pouvant être une alternative à des déplacements vers des sites naturels plus lointains émetteurs de gaz à effet de serre pour le SRCAE (rôle important des espaces naturels en milieu anthropisé pour le SRCE).

Il est à noter aussi qu'un document de cadrage des services de l'Etat pour l'instruction des projets photovoltaïques en Aquitaine a été établi en 2009 : il présente les enjeux inhérents au développement des projets photovoltaïques et les procédures administratives applicables. Il vise à apporter une aide à la décision pour les services de l'Etat et quelques repères pour les porteurs de projet. La première partie de ce document aborde les enjeux d'un développement durable de l'énergie photovoltaïque, en particulier la question des conflits d'usage sur le foncier rural et les questions d'impact environnemental et paysager. La deuxième partie, sous forme de fiches numérotées, présente les différentes procédures administratives applicables à ce type d'opérations, en intégrant les modifications introduites par le décret du 19 novembre 2009 relatif aux procédures administratives applicables à certains ouvrages de production d'électricité.

Les projets de développement des énergies renouvelables seront instruits en tenant compte de la réglementation des ICPE (Installations classées pour la protection de l'environnement) et de celle des espèces protégées.

⁶ <http://www.aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/le-projet-de-schema-regional-a1060.html>

1.4.2.4 Le Schéma Régional Eolien (SRE) (6 juillet 2012)

Le Schéma Régional Eolien (SRE)⁷ a été approuvé en juillet 2012. Il définit les zones favorables au développement de l'éolien. Il répond aux 3 objectifs suivants :

- Identifier les zones géographiques jugées favorables au développement de l'éolien ;
- Fixer des objectifs qualitatifs explicitant les conditions de développement par zone géographique identifiée et au niveau régional ;
- Fixer des objectifs quantitatifs en matière de puissance à installer par zone et pour la région.

La définition des secteurs favorables au développement éolien a été réalisée en prenant en compte d'autres enjeux thématiques : paysage et patrimoine, urbanisation, biodiversité, enjeux techniques... Pour tous ces enjeux, sur certains espaces, les plus sensibles, ont été définies des contraintes absolues, excluant tout développement éolien.

S'agissant de la thématique biodiversité, les espaces de contrainte retenus au titre du Schéma Régional Eolien sont les suivants :

- les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope,
- l'aire optimale d'adhésion du Parc National des Pyrénées,
- les Réserves Naturelles Nationales,

A l'exception de l'aire optimale d'adhésion du Parc National des Pyrénées, ces espaces constituent les réservoirs de biodiversité du SRCE intégrés obligatoirement (cf. volet b).

D'autres espaces ont également été pris en compte dans le SRE, sans constituer pour autant des zones d'exclusion :

- périmètres des Réserves Naturelles Régionales,
- périmètres des sites Natura 2000,
- les Zones Nationales d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF),
- les Réserves Nationales de Chasse et de Faune Sauvage,
- les parcs naturels régionaux (Landes de Gascogne et Périgord-Limousin) ;
- les périmètres des espaces naturels sensibles.

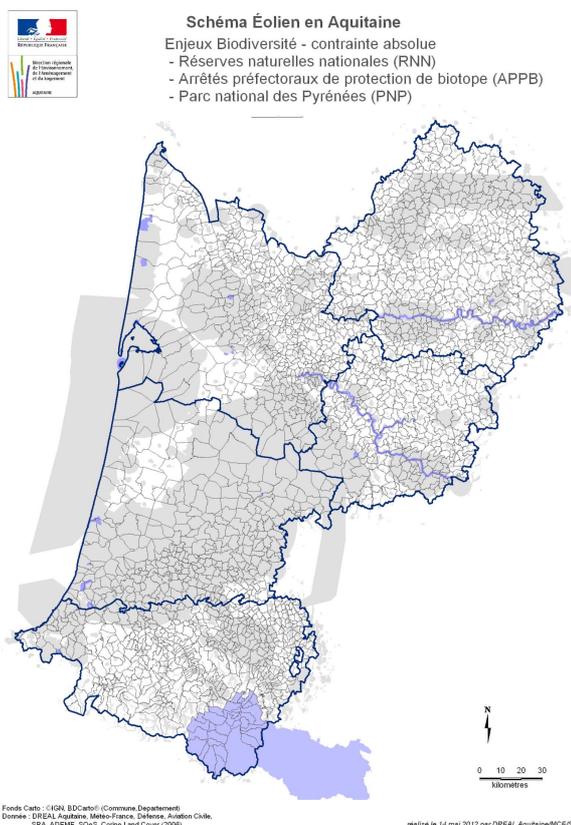


Figure 8: Enjeux biodiversité – contrainte absolue : Schéma Eolien en Aquitaine

Une partie de ces zonages a contribué à la définition des réservoirs de biodiversité (cas notamment des sites Natura 2000). D'autres zonages sont susceptibles de contenir des corridors écologiques. Le volet b précise la contribution de ces espaces.

⁷ <http://www.aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/schema-regional-eolien-en-a1147.html>



SRE et SRCE se rejoignent donc sur la reconnaissance de l'importance et la sensibilité de certains espaces à préserver.

1.4.2.5 Schéma Régional des Infrastructures, des Transports et de l'Intermodalité (SRIT) (9 juillet 2009)

Le Schéma Régional des Infrastructures, des Transports et de l'Intermodalité (SRIT)⁸ est un document d'orientation et de planification des transports à l'échelle de l'Aquitaine. Le schéma régional des infrastructures et des transports constitue le volet « infrastructures et transports » du SRADT. Compatible avec les schémas de services, il coordonne un volet « transport de voyageurs » et un volet « transport de marchandises [...] ».

Ce schéma assure la cohérence régionale et interrégionale des itinéraires à grande circulation et de leurs fonctionnalités dans une approche multimodale. Il définit les priorités d'actions à moyen et long terme sur son territoire pour ce qui concerne les infrastructures routières.

Les enjeux environnementaux sont pris en compte dans le SRIT au regard du constat que « les infrastructures de transport [...] impactent profondément les paysages et les zones naturelles. ».

Ces enjeux trouvent un lien direct avec ceux du SRCE pour les nouvelles infrastructures car, conformément à la réglementation, les maîtres d'ouvrage doivent prendre en compte de façon plus approfondie les modalités de limitation ou de compensation des impacts de ces nouvelles infrastructures sur la flore, la faune, la qualité des eaux.

Les projets d'infrastructure linéaire doivent en effet intégrer dès l'amont la problématique de leur perméabilité, via les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation d'impact.

A l'échelle régionale, les projets majeurs identifiés dans le SRIT sont ceux, pour le réseau ferroviaire, de la liaison ferroviaire à grande vitesse Tours - Bordeaux (en travaux), l'achèvement de la suppression du bouchon ferroviaire de Bordeaux (2ème phase de travaux), la ligne à grande vitesse Bordeaux - Espagne et la liaison ferroviaire à grande vitesse Bordeaux - Toulouse (Grand Projet du Sud-Ouest) ainsi que, pour les projets routiers, la mise à 2x3 voies progressive de l'axe routier Nord Sud Atlantique A10, A63, RN10 et de la rocade Ouest de Bordeaux, l'aménagement des itinéraires existants dont la RN21 : (Limoges -) Périgueux - Agen (- Auch, Tarbes) et la RN 134 : Pau - Somport (Espagne), en adéquation avec les fonctions qu'ils assurent.

A titre de précision, le Grand Projet du Sud-Ouest se décompose en deux phases :

- la phase 1, comprenant les lignes nouvelles entre Bordeaux et Toulouse et entre Bordeaux et Dax, a fait l'objet, fin 2014, d'une enquête d'utilité publique
- la phase 2, entre Dax et la frontière espagnole, est prévue faire l'objet d'une enquête d'utilité publique ultérieure.

1.4.3 Documents devant prendre en compte le SRCE

1.4.3.1 Les documents d'urbanisme et chartes de Parcs Naturels Régionaux, chartes de Parcs Nationaux

Un rapport d'opposabilité entre le SRCE et les documents d'urbanisme et SRCE d'une part et charte de Parc Naturel Régional et de Parc National est prévu par le législateur.

Ainsi, outre la définition d'une Trame verte et bleue propre à chaque échelle et à chacun des territoires, les Schémas de Cohérence Territoriale et les chartes de Parcs doivent prendre en compte l'ensemble le Schéma Régional de Cohérence Ecologique. Ce rapport d'opposabilité concerne aussi bien le diagnostic régional des continuités écologiques, les enjeux, la cartographie que le plan d'action stratégique associé.

⁸ <http://srit.aquitaine.fr/Definition-du-SRIT>



L'article L111.1.1 du code de l'urbanisme prévoit que dans les territoires couverts par un ScoT, les ScoT doivent prendre en compte le SRCE, et les PLU doivent être compatibles avec le SCoT. En l'absence de SCoT, les PLU doivent prendre en compte directement le SRCE.

De manière plus générale, les documents d'urbanisme doivent intégrer les enjeux de continuités écologiques (articles L. 121-1, L. 122-1, L. 123-1 et suivants du code de l'urbanisme), c'est à dire sans attendre que le SRCE soit approuvé.

Les dispositions transitoires de la loi du 5 janvier 2011 prévoient que :

Les SCOT antérieurs au 13 janvier 2011 ou en cours d'élaboration ou de révision approuvés avant le 1er juillet 2013 et dont le projet de schéma aura été arrêté avant le 1er juillet 2012 peuvent n'appliquer les dispositions des articles L.122-1-3 et L.122-1-5-I du code de l'urbanisme que lors de leur prochaine révision et au plus tard le 1^{er} janvier 2016.

Les chartes des Parcs Naturels Régionaux et des Parcs Nationaux doivent également prendre en compte le SRCE.

Une fois le SRCE approuvé, les documents d'urbanisme auront 3 ans pour le prendre en compte (article L111.1.1 du code de l'urbanisme)

1.4.3.2 Le Schéma Régional d'Aménagement et Développement Durable du Territoire (SRADT) (Septembre 2006)

Le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire (SRADDT)⁹ est un document d'aménagement régional élaboré par le Conseil Régional. Il définit les principaux objectifs relatifs à la localisation des grands équipements, des infrastructures et des services d'intérêt général. Il contribue au développement équilibré des territoires.

Le SRADDT d'Aquitaine, adopté en septembre 2006, est un cadre territorial à long terme, dont l'échéance est l'horizon 2020. Il comporte cinq « grands défis pour l'avenir » et 28 orientations stratégiques.

Le SRADDT d'Aquitaine acte, dans ses principes, la valorisation des territoires, et la garantie de la qualité des espaces, la définition et la mise en place d'une politique régionale de la biodiversité (Défi 4, orientations 23). De plus, le SRADDT Aquitaine indique qu'une attention particulière doit être accordée à la préservation des zones humides, nombreuses en Aquitaine (page 20 de la Charte du SRADDT), à la préservation de la biodiversité et la qualité des paysages (page 21) et la préservation du patrimoine de montagne dans son ensemble (biodiversité, paysage) (page 21).

Le SRADDT s'inscrit donc parfaitement dans la logique du SRCE qui identifie notamment des enjeux spécifiques sur les zones humides et les continuités latérales des cours d'eau (enjeu 3) et sur l'espace montagnard (enjeu 9).

Le prochain SRADDT intégrera les objectifs et orientations du SRCE.

1.4.3.3 Le Plan Régional d'Agriculture Durable (PRAD) (en cours d'élaboration)

Le Plan Régional de l'Agriculture Durable (PRAD)¹⁰ élaboré par l'Etat est cadré par l'article 51 de la Loi de Modernisation de l'Agriculture et de la Pêche du 27 juillet 2010. Il fixe les grandes orientations de la politique agricole, agroalimentaire, et agro-industrielle de l'Etat dans la région en tenant compte les spécificités des territoires (zone de montagne) ainsi que de l'ensemble des enjeux économiques, sociaux et environnementaux.

L'objectif est de disposer, au niveau régional, d'une réflexion sur une vision partagée de l'agriculture durable, conciliant efficacité économique et performance écologique.

En Aquitaine, les enjeux suivants pour l'agriculture en Aquitaine ont été validés :

⁹ <http://aquitaine.fr/objectif-competitivite/aquitaine-horizon-2020/le-sraddt.html>

¹⁰ <http://draaf.aquitaine.agriculture.gouv.fr/Plan-Regional-Agriculture-Durable,1145>

- 
1. Adapter les exploitations agricoles aux enjeux de demain en renforçant leur performance et leur attractivité.
 2. Préserver les territoires agricoles pour accompagner l'économie agricole locale.
 3. Orienter les exploitations agricoles vers des pratiques agronomiques préservant les ressources naturelles.
 4. Organiser la production afin de permettre une alimentation locale, de qualité et le développement de l'agriculture biologique.
 5. Favoriser l'agriculture de montagne, facteur de développement des territoires pyrénéens.

L'enjeu 3 mis en avant dans le projet de PRAD trouve un lien direct avec les continuités écologiques localisées dans les secteurs agricoles et ainsi avec les enjeux 5 et 10 du SRCE Aquitaine.

1.4.3.4 Le Plan Pluriannuel Régional de Développement Forestier (PPRDF 2012 – 2016, approuvé le 19 décembre 2012)

Le Plan Pluriannuel Régional de Développement Forestier (PPRDF)¹¹ est instauré par la Loi de Modernisation de l'Agriculture et de la Pêche de juillet 2010 (art. 64).

Il vise à cibler les efforts d'animation, les investissements et les interventions publiques sur des territoires ciblés afin d'améliorer la production et la valorisation économique du bois, tout en respectant les conditions d'une gestion durable des forêts.

Le PPRDF est un programme d'actions opérationnelles sur 5 ans.

Les priorités du PPRDF Aquitain sur 2012-2016 sont :

- la mobilisation supplémentaire des bois sur les massifs reconnus comme insuffisamment exploités (massifs Dordogne-Garonne et Adour-Pyrénées) ;
- la reconstitution du massif des Landes de Gascogne (actions ciblées sur la pérennisation de la ressource et sur son accessibilité)

En Aquitaine, le PPRDF 2012-2016 a été approuvé avant le présent SRCE.

La reconstitution du massif des Landes de Gascogne est un objectif partagé avec le SRCE puisqu'il vise à préserver un réservoir de biodiversité identifié dans le SRCE (cf. volet b) au titre de la sous trame « Boisements de conifères et milieux associés ».

La mobilisation supplémentaire du bois peut avoir un impact sur les milieux naturels (création de routes forestières, changement d'itinéraires sylvicoles). Il convient donc d'apprécier plus précisément les quatre actions transversales définies par le PPRDF :

- Coordination des actions de développement par le Centre de Productivité Forestière d'Aquitaine (CPFA) et actions de communication et informations aux sylviculteurs. Cette action peut concourir à permettre aux acteurs forestiers de mieux prendre en compte les continuités écologiques.
- Etude régionale sur les disponibilités forestières. Les études sur la ressource n'ont pas d'interaction directe avec le SRCE et son programme d'action.
- Amélioration de la ressource valorisable en peuplier. Si la mise en œuvre de cette action entraîne la plantation de nouvelles parcelles en peuplier, elle est susceptible de produire des effets divergents aux objectifs du SRCE, notamment concernant la préservation et restauration des zones humides (cf. enjeu continuité latérales des cours d'eau).
- Accroître la surface des forêts privées gérées durablement. Cette action doit concourir à atteindre les objectifs du SRCE, la gestion forestière durable intégrant les enjeux de biodiversité.

¹¹ http://draaf.aquitaine.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/PPRDF-Complet-LIGHT_cle8bef2b.pdf



Le PPRDF fixe donc des objectifs qui peuvent avoir un impact positif avec les continuités écologiques identifiées dans le SRCE, notamment la préservation des massifs forestiers qui assurent une mosaïque de milieux d'intérêt pour les espèces. Une des actions transversales est susceptible d'avoir des conséquences contraires aux objectifs du SRCE, selon ses modalités de mise en œuvre (amélioration de la ressource valorisable en peuplier).

2 Diagnostic du territoire

L'Aquitaine comporte une très grande diversité de milieux et d'habitats naturels due à des influences climatiques variées (maritimes, montagnardes, subméditerranéennes...), des contextes géologiques et pédologiques divers, des altitudes allant du niveau de la mer à la haute montagne. Cette hétérogénéité des milieux est le support d'une grande diversité d'espèces végétales et animales.

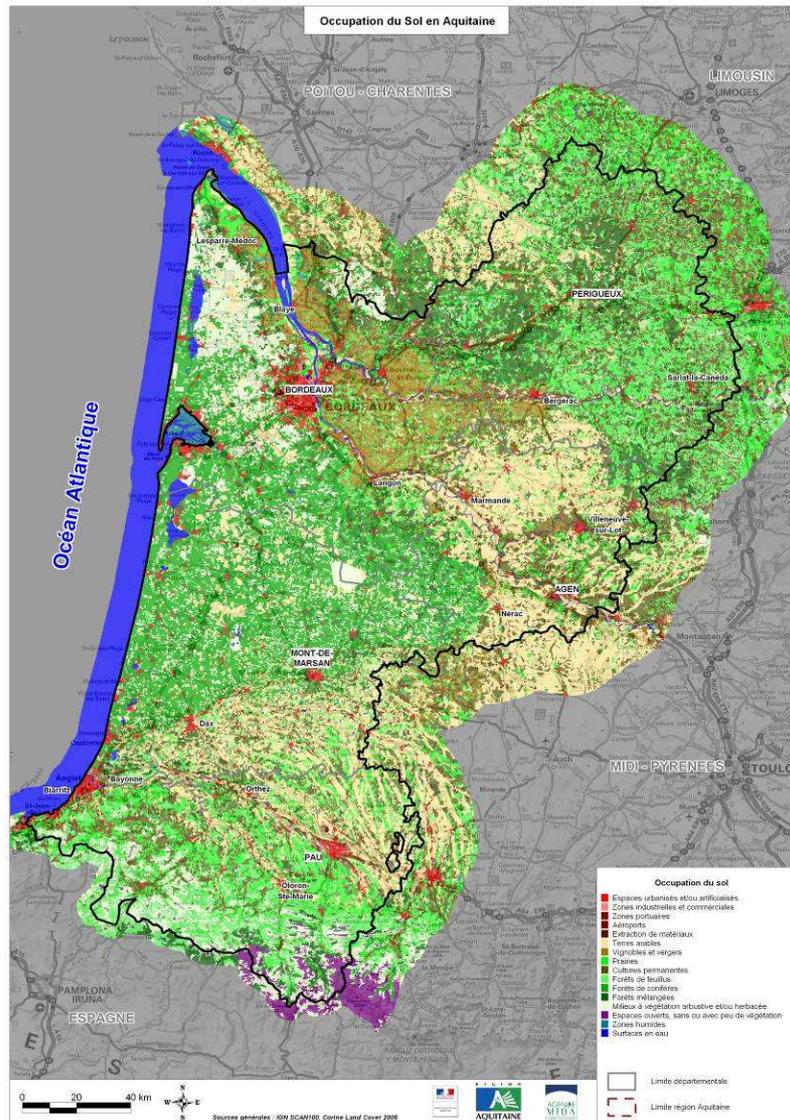


Figure 9: Occupation du sol de la région Aquitaine

Source : Corine Land Cover, 2006

Le présent état des lieux vise à présenter les principaux traits de la biodiversité en Aquitaine, sous l'angle plus particulier des :

- Grandes régions naturelles ;
- Grandes continuités naturelles à l'échelle régionale.

Il s'agit d'un document sur les continuités écologiques qui ne prétend pas à présenter la biodiversité régionale de manière détaillée et complète.

2.1 Des territoires aux caractéristiques particulières : les « grandes régions naturelles »

Compte-tenu de la grande superficie de l'Aquitaine et de la diversité des situations géographiques qu'elle recouvre, il a été décidé de diviser la région en six unités globalement homogènes quant à leurs caractéristiques géographiques, leur mode de mise en valeur et d'utilisation des sols :

- Le littoral, les vallées fluviales majeures, les étangs et les marais littoraux et estuariens (3100 km²) ;
- Les massifs forestiers des landes de Gascogne, de la Double et du Landais (13 450 km²) ;
- Le Périgord blanc, le Nontronnais et le Sarladais (7000 km²) ;
- Les coteaux et plateaux agricoles à dominante calcaire au Nord de la Garonne (8300 km²) ;
- Les collines et plateaux agricoles des Pays de l'Adour (7300 km²) ;
- Le massif pyrénéen (2600 km²).

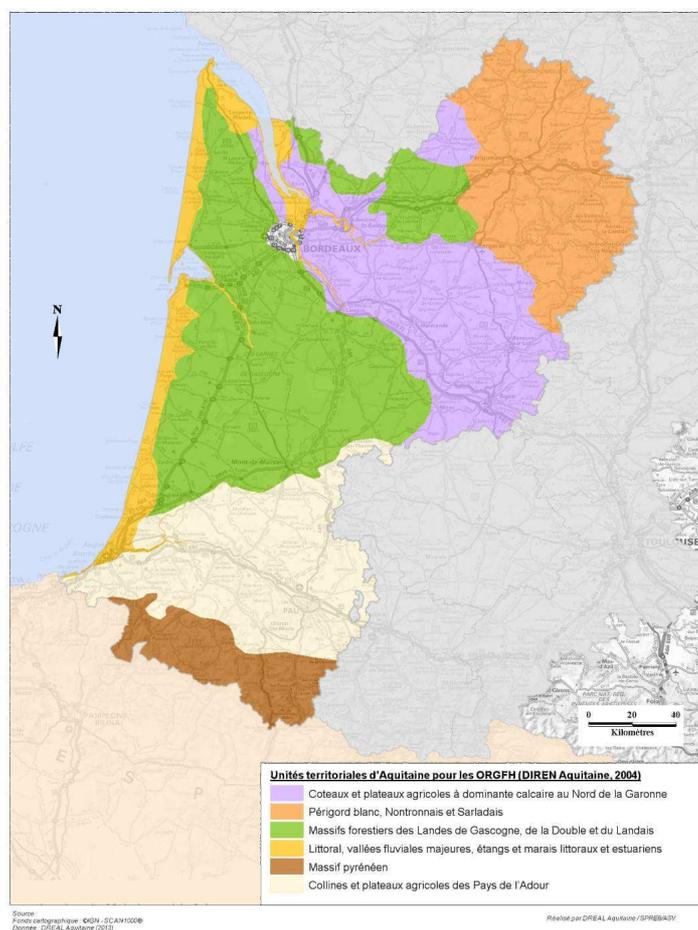


Figure 10: Grandes régions naturelles issues des Orientations Régionales de Gestion de la Faune sauvage et de ses Habitats (ORGFH)

2004 – DREAL Aquitaine

2.1.1 Littoral, vallées alluviales majeures, étangs et marais littoraux et estuariens

2.1.1.1 Description

Les différents milieux de ces espaces sont connectés les uns aux autres.

Le littoral, caractérisé par sa taille et son degré de préservation, constitue une des grandes richesses de la région. Il constitue un enjeu écologique majeur d'intérêt international à plus d'un titre :

- Grand axe migratoire ouest européen pour l'avifaune ;
- Site de reproduction et d'hivernage pour de nombreuses espèces d'oiseaux des milieux paludicoles et marins ;
- Grande diversité d'insectes ;
- Herpétofaune remarquable (Pélobate cultripède, Lézard ocellé) ;
- Associations végétales rares et originales des falaises basques et du cordon dunaire ; espèces végétales ou animales endémiques, rares ou menacées de disparition.



Dune et végétation littorale (source : ORGFH)

Le littoral aquitain a une vocation touristique prononcée.

2.1.1.2 Milieux caractéristiques

Le cordon et la forêt dunaires : soumis à une dynamique naturelle permanente, ce milieu particulier accueille un grand nombre d'espèces d'insectes, et constitue un corridor migratoire majeur. Il représente une zone de halte nourricière pour de nombreuses espèces. La dune peut subir une pression due à la fréquentation touristique. Celle-ci est aujourd'hui maîtrisée par le biais d'aménagements canalisant la majorité des usagers.

Ce milieu est composé de quatre zones étroites, qui se succèdent parallèlement au rivage de l'Océan : la zone littorale, la jeune dune, les lettes (dépressions interdunaires), la vieille dune. Cette mosaïque d'habitats constitue un ensemble original de milieux riches en espèces endémiques et remarquables.

Le massif dunaire littoral d'aquitaine constitue une entité écologique et paysagère bien spécifique localisée entre les plages et la chaîne des étangs et marais littoraux. Ce continuum écologique qui englobe le cordon dunaire non boisé et les forêts dunaires est constitué d'une région forestière spécifique (IGN/IFN) : Sylvo-Eco Région (SER) des Dunes Atlantiques (F21). La forêt mixte dunaire est un des rares écosystèmes du littoral dont la continuité écologique Nord Sud est totalement préservée en dehors de l'interruption naturelle que représente le bassin d'Arcachon. L'ensemble du massif dunaire boisé comporte un chapelet de peuplements feuillus qui se développent sur les pentes Est des dunes.

Un réseau d'étangs : en arrière du cordon littoral, ce réseau d'étangs et les marais ouverts sont des secteurs d'accueil pour l'avifaune, et figurent parmi les habitats privilégiés des mammifères semi-aquatiques (Vison d'Europe, Loutre d'Europe) et de la Cistude d'Europe. Dans les zones de marais associés aux étangs, l'abandon des terres et de leur utilisation en pâturage ou fauchage provoque une fermeture progressive des milieux. Dans de nombreux cas, le contrôle du niveau d'eau des étangs d'arrière dune et des marais s'oppose à la dynamique naturelle. Ceci entraîne, par absence de marnage, la disparition de certaines ceintures végétales, la banalisation des milieux et se traduit par la présence de constructions. L'ensemble crée ainsi des ruptures artificielles brutales entre le milieu aquatique et le milieu terrestre.

Le Bassin d'Arcachon : site majeur d'hivernage et de halte migratoire pour les oiseaux d'eau de l'ouest paléarctique, en particulier pour la Bernache cravant, cet espace subit depuis plusieurs décennies une pression anthropique considérable (urbanisation, activités de loisirs, réchauffement de la masse d'eau (IFREMER, 2011. Étude zostères), pollutions diverses...).



L'estuaire de la Gironde et les marais qui s'y rattachent ainsi que les cours inférieurs et les plaines alluviales des principaux fleuves (Dordogne, Garonne, Adour, Gaves réunis) : lieux de haltes migratoires et habitats majeurs pour la reproduction de l'avifaune. L'évolution des pratiques culturales a entraîné une forte réduction des systèmes bocagers en place. Le développement des infrastructures de transport et des activités urbaines contribuent aussi à la dégradation des plaines alluviales.

La côte Basque : les quelques espaces épargnés par le développement urbain ne représentent plus que des lambeaux le long du littoral. La fréquentation humaine, très importante du fait de la proximité de l'agglomération Biarritz-Anglet-Bayonne, entraîne un piétinement des landes et une perturbation importante des milieux. Ce territoire subit une importante érosion marine.

2.1.1.3 Quelques espèces animales présentes

Cordon dunaire, forêt dunaire, falaises basques et landes atlantiques associées

Le massif dunaire possède un intérêt particulier pour l'avifaune et notamment la nidification de nombreuses espèces dont l'Engoulevent d'Europe et des rapaces diurnes tel que le Circaète Jean-le-Blanc, la Bondrée apivore, l'Autour des Palombes.

Parmi les espèces du cordon dunaire, de nombreuses espèces d'invertébrés sont recensés (Hanneton foulon, Carabes, Bousiers, Escargots), ainsi que le Lézard ocellé, le Pélobate cultripède, la Coronelle lisse, le Lapin de Garenne, le Pipit rousseline, le Cochevis huppé.

De même, les oiseaux marins et littoraux nicheurs (Sternes caugek, Huitriers-pie, Gravelots à collier interrompu, Océanites tempête...) et les Passereaux migrateurs transsahariens (Sylviidés, Turdidés), les Limicoles, les Rapaces, les Alaudidés, la Tourterelle des bois sont à noter.

Etangs et marais d'arrière dune, marais côtiers, plaines alluviales inondables des grands fleuves et estuaires, Bassin d'Arcachon

Ces milieux accueillent des Insectes dont des Odonates rares (Cordulie à corps fin et Agrion de Mercure) et des Lépidoptères (Fadet des laïches), des Mammifères (Loutre, Vison d'Europe, Chiroptères dont la Grande Noctule, espèce emblématique), la Cistude d'Europe, ainsi que l'avifaune paludicole : les Passereaux, dont la sous-espèce de Gorge-bleue est endémique du littoral atlantique, les Echassiers (Cigogne blanche), les Ardéidés (Héron pourpré, Blongios nain, Butor étoilé) et les Rapaces (Busard des roseaux, Milan noir), les Anatidés et Limicoles hivernants.

Les principaux fleuves (Dordogne, Garonne, Adour, Gaves réunis...) et leurs annexes hydrauliques constituent des axes de migration majeurs pour l'anguille et pour les poissons amphihalins (Lamproie marine, Grande Alose, Alose feinte, Saumon atlantique...) qui les utilisent afin de gagner les sites de fraie dans les parties amont. Lacs et étangs, milieux humides et aquatiques variés formant une chaîne parallèle reliés par un réseau de courants et de marais le long du littoral.

2.1.2 Massifs forestiers des Landes de Gascogne, de la Double et du Landais

Ces vastes territoires, d'une superficie de 13 450 km², sont composés par l'ensemble du plateau forestier des Landes de Gascogne et par les régions de la Double et du Landais.

2.1.2.1 Description du Massif des Landes de Gascogne



Futaie de pin maritime (source : ORGFH)

Ce territoire est caractérisé par une forte prédominance d'une matrice forestière peu diversifiée (forêt cultivée de Pin maritime en futaie), la présence d'îlots de landes, de surfaces cultivées et de milieux humides aux caractéristiques variées et un réseau hydrographique dense, bordé de forêts-galeries de feuillus.

Il présente une fonctionnalité écologique particulière du fait d'une mosaïque de milieux, résultant de l'exploitation forestière du Pin maritime. Cette mosaïque spatiale et temporelle est régie par la rotation des parcelles et de leur exploitation. Elle est favorable à un cortège

d'espèces (Fadet des laïches, Fauvette pitchou, Engoulevent d'Europe...) qui bénéficient de secteurs de vie ouverts (landes) et fermés (forêts). Les linéaires ouverts ont aussi une grande valeur pour les plantes et insectes. En revanche, ces linéaires sont inutiles pour des espèces comme la grue ou le courlis, qui demandent des surfaces ouvertes importantes.

Le massif des Landes de Gascogne est l'une des plus vastes entités peu fragmentées du territoire français qui renforce son potentiel écologique. Un grand nombre d'espèces profite de ce caractère peu fragmenté tel que le Cerf élaphe, la Martre des pins, les chiroptères (Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, ...) des rapaces forestiers (Circaète Jean-le-Blanc...), des pics, la Mésange huppée...

Des zones de culture se présentent sous la forme de très vastes parcelles drainées et irriguées. Ces zones présentent pour la faune sauvage un intérêt très limité hormis pour quelques espèces (Grue cendrée, Pigeon ramier, Sanglier) pour qui la maïsiculture offre une nourriture abondante mais limitée dans le temps. La maïsiculture, associée à la présence de zones humides, permet au massif des Landes de Gascogne d'être le premier site d'hivernage de la Grue cendrée en France, en accueillant jusqu'à 60 000 individus.

2.1.2.2 Description du Massif de la Double et du Landais

Ces deux massifs sont plus diversifiés du fait de la présence de peuplements de feuillus plus abondants. La sylviculture du Pin maritime occupe près de 50 % du territoire. Des activités agricoles sont présentes sur environ 30% du territoire et sont orientées sur la polyculture et l'élevage. La présence de petits plans d'eau, zones humides d'un sous-bois feuillus et de zones bocagères permet la présence d'une faune variée caractéristique des milieux de polyculture (petite faune de plaine notamment).

Les massifs de la Double et du Landais présentent des caractéristiques de nature de sols différentes dues à l'Isle.

2.1.2.3 Milieux caractéristiques

La forêt de production: Ces dernières années, les pratiques sylvicoles ont subi une évolution importante conduisant à une certaine évolution des pratiques orientées vers un objectif principal de production. Parallèlement, le développement des processus de certification forestière à vocation



environnementale et l'application de la clause de diversification traduisent une prise en compte des problématiques environnementales.

Le réseau hydrographique

Massif des Landes de Gascogne : chevelu dense de petits cours d'eau, généralement bordés d'une ripisylve à Chêne pédonculé dominant. Ces dernières décennies, l'évolution des pratiques sylvicoles vers un objectif principal de production, mais aussi le défrichement de grands espaces pour une mise en culture ont contribué à la dégradation du petit chevelu de l'amont des bassins versants. Enfin, la forte fréquentation de certains tronçons de cours d'eau par des activités nautiques est un facteur de dérangement qui a certainement des conséquences pour les espèces les plus farouches.

Massif de la Double : cours d'eau sur substrat sableux dans un espace forestier fermé. Dans leur partie aval, associés à des zones humides plus ouvertes de tourbières, landes et prairies humides (surfaces en régression). Réseau important de petits plans d'eau (souvent d'origine anthropique), qui peuvent présenter un intérêt écologique quand ils sont associés à une végétation rivulaire et à des milieux humides.

Les lagunes et petits plans d'eau : forment des îlots de diversité végétale au sein du massif forestier. Ces milieux écologiquement riches sont actuellement en forte régression. Les activités humaines sont la cause principale de ces évolutions.

Les landes et milieux ouverts intraforestiers : aujourd'hui à l'état résiduel, rares et cantonnés à quelques sites dont le camp militaire de Captieux. Les zones de coupes rases ou les stades jeunes des peuplements forestiers, ainsi que l'ensemble des linéaires ouverts tels que pare-feux, lignes haute tension ou conduites de gaz présentent des caractéristiques de végétation proches des landes. Ces formations, lorsque leur superficie est importante, possèdent une réelle valeur patrimoniale en tant que derniers refuges d'espèces liées aux milieux ouverts autrefois abondantes telles que le Courlis cendré et surtout la Grue cendrée.

2.1.2.4 Quelques espèces animales présentes

Les Chiroptères forestiers (Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein, Grande Noctule ...), le Vison d'Europe, la Genette, la Cistude d'Europe et le Lézard vivipare.

Des oiseaux forestiers : Circaète Jean-le-blanc, Autour des palombes, Huppe fasciée, Pigeon ramier.

Des oiseaux landicoles : Courlis cendré, Grue cendrée, Engoulevent d'Europe, Busard St-Martin et Busard cendré, Fauvette pitchou.

Des Insectes : Odonates (Leucorrhine à front blanc, Leucorrhine à large queue et Leucorrhine à gros thorax), Lépidoptères (Fadet des laïches, Damier de la Succise, Azuré des mouillères).

Le réseau de petits cours d'eau du massif landais abrite de manière assez régulière la Lamproie de Planer et la Musaraigne aquatique, de manière plus diffuse le Campagnol amphibie, et se situe dans l'aire géographique historique de présence de l'Ecrevisse à pattes blanches, espèce bénéficiant d'un Plan régional d'actions en Aquitaine.

L'ensemble des Invertébrés présents dans le sol et l'humus forestier.

2.1.3 Périgord blanc, Sarladais et Nontronnais

D'une superficie totale de 7 000 km², ce secteur se caractérise par une occupation des sols principalement forestière (56,4 % de la surface totale). Elle comprend une grande partie du département de la Dordogne à l'exception du Ribéracois et du Bergeracois, à vocation agricole, ainsi que la Double et le Landais rattachés à l'unité territoriale forestière des Landes de Gascogne. S'y rajoute la région naturelle « pays des bois » ou « Fumémois » située en Lot et Garonne.

La densité d'habitats est faible, et le tourisme vert représente une part importante de l'économie locale. La pratique de sports de pleine nature se généralise, la fréquentation se concentrant sur les vallées de la Dordogne, de la Vézère, et sur le Sarladais. La densité d'habitats demeure faible même si l'on assiste depuis quelques années à un essor de l'urbanisation qui concerne plus spécifiquement les vallées, les couronnes urbaines, mais aussi les espaces ruraux notamment le secteur touristique du Périgord Noir.

L'extrémité nord de la région se différencie du reste de la grande région naturelle : implantée sur les terrains cristallins de la marge sud-ouest du massif central, elle est occupée par la plus vaste châtaigneraie d'Europe, et un maillage de prairies incluant des prairies humides et para-tourbeuses abritant des espèces rares. Elle est parcourue par un réseau hydrographique très dense, composé de rivières aux eaux vives dont l'une abrite la plus importante population française de Moules perlières.

2.1.3.1 Description

Ce secteur est marqué par la prédominance d'une matrice forestière diversifiée et hétérogène pour des raisons géologiques, climatiques, topographiques et historiques. Cependant, une banalisation des peuplements s'est opérée et le taillis de châtaigniers (ou de chênes) sous futaie plus ou moins dense de résineux et de feuillus, constitue aujourd'hui le type le plus courant. L'extension de la forêt et la banalisation des peuplements ont ainsi entraîné une réduction de la biodiversité et une simplification paysagère. Cette fermeture résultant de l'évolution socio-économique s'est souvent produite aux dépens d'espaces marginaux peu productifs et délaissés par leurs gestionnaires (zones humides, pelouses sèches et landes) entraînant la diminution des espèces inféodées à ces milieux, ressources de biodiversité, au profit d'espèces plus communes des milieux tempérés (espèces forestières et de lisières).



D'une manière générale, l'agriculture se caractérise par sa diversité, basée sur un fond de polyculture et d'élevage. Les prairies permanentes et l'élevage sont très présents dans la partie nord-est de la Dordogne (Nontronnais). Mais la diminution des surfaces cultivées et pâturées touche principalement les secteurs les moins productifs et les zones de pente. A contrario, les surfaces de grandes cultures tendent à augmenter et à se concentrer dans les grandes vallées.

La mosaïque de milieux favorise la présence d'une faune diversifiée.

Le nord du Périgord ou « Périgord Cristallin » est situé sur un socle cristallin (granites et gneiss). Il ne présente pas les mêmes caractéristiques pédologiques, de reliefs, écologiques et climatiques que le reste de la région naturelle. Il est apparenté aux secteurs limitrophes du Limousin. Il comprend des mosaïques d'habitats (calcaire, serpentine, cristallin...) (type marqueterie) et permet la présence d'espèces originales. La part des surfaces en herbe au sein de la SAU sur la partie cristalline du Nord Dordogne est proche de 80 % (plutôt 40% ailleurs). Les paysages de cette partie nord cristalline, dominés par un maillage de forêt et prairies, présentent notamment une bonne densité d'espèces sensibles comme la Chevêche, la Huppe fasciée, le Petit Rhinolophe, le Lucane cerf-volant...

2.1.3.2 Milieux caractéristiques

La forêt : L'intérêt écologique de ces forêts résulte de la diversité des peuplements forestiers (offrant une diversité de niches écologiques pour la faune) et de son organisation en massifs juxtaposés à des zones agropastorales. Cette complémentarité de milieux est très favorable à la nidification d'une avifaune particulière (Circaète Jean-le-Blanc, Bondrée apivore, Autour des palombes...) et à une faune chiroptérologique (chauve-souris) abondante et diversifiée.

Les cours d'eau et milieux humides : évolution corrélée à l'évolution des pratiques agricoles appliquées aux espaces adjacents. La dégradation et la disparition des milieux humides ouverts sont dues soit à l'abandon des espaces agricoles délaissés par la modernisation agricole en raison de leur difficulté d'accès, engendrant dans la plupart des cas la fermeture progressive des fonds de petits vallons ou vallées, soit à un changement d'affectation des sols vers la culture du maïs dans les vallées les plus larges. En tête de bassin, existe un réseau hydrographique dense, composé pour plus de 80 % de son linéaire de petits cours d'eau (rangs 1 et 2). Ces rivières aux eaux vives subissent comme principale dégradation des perturbations hydromorphologiques dues à la présence de très nombreux seuils et plans d'eau en travers des cours d'eau.

Les milieux rupestres et milieux souterrains : abritent une vie limitée, mais très spécialisée. Il s'agit notamment de lieux de repos et de reproduction pour de nombreuses espèces de Chiroptères. Les espèces fréquentant ces milieux se révèlent très sensibles au dérangement, notamment pendant certaines périodes d'hibernation ou de reproduction. Les milieux rupestres des vallées de la Vézère et de la Dordogne abritent deux espèces de rapaces nicheurs (Faucon pèlerin et Grand-duc d'Europe) que l'on ne retrouve ensuite qu'au niveau du massif pyrénéen. C'est également le cas pour l'Hirondelle de rochers ou le Martinet à ventre blanc.

Les coteaux et causses calcaires thermophiles : plateaux calcaires à sols superficiels et secs. Les zones les plus sèches présentent une végétation méditerranéenne. L'agriculture ne s'y est pas développée, tout au plus ces milieux font-ils l'objet d'un pâturage extensif. La pelouse sèche accueille une faune particulière, riche en Invertébrés. Le cheptel ovin diminuant, et le pâturage étant en perte de vitesse sur le territoire, certaines de ces pelouses ne sont plus entretenues et s'enfrichent.

2.1.3.3 Quelques espèces animales présentes

Grands massifs forestiers : espèces forestières en général : Genette, Martre, Chat forestier (exceptionnel : une unique donnée connue), Autour des palombes, Aigle botté, Pigeon ramier, Bécasse des bois, Engoulevent d'Europe, Sonneur à ventre jaune ; entomofaune xylophage Chiroptères (Barbastelle et Oreillards), cortège des Pics (Pic noir, Pic mar).

Causses calcaires : cortège d'Insectes particuliers : Orthoptères, Lépidoptères (Azuré du serpolet, Laineuse du prunellier, Damier de la Succise)... , ensemble des Reptiles fréquentant ces milieux et en particulier le Lézard Ocellé, le Lézard vert, la Coronelle girondine, cortège d'Oiseaux incluant des Passereaux rares à affinités méditerranéennes (Fauvette passerinette, Alouette lulu), la Perdrix rouge...

Grottes et falaises : Chiroptères (Rhinolophe euryale, Minioptère de Schreibers), Coléoptères cavernicoles, Grands Rapaces rupestres (Faucon pèlerin et Hibou grand-duc), Hirondelle de rochers, Martinet à ventre blanc.

Cours d'eau : Moule perlière

2.1.4 Coteaux et plateaux agricoles à dominante calcaire du nord de la Garonne

2.1.4.1 Description

Cette région naturelle se caractérise par une diversité des milieux et une forte prédominance d'une matrice agricole soit céréalière (Lot-et-Garonne et Ribéracois) soit viticole (Entre-deux-Mers, Libournais et Médoc) corrélée à une faible surface forestière.

Les éléments fixes du paysage (linéaire de haies, surfaces en herbe, îlots résiduels steppiques) ont tendance à disparaître.

Le réseau hydrographique dense de cours d'eau de plaine revêt un réel intérêt pour la faune (Vison d'Europe encore présent) mais il y a une régression des zones humides, des bocages humides, et des boisements alluviaux.

La présence de milieux relictuels de pelouses calcicoles s'accompagne de nombreuses espèces remarquables dont des orchidées et autres espèces subméditerranéennes.



Vallée et coteaux agricoles (source : ORGFH)

2.1.4.2 Milieux caractéristiques

Coteaux calcaires : ces milieux thermophiles se développent sur des sols superficiels présentant une faible réserve utile. On en trouve particulièrement sur les Causses et les coteaux bordant les grandes vallées (Dordogne, Garonne et Lot). Ils sont caractérisés par une végétation basse xérophile présentant de nombreuses espèces d'affinité méditerranéenne dont certaines peu courantes à l'échelon régional. On mentionnera aussi la présence d'une grande diversité d'orchidées et leurs Insectes pollinisateurs. Les coteaux pentus en déprise agricole sont aussi les derniers refuges d'une herpétofaune (lézards, serpents) autrefois plus largement répartie.

Boisements : il s'agit majoritairement de petits bosquets de feuillus plus ou moins isolés au milieu des paysages agricoles. Occupant une petite surface et de petites parcelles, ils ont une grande importance pour la faune sauvage, en diversifiant la structure végétale et amenant ainsi des capacités différentes au milieu (abri et nourriture pour la faune sauvage). La multitude de petites surfaces amplifie l'effet de lisière favorable à de nombreuses espèces animales et réduit les capacités d'accueil pour les espèces purement forestières.

Zones de cultures pérennes (vignes et vergers) : la généralisation à l'enherbement des vignes et vergers permet la présence d'une flore variée comprenant des espèces d'intérêt majeur (tulipes sauvages notamment) et accroît la capacité d'accueil pour la microfaune.

Zones de cultures annuelles : occupent les terrains calcaires de la partie Sud de l'unité. Sur les plateaux, l'orientation dominante est la culture céréalière. La régression de la polyculture et de l'élevage s'est accompagnée d'un phénomène d'abandon et d'enfrichement des terrains à forte pente autrefois consacrés à l'élevage. Sur les plateaux céréaliers, les îlots steppiques résiduels font actuellement l'objet d'un enfrichement lié à l'abandon de leur utilisation pour le pâturage ovin. Ils jouent néanmoins encore un rôle d'accueil pour une entomofaune variée et particulière, comprenant des papillons diurnes, dont l'Azuré du serpolet, et tout un cortège d'orthoptères (criquets, sauterelles...). Comme les coteaux pentus, les îlots steppiques sont les derniers refuges d'une herpétofaune (lézards, serpents) autrefois plus largement répartie.

Réseau dense de petits cours d'eau de plaine : la région naturelle est parsemée de retenues collinaires utilisées pour l'irrigation. Leur présence perturbe la dynamique naturelle des eaux. Dans un contexte très agricole, le réseau hydrographique et ses zones humides revêtent un réel intérêt pour la faune. Dans les vallées alluviales des cours d'eau les plus importants, le maïs et le peuplier tendent à



imposer leur logique d'assainissement et d'homogénéisation des pratiques culturales au détriment du bocage humide et des boisements alluviaux. Dans le même temps, les ruisseaux de moindre importance sont peu à peu transformés en simples émissaires agricoles avec suppression des ripisylves et chenalisation.

2.1.4.3 Quelques espèces animales présentes

Coteaux calcaires : entomofaune variée et particulière, notamment avec des papillons diurnes, dont l'Azuré du serpolet. Nombreux reptiles (Lézard vert, Lézard ocellé et serpents). Avifaune représentée par le cortège de Passereaux à affinité méditerranéenne, incluant localement quelques raretés comme la Fauvette passerinette. Présence de l'Alouette lulu, de la Perdrix rouge, du Lièvre d'Europe, du Pachyure étrusque et des microprédateurs (Mustélidés).

Milieus agricoles

Dans les zones cultivées : le cortège des Oiseaux de plaine (Oedicnème criard, bruants, Caille des blés, Perdrix rouge, Pipit rousseline, Busard cendré, Busard St-Martin, exceptionnellement Outarde canepetière), Lièvre, Petit et Grand Rhinolophe, Souris à queue courte.

Dans les zones d'élevage : une microfaune riche qui profite de la faible pression agricole sur les sols et la végétation, et le cortège d'espèces qui s'alimentent sur ces zones : les Rapaces (Hibou petit-duc...), les Hérons, les passereaux (Fauvette passerinette), les petits Carnivores.

Milieus humides et réseau hydrographique : Cistude d'Europe et l'ensemble des Amphibiens dont le Crapaud calamite, Oiseaux : Anatidés, Limicoles, Cincle plongeur, Bergeronnette des ruisseaux, Hirondelle de rivage, Sterne pierregarin (reproduction dans la vallée de la Garonne), Mammifères fréquentant les ruisseaux et rivières (Loutre, Crossope aquatique) ou les milieux connexes (Vison d'Europe, Putois), Odonates (Cordulie à corps fin, Gomphe à cercoïdes fourchus) et certains Lépidoptères (Cuivré des marais).

Dans les prairies inondables : les Amphibiens, les Ardéidés, les Echassiers, les Anatidés nicheurs, les Limicoles (Bécassine des marais)...

2.1.5 Collines et plateaux agricoles des Pays de l'Adour

Cette grande région naturelle d'une superficie de 7 300 km² est limitée à l'Ouest par la bande littorale du Pays Basque et du Sud landais, au Nord par l'Adour qui la sépare du plateau forestier des Landes de Gascogne, et au Sud par la chaîne pyrénéenne. L'unité territoriale couvre en particulier les pays de la Chalosse, du Tursan, du Labourg et du Bas Béarn. Les vallées basses des grands fleuves, ainsi que les Barthes de l'Adour, sont traitées dans la grande région naturelle « vallées fluviales majeures, étangs et marais littoraux et estuariens ».

2.1.5.1 Description

La grande région naturelle se compose d'un système complexe de collines et de coteaux, de plateaux prolongés de longs glacis alluviaux et de vallées.

Elle se caractérise par une matrice fortement agricole, sillonnée par un réseau de boisements morcelés et disséminés dans les terres agricoles, occupant les pentes trop fortes pour leur exploitation (aulnaie en fond de vallées, chênaies sur les coteaux, et boisements mixtes sur les plateaux) et de cours d'eau qui sont autant de couloirs biologiques permettant les déplacements de la faune.

Au Nord et à l'Est du gave de Pau, les territoires agricoles se sont spécialisés et uniformisés, les réseaux structurants (petits bois, haies, cours d'eau) et éléments fixes du paysage se sont dégradés.

Au Sud du gave de Pau, l'agriculture est plus tournée vers l'élevage, avec une surface toujours en herbe importante, située dans les zones accidentées et les vallées. La juxtaposition de milieux ouverts faiblement artificialisés et d'espaces forestiers permet d'accueillir une faune riche et diversifiée.

Le réseau hydrographique est constitué de cours d'eau de plaine classiquement associés à de petits marais plus ou moins profonds, bras morts, saligues (amont de l'Adour), barthes (aval de l'Adour) et tourbières.

La forêt est principalement constituée de boisements morcelés disséminés dans les terres agricoles, occupant souvent des pentes trop fortes pour être exploitées.

Les caractéristiques des milieux ouverts sont variées et ces milieux sont plus ou moins menacés (préservation des landes atlantiques et fougères en Pays basque du fait de pratiques pastorales vivaces mais raréfaction des pelouses sèches calcicoles dans le Tursan et vers Mauléon, suite à la déprise agricole).



Maisiculture et coteaux boisés (source : ORGFH)

2.1.5.2 Milieux caractéristiques

Les zones de cultures se trouvent principalement en Chalosse et dans le bas Béarn, au Nord du gave de Pau. Elles se présentent sous la forme de vastes surfaces homogènes.

Les zones d'élevage sont situées majoritairement en terrains vallonnés dans le Sud et l'Ouest de la grande région naturelle. Ailleurs, les zones consacrées à l'élevage se retrouvent souvent reléguées dans les fonds de vallées. De manière générale, l'élevage se maintient dans les zones accidentées mais régresse là où le relief s'estompe. Le Pays basque échappe à cette dynamique grâce au tourisme qui permet une bonne valorisation des produits locaux. Les zones d'élevage sont encore pour certaines structurées en bocage.

Le réseau hydrographique et les milieux connexes : de nombreux milieux connexes ont été noyés lors de la création des retenues collinaires pour l'irrigation. La dégradation des boisements alluviaux est liée à la mise en culture des secteurs les moins hydromorphes. Leur raréfaction a causé la rupture des corridors biologiques.



La forêt : principalement constituée de boisements morcelés disséminés dans les terres agricoles, occupant souvent des pentes trop fortes pour être exploitées. De manière générale, ces forêts sont sous-exploitées, elles vieillissent et présentent une diversité de strates due à la présence de trouées avec régénération, d'arbres morts et de vieux arbres. Ceci favorise l'entomofaune xylophage, les chiroptères arboricoles et le cortège des Pics forestiers et autres oiseaux cavicoles.

Les milieux ouverts, landes, fougeraies et coteaux calcaires : dans le Pays Basque, les fougeraies et landes atlantiques à Genêt et Ajonc sont bien conservées ; dans la partie piémontaise, les fougeraies disparaissent peu à peu par embroussaillage ou enrésinement ; enfin, dans le Tursan et dans la zone de Mauléon, les pelouses sèches calcicoles sont menacées par la déprise agricole ou la plantation de vignes. La disparition de ces milieux entame de manière importante la diversité en insectes du territoire et donc sa richesse faunistique globale.

2.1.5.3 Quelques espèces animales présentes

Landes, Fougeraies et Coteaux calcaires : Escargot de Quimper, nombreuses espèces d'Insectes dont quelques espèces patrimoniales de lépidoptères comme la Laineuse du Prunellier, l'Azuré des Mouillères et le Damier de la Succise. Avifaune : Bruants.

Boisements : Coléoptères forestiers, oiseaux insectivores comme les pics et notamment le Pic mar, Aigle botté, nombreux Mammifères : Mustélinés (Martre, Fouine ...), Ongulés (Cerf élaphe, Chevreuil), Chiroptères arboricoles.

Milieux agricoles : dans les zones de cultures, friches et prairies: Elanion blanc ; dans les zones d'élevage : Rapaces, Héron garde-bœufs, petits carnivores, Bécasses...

Milieux humides et réseau hydrographique : Insectes, Odonates notamment, dont la Cordulie à corps fin et le Gomphe à cercoïdes fourchus, Léopard vivipare, Cistude d'Europe, Vison d'Europe, Crossope aquatique, Chiroptères, avifaune avec les cortèges paludicoles dans les marais et les limicoles hivernants et nicheurs. Cuivré des marais (prairies humides), Gomphe à pattes jaunes, plusieurs poissons endémiques (Goujon de l'Adour, Cottus atturi, Vairon basque)

Prairies inondables : zones de frayères pour le Brochet et de pontes pour certains Amphibiens à reproduction tardive. Elles sont aussi des haltes migratoires pour nombre d'espèces dont notamment les Ardéidés, les Échassiers avec la Bécassine des marais.

Cette grande région naturelle, occupant 2 600 km² comprend les montagnes basques et béarnaises. Deux caractéristiques majeures la différencient de sa grande région naturelle voisine des pays de l'Adour : l'abondance des milieux de grandes landes et la substitution progressive du chêne par le hêtre dans les forêts. Le massif pyrénéen demeure un bassin de vie caractérisé par différents étages correspondant à des réalités de végétation et d'activités humaines où la prédominance de l'élevage assure le maintien de prairies dans les vallées de la moyenne montagne et des pelouses et prairies d'altitude. Il constitue une zone de refuge pour plusieurs espèces endémiques (Euprocte des Pyrénées, Desman des Pyrénées..) et pour des populations d'espèces rares sur le reste du territoire (Gypaète barbu, Vautour percnoptère...).

2.1.6 Massif pyrénéen

2.1.6.1 Description

Les vallées concentrent le tissu urbain et les infrastructures de transports : rail, routes, énergie. Sur l'ensemble de l'unité, le tourisme vert estival et les sports d'hiver sont présents ainsi que la chasse lors de la migration postnuptiale (automne).

La mosaïque de milieux et les influences géographiques et climatiques caractérisent un système écologique fonctionnel. Les continuités écologiques au sein du massif sont surtout liées aux principales vallées (Vallée d'Ossau, d'Aspe,...) avec des expositions est-ouest et des pentes plus ou moins abruptes.



Massif montagneux des Pyrénées (source : [http://www.pyrénées.com](#))

Les différents étages du massif pyrénéen s'organisent de la manière suivante :

- Fonds de vallées : repli de l'activité pastorale évitant les zones les plus difficiles à exploiter (fermeture des milieux par enrichissement). Dans certaines vallées du Béarn notamment, l'évolution des pratiques agricoles se traduit par la disparition des prairies de fauche et des pâtures au profit de la culture du maïs. Ajoutée à la disparition progressive d'éléments fixes du paysage (haies arborées, bosquets...), cette évolution tend à banaliser le paysage. Cette tendance est un peu moins marquée au Pays basque où une tradition d'élevage et polyculture se maintient davantage.
- Plus en altitude, les zones intermédiaires constituent des milieux d'intérêt pour l'agropastoralisme.
- Enfin, les zones pastorales ou d'estives, les pâturages assurent l'entretien des milieux ouverts et limite la progression forestière, mais la pression de pâturage est non uniformément répartie (selon l'accessibilité plus ou moins facile des pelouses).

Les massifs forestiers de grande taille, à régénération naturelle, souvent sous-exploités compte tenu des handicaps naturels tiennent une place importante.

Le réseau hydrographique est dense avec souvent des milieux humides associés (lacs d'altitude, tourbières). La présence d'ouvrages hydrauliques (microcentrales...) sur les cours d'eau crée des obstacles à la libre circulation des poissons.

Les milieux rocheux et les éboulis accueillent de nombreuses espèces.

2.1.6.2 Milieux caractéristiques

Les zones basses : les paysages y sont façonnés par les pratiques agro-sylvo-pastorales passées et présentes. Les paysages de collines à dominante bocagère alternent avec des formations de landes et des zones boisées quelquefois très étendues.

Grandes landes et fougeraies : ces formations occupent majoritairement dans les basses montagnes et le front pyrénéen. Elles se distinguent par la nature de leur couvert : fougeraies à Fougère aigle, touyas (issus d'alluvions anciennes des gaves pyrénéens) d'ajoncs, de genêts et de bruyères.

Prairies et pelouses supra-forestières : les pelouses et prairies, notamment de fauche occupent les étages subalpin et alpin des montagnes, entre 1700 et 2500 mètres d'altitude. Il peut s'agir de formations xérophiles (pelouses sèches) à hygrophiles (mégaphorbiaies), sur sols siliceux à calcaires. Utilisées en tant qu'estives, le pâturage permet de maintenir ces milieux ouverts.

Grands massifs forestiers de versants : les massifs forestiers de grande taille, à régénération naturelle, souvent sous-exploités compte tenu de leur difficulté d'accès (hêtraies, hêtraies-sapinières, pineraies de Pins à crochets...) tiennent une place importante.



Milieus rocheux et éboulis : ils se situent dans les zones les plus hautes, au-dessus de 2400 mètres. Il s'agit de milieux à dominante minérale, présentant une couverture végétale réduite ou absente.

Vallées et cours d'eau, lacs et tourbières d'altitude : les rivières et torrents (gaves) du massif pyrénéen sont souvent associées à des milieux humides (tourbières, marais, lacs d'altitudes ou combes à neige). La qualité des eaux permet à ces milieux d'abriter une faune riche et diversifiée. Les cours d'eau de montagne forment aussi des couloirs écologiques survolés notamment par les Chiroptères.

Milieus rupestres et cavernicoles : les phénomènes géologiques passés ont entraîné la formation de falaises et de cavités souterraines dont certaines sont accessibles de l'extérieur formant ainsi des grottes (lieux d'hivernage et de reproduction majeurs pour de nombreuses espèces de chauves-souris).

2.1.6.3 Quelques espèces animales présentes

Landes et/ou fougères : Insectes et plus particulièrement Lépidoptères et Coléoptères. Perdrix grise des Pyrénées (sous-espèce endémique), Bécasse des bois, Engoulevent d'Europe, Rapaces et notamment le Busard Saint-Martin, le Circaète Jean-le-Blanc et le Milan royal, Lièvre, Vipère de Seoane et Coronelles.

Pelouses et prairies d'altitude : Nombreux Insectes dont le cortège des Moirés, l'Apollon, le Semi Apollon et l'Azuré du serpolet, le Pipit sponcielle, l'Alouette des champs y nichent, tandis que les grands Rapaces utilisent ces zones comme aires d'alimentation (Circaète Jean-le-Blanc, Aigle botté, Aigle royal, Vautours fauve et percnoptère, Gypaète barbu...). Campagnol basque, Marmotte, Isard. L'Ours brun, bien que principalement forestier, fréquente également ces milieux. L'Euprocte des Pyrénées les fréquente également dans sa phase terrestre, à proximité des gaves et torrents d'altitude.

Milieus rocheux : Lézard des Pyrénées, Lagopède alpin, Rapaces rupestres diurnes et nocturnes, Chiroptères (Rhinolophe euryale, Minioptère de Schreibers, Grand murin ...), Campagnol des neiges

Zones humides d'altitude : Odonates des torrents et milieux tourbeux, la sous-espèce endémique des Pyrénées de la Salamandre tachetée (*Salamandre. salamandre. fastuosa*), la Grenouille des Pyrénées, l'Euprocte des Pyrénées, le Desman des Pyrénées, divers chiroptères...

Grands massifs forestiers : Cerf élaphe, Chat forestier, Ours brun, Pic à dos blanc, Grand Tétrás, Chouette de Tengmalm, Rosalie des Alpes, Coléoptères comme Peltis Grossa...

2.2 La biodiversité régionale

2.2.1 Les espèces à enjeu majeur de conservation en Aquitaine

L'Aquitaine est une zone de transition sous influence Atlantique avec plus de 270 km de frange littorale, marquée à l'Est par l'empreinte continentale des contreforts du Massif Central et ceinturée au Sud par le massif pyrénéen. La région est ainsi composée d'une extraordinaire diversité de paysages et d'écosystèmes.

Il en résulte un endémisme notable et une forte diversité spécifique. Ainsi, la région Aquitaine est le deuxième foyer de biodiversité de France métropolitaine pour le nombre d'espèces endémiques végétales strictes (Profil Environnemental d'Aquitaine – 2010 – GERE, page 31). Elle compte également un nombre important d'espèces menacées en France d'après l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), dont notamment 4 espèces en danger critique de disparition et 24 espèces en danger d'extinction (Profil Environnemental d'Aquitaine – 2010 – GERE, page 221). 3 espèces animales en danger critique d'extinction, et 11 espèces animales en danger.

CLASSEMENT DES ESPECES INDIGENES SELON LES LISTES ROUGES NATIONALES DE L'UICN

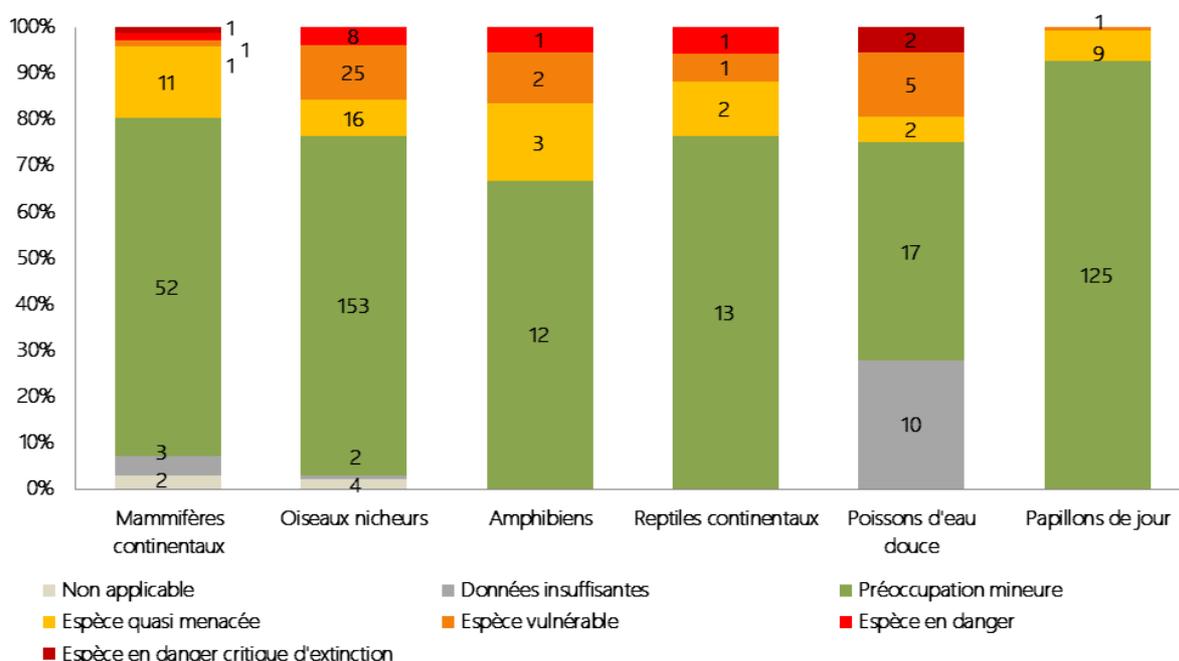


Figure 11: Classement des espèces indigènes selon les listes rouges nationales de l'UICN

Source : Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage (OAFS) – Résultats provisoires, 2012

Le niveau de connaissance de la biodiversité en Aquitaine est hétérogène. Si la plupart des groupes Vertébrés sont assez bien connus, leur répartition régionale reste cependant à affiner. Pour les groupes Invertébrés (Insectes, Mollusques terrestres et aquatiques...), les connaissances sont beaucoup plus lacunaires : l'amélioration des connaissances, leur mutualisation et leur diffusion sont ainsi des priorités dans les années à venir. Ces actions seront favorisées par l'émergence de deux structures, l'une dédiée à la flore sauvage et aux habitats naturels et semi-naturels (le Conservatoire Botanique National Sud Atlantique - CBNSA - créé en 2006) qui a mis en place un observatoire de la flore sud atlantique, l'autre dédiée à la faune sauvage et à ses habitats (l'Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage - OAFS - lancé en janvier 2013 à l'issue de deux années de préfiguration).

Le CBNSA et l'OAFS ont initié de premiers partenariats entre elles dont l'objectif est de disposer d'une production structurée de données élaborées sur la biodiversité plus organisée en Aquitaine, en s'appuyant sur les contributions des producteurs de données naturalistes (plus de 100 structures à la fin 2013) qui, après traitement, pourront être mises à disposition des acteurs régionaux du patrimoine naturel.

Par ailleurs, la Région Aquitaine étend sa logique de réseau en portant le projet d'Agence Régionale de la Biodiversité dont les missions sont les suivantes :

- Une plateforme de la connaissance, permettant la mise en réseau des connaissances scientifiques en s'appuyant sur les observatoires et les experts existants,
- Une plateforme des acteurs, pour mettre en cohérence, soutenir et valoriser les démarches existantes,
- Des actions pédagogiques pour sensibiliser les aquitains.

Ces démarches de recueil et de diffusion d'une information traitée sont récentes et ne sont pas ainsi finalisées. Aussi, à ce stade, les données ci-dessous sont présentées à titre illustratif : il s'agit de documents de travail ou de résultats provisoires, susceptibles d'être amendés et complétés.

2.2.2 La faune sauvage

La richesse et la qualité des milieux aquitains confèrent à l'Aquitaine une responsabilité majeure dans la lutte contre la perte de biodiversité, enjeu fort de niveau national et européen.

L'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) classait en 2009 l'Aquitaine comme l'une des régions françaises les plus riches en mammifères (plus de soixante-dix espèces indigènes, cf. schéma ci-dessous). Elle dispose également d'une avifaune particulièrement riche avec plus de 200 espèces nicheuses indigènes et au total, plus de 400 espèces (nicheurs, hivernants, de passage)¹², grâce notamment aux grandes zones humides du littoral et de la zone montagne.

La faune sauvage s'appréhende généralement par le biais des espèces patrimoniales (rares, emblématiques, menacées) qui font l'objet d'une protection et/ou de mesures particulières (plans d'action, programme européen LIFE...) mais également par le biais des espèces plus communes, plus « ordinaires » qui présentent également un intérêt pour la biodiversité. Le SRCE vise à favoriser les capacités de déplacement de l'ensemble de la faune sauvage.

Ci-dessous est présentée, sous réserve de leur statut de documents de travail et données provisoires, une première photographie de la faune sauvage indigène d'Aquitaine qui traduit la richesse de la région en nombre d'espèces présentes.

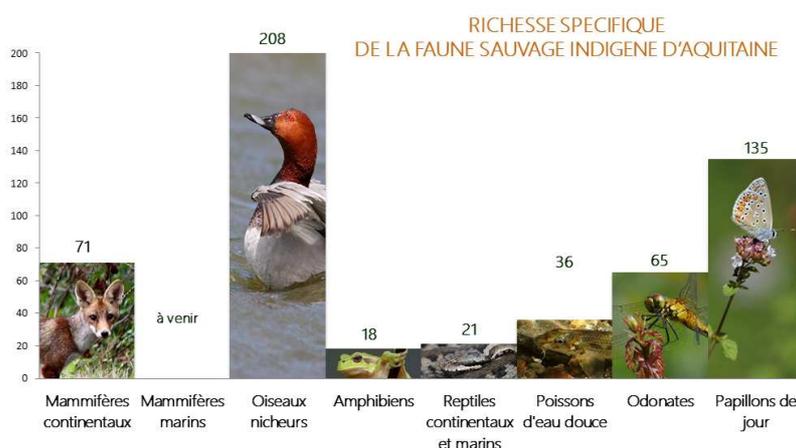


Figure 12: Richesse en nombre d'espèces de la faune sauvage indigène d'Aquitaine

Source : Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage (OAFS) – Résultats provisoires, 2012

¹²<http://files.biolovision.net/www.faune-aquitaine.org/userfiles/ReferentielsEspces/LOAkJul12.pdf>

Origine des données régionales utilisées : Faune-Aquitaine, LPO Aquitaine, Cistude Nature, Groupe Chiroptères Aquitaine, Parc Naturel Régional Périgord-Limousin, ONEMA, Association Régionale des Fédérations des Associations Agréées pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques d'Aquitaine (ARFA), Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)

2.2.2.1 Quelques rappels sur les espèces patrimoniales

Ces espèces dont l'état de conservation est critique font ou ont fait l'objet d'un programme de conservation régional et/ou national, voire européen (plans nationaux d'actions, programmes européens LIFE...). Elles ont un caractère patrimonial très important et pour certaines d'entre elles, l'Aquitaine a une responsabilité majeure dans leur conservation.

C'est le cas notamment des espèces pour lesquelles la DREAL Aquitaine est coordonnatrice du plan national d'actions (PNA) : Vison d'Europe, Esturgeon d'Europe, Gypaète barbu, Vautour percnoptère, Milan royal et Vautours fauves et activités d'élevage.

Pour les espèces ou groupes d'espèces suivantes : Odonates (libellules et demoiselles), Chiroptères (Chauves-souris), Papillons des zones humides, Lézard ocellé et Cistude d'Europe, une déclinaison régionale du plan national d'actions est ou a été réalisée en Aquitaine et permet actuellement de mettre en œuvre des actions, complémentaires à celles initiées au niveau national.

D'autres espèces faisant l'objet d'un plan national d'actions sont présentes en Aquitaine et font l'objet d'actions qui peuvent concerner le territoire régional dans ce cadre, comme par la Mulette perlière...

Il est à noter qu'un soutien est apporté au plan concernant le Desman des Pyrénées, coordonné par la DREAL Midi Pyrénées.

Enfin, une espèce, l'Ecrevisse à pattes blanches bénéficie d'un programme régional de sauvegarde en cours d'élaboration, en dehors d'un plan national existant.

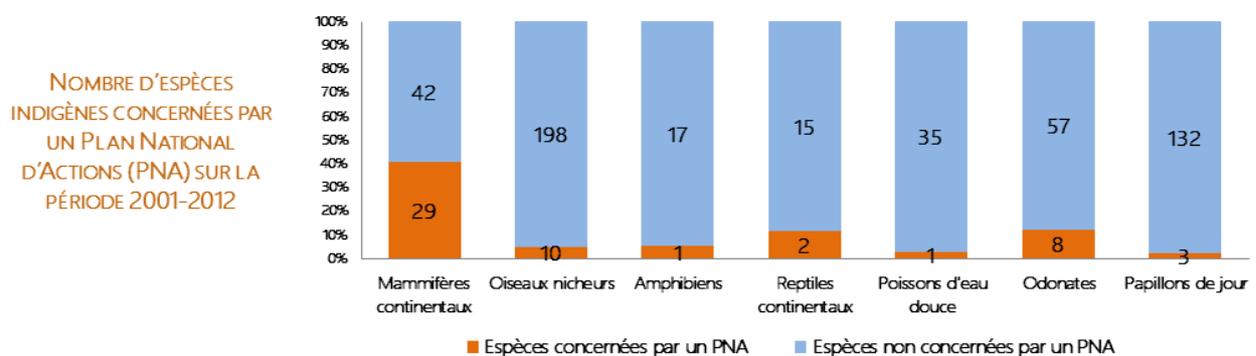


Figure 13: Nombre d'espèces indigènes concernées par un plan national d'actions (PNA) sur la période 2001-2012 en Aquitaine

Source : Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage (OAFS) – Résultats provisoires, 2012

Les espèces présentes en Aquitaine et bénéficiant d'un plan national d'actions sont peu nombreuses par rapport à l'ensemble des taxons régionaux. Cependant, un des intérêts des plans d'actions est de faire bénéficier d'autres espèces, non concernées par le plan, grâce aux actions de conservation portant sur les milieux naturels fréquentés par la ou les espèce(s) phare(s), généralement dites « parapluie ». qui bénéficient à un ensemble d'espèces de même cortège.

Depuis 2004, des programmes LIFE européens ont concernés ou concernent également l'Aquitaine : Conservation de trois chiroptères cavernicoles dans le sud de la France, de l'Esturgeon d'Europe, de la Grande Alose... Enfin, l'Anguille européenne bénéficie d'un plan de Gestion national depuis 2009.

Une liste des espèces patrimoniales de faune de la région Aquitaine peut être dressée à partir des listes d'espèces dites « déterminantes Znieff », définies a priori parmi les plus remarquables et les plus menacées du territoire régional, et dont la présence contribue à justifier l'intérêt écologique des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (Znieff). Ces listes sont établies par des

experts régionaux ou personnalités scientifiques reconnus, rassemblés au sein du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN). Cette liste est présentée en annexe 6 sous forme d'un tableau. Tous les groupes faunistiques ne sont pas décrits à ce jour pour l'Aquitaine: Si tous les groupes Vertébrés le sont, seules les listes de Lépidoptères et Orthoptères parmi les invertébrés restent en attente de validation par le CSRPN.

2.2.3 La flore sauvage et les habitats naturels et semi-naturels

2.2.3.1 Une certaine cohérence phytogéographique

Source : Conservatoire Botanique Sud Atlantique – 2007 – Présentation du territoire Sud Atlantique

Le territoire aquitain possède une cohérence phytogéographique indéniable, coïncidant avec le *secteur aquitain* (qui englobe la quasi-totalité du Bassin aquitain) caractérisé par un climat atlantique thermophile.

A l'extrême sud, un deuxième secteur phytogéographique, bien typé également, le *secteur basque*, est caractérisé par un climat hyper-atlantique thermophile qui détermine une flore très typée, marquée de nombreuses endémiques ou subendémiques : Corbeille-d'or des sables, Sénéçon de Bayonne, Bruyère de Saint-Daboec, Sénéçon à grosses soies, Astragale de Bayonne, Ajonc de Le Gall.

Les affinités avec les territoires bretons, britanniques et espagnols hyperatlantiques se remarquent également par la présence de Trichomanès remarquable, Cirse Filipendule, Ajonc de Le Gall. Au Nord de la Gironde (Médoc), une influence subméditerranéenne peut être également remarquée.

La carte de l'évapotranspiration ci-dessous illustre cette cohérence phytoclimatique.

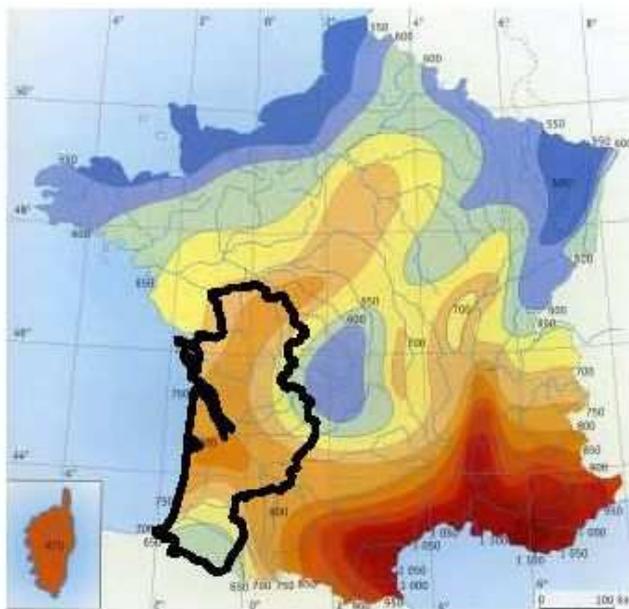


Figure 14: Carte de l'évaporation en France

Source : Conservatoire Botanique Sud Atlantique

2.2.3.2 De nombreux enjeux floristiques

Source : Conservatoire Botanique Sud Atlantique – 2007 – Présentation du territoire Sud Atlantique / Profil Environnemental d'Aquitaine – 2010 - GEREA

L'estimation de la richesse floristique de façon générale reste délicate. En Aquitaine, le nombre d'espèces végétales est estimé entre 3000 et 4000 taxons.

Le territoire aquitain concentre de nombreux enjeux floristiques, avec 72 des 486 taxons prioritaires (15 %) cités dans le tome 1 du livre rouge de la flore menacée de France (Mouron à feuilles charnues, Pâquerette pappuleuse, Petite centaurée à fleurs serrées, Élatine de Brochon). 20% de ces taxons aquitains sont considérés en danger, c'est-à-dire en passe de disparaître, ou dont la survie est peu probable si la tendance actuelle se poursuit.

Il reste également largement méconnu comme le révèle l'absence des listes de protection nationale de plusieurs espèces à très haute valeur patrimoniale telles que le Petit Eléocharis, la Linaire en forme de jonc, le Millet de printemps.

Enfin, le statut de nombreuses espèces reste à éclaircir, notamment sur le littoral ou le Pays basque, avec toujours la possibilité de découvertes de taxons ou micro-taxons endémiques...

En 2002, le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel d'Aquitaine a établi la liste des espèces déterminantes d'Aquitaine. Cette liste régionale, établie sur des critères bien définis (statuts, rareté, répartition...), sert de support méthodologique à la modernisation des ZNIEFF en Aquitaine : 530 espèces végétales (ptéridophytes et bryophytes inclus) composent cette liste.

L'endémisme constitue une des richesses importantes de la région Aquitaine avec la présence de milieux naturels spécifiques propices (le milieu montagnard et le littoral aquitain). La région Aquitaine est ainsi le deuxième foyer de France métropolitaine pour le nombre d'espèces endémiques végétales strictes, elle doit ainsi assumer une responsabilité patrimoniale majeure pour la conservation de ces espèces.

L'arrêté du 8 mars 2002 fixe la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine, complétant la liste nationale. Cette liste est présentée en annexe 7.

Un programme régional de conservation de l'Angélique des Estuaires a été mené en Aquitaine (Conservatoire Botanique National Sud Atlantique) (<http://www.angeliquedesestuaires.fr/>).

2.2.3.3 Exemples de la richesse floristique par grands types d'habitats naturels et semi naturels

Les habitats montagnards des Pyrénées constituent une région floristiquement très riche, composée, d'une part, d'espèces allochtones ayant atteint ce domaine à la suite de migrations provoquées généralement par des modifications climatiques et d'autre part, d'un important contingent d'espèces autochtones ou «endémiques», différenciées pendant des périodes plus ou moins anciennes. L'endémisme y est l'un des plus élevés de la métropole avec près de 200 espèces propres à la chaîne des Pyrénées.

Ces habitats offrent une grande diversité d'associations végétales dont beaucoup restent certainement méconnues à ce jour en dépit de l'amélioration actuelle des connaissances.

Les Pyrénées occidentales sont spécialement riches en plantes hygrophiles (bryophytes et ptéridophytes) avec un cortège de phanérogames important et varié (Dendaletche C., 1973).

Un plan national d'actions est en cours sur l'Aster des Pyrénées (opérateur : Conservatoire Botanique National Midi Pyrénées).

Les falaises basques et le cordon dunaire offrent des associations végétales rares et originales et sont également un haut lieu d'endémisme.

Les falaises basques abritent à même les rochers des espèces endémiques ibérico-françaises telles que le Statice de Salmon, la Marguerite à feuilles épaisses et sur les pelouses maritimes la Linaire grecque, la Laïche rampante ou le Gazon d'Espagne.



Le massif dunaire abrite notamment les dernières stations françaises connues de l'Aspérule occidentale, la Corbeille-d'or des sables, l'Astragale de Bayonne, la Petite Centaurée à fleurs serrées, la Linaire à feuilles de thym, l'Epervière des dunes ou l'Œillet de France. Trois autres espèces présentent un intérêt patrimonial majeur : l'Oseille des rochers (*Rumex rupestris*), espèce très rare et relevant de la directive « Habitats, Faune, Flore », la Petite centaurée à fleurs serrées (*Centaurium Chloodes*), espèce protégée au niveau national (dont les dernières populations françaises sont majoritairement présentes en dune), l'*Anagalis crassifolia* : ce petit mouron est extrêmement rare (dernières populations présentes en forêt dunaire dans les Landes).

Ces espèces sont pour la plupart en régression, voire menacées d'extinction.

Source : Profil environnemental des Pyrénées Atlantiques – 2007 - Biotope

Les zones humides intérieures accueillent une grande diversité d'espèces végétales. A titre d'exemples, les landes humides atlantiques qui hébergent le Faux cresson de Thore et les Barthes de l'Adour avec la présence d'espèces endémiques (*Hibiscus des marais*) ou devenues rares ou menacées à l'échelle régionale ou nationale (*Marsilea à quatre feuilles*, *Pilulaire...*)...

Les milieux calcaires des départements de la Dordogne, du Lot-et-Garonne et plus ponctuellement de la Gironde et des Landes, associées à des microclimats particulièrement favorables, permettent l'avancée en Aquitaine de formations végétales thermophiles, riches en orchidées, parfois dotées d'espèces végétales sub-méditerranéennes en limite d'aire de répartition. Parmi les exemples phare de ces milieux calcaires, la vallée de la Vézère et les coteaux de la Dordogne, marqués par des escarpements calcaires puissants et des sols rouges, développent d'importants boisements de Chêne vert et leur cortège d'espèces thermophiles.

Les milieux forestiers à travers la diversité des peuplements forestiers, la mosaïque d'habitats naturels forestiers et l'existence de véritables réserves forestières parfois anciennes (vieilles forêts remarquables de Sare, de la Pierre-Saint-Martin, forêts du Marensin ...) constituent souvent les derniers refuges d'espèces rares ou menacées au niveau régional, national ou européen de divers groupes floristiques.

2.2.4 Les politiques et actions existantes d'inventaire et de protection de la biodiversité remarquable

Les politiques et actions existantes relatives à la biodiversité concernent la biodiversité dite « remarquable » correspondant à des espèces, des habitats ou des espaces que « *la société a identifiés comme ayant une valeur intrinsèque et fondée principalement sur d'autres valeurs qu'économiques* » (Chevassus-au-louis et al. 2009).

L'autre biodiversité est qualifiée d' « ordinaire, n'ayant pas de valeur intrinsèque identifiée comme telle mais qui, par l'abondance et les multiples interactions entre ses entités, contribue à des degrés divers au fonctionnement des écosystèmes et à la production des services qu'y trouvent nos sociétés » (Chevassus-au-louis et al. 2009).

La distinction entre les deux qualificatifs est à relativiser, étant donné que des espèces peuvent passer d'une catégorie à l'autre en fonction de l'évolution de leurs populations et de la valeur que la société leur donne.

La TVB a comme objectif de contribuer à la préservation de la biodiversité dans son ensemble. Les modalités de prise en compte de la biodiversité remarquable et ordinaire dans le SRCE sont précisées dans le volet du SRCE consacré à l'identification des éléments de TVB.

Les zonages correspondant au patrimoine naturel considéré comme « remarquable » sont les suivants :

Zones d'inventaires : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) et Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO).

La modernisation des ZNIEFF en Aquitaine n'est pas achevée et est plus ou moins avancée selon les départements. Aussi, pour illustrer ces zones d'inventaires, deux cartes sont présentées : l'une s'appuyant sur les ZNIEFF actuelles, l'autre sur les ZNIEFF modernisées.

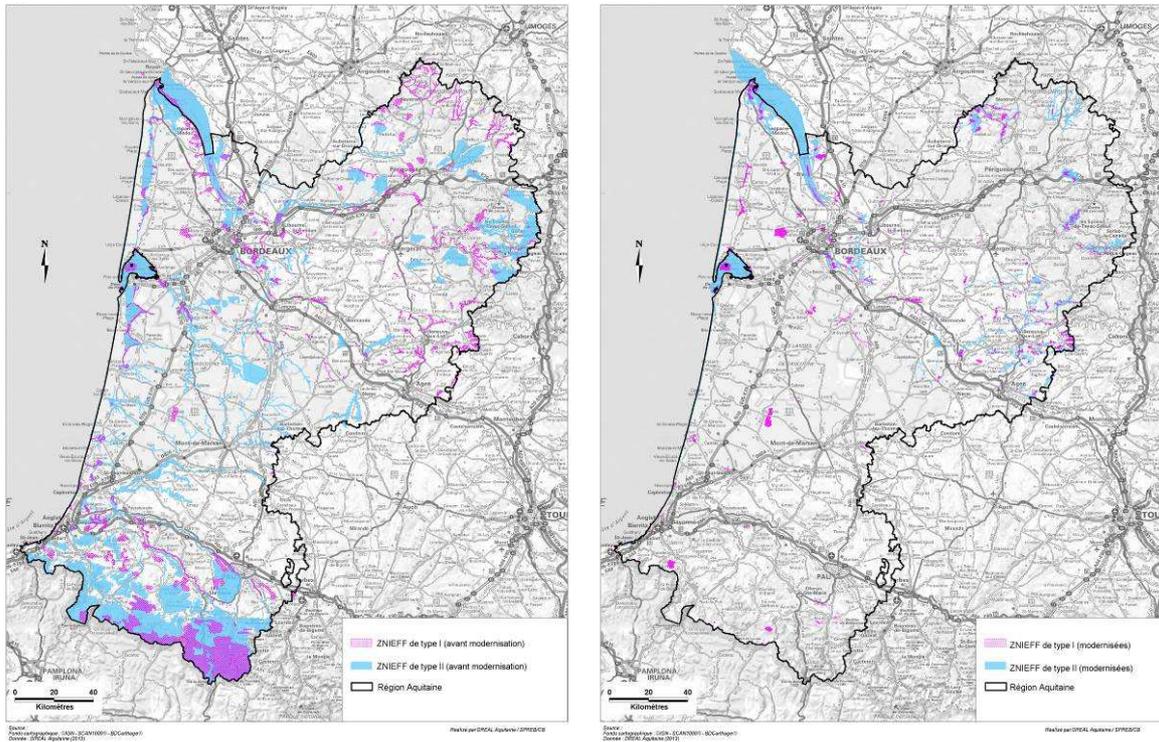


Figure 15: Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique en Aquitaine
 Situation avant modernisation (à gauche) et état des ZNIEFF modernisées en mai 2013 (à droite)

Source : DREAL Aquitaine, mai 2013

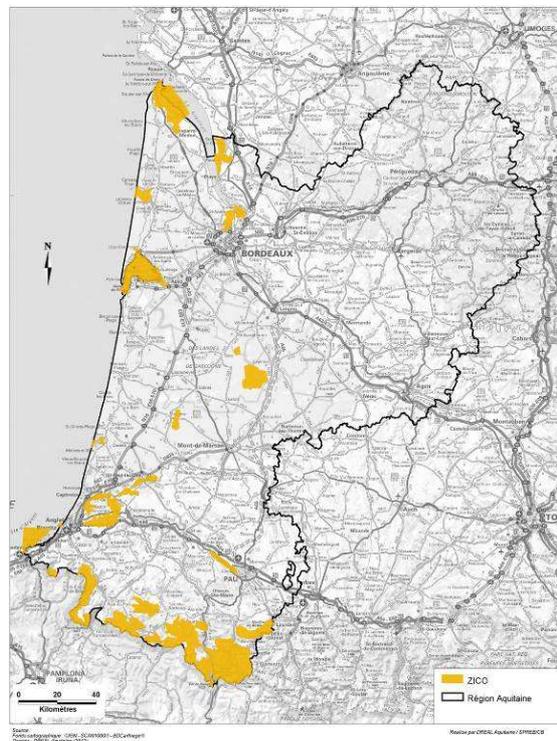


Figure 16 : Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux en Aquitaine

Source : DREAL Aquitaine, mai 2013

Les inventaires

Type de zonage d'inventaire	Surface	% surface régionale
ZNIEFF de type I (hors ZNIEFF en cours de modernisation)	179 626 ha	4,3%
ZNIEFF de type II (hors ZNIEFF en cours de modernisation)	637 246 ha	15,4%
ZICO	225000 ha	5,4 %

Zones protégées: Réserves Naturelles Nationales (RNN) ou Régionales (RNR), sites du réseau Natura 2000 de la Directive « Habitats-Faune-Flore » (Sites d'Intérêt Communautaire SIC ou Zones Spéciales de Conservation ZSC) et sites de la Directive Oiseaux (Zones de Protection Spéciale - ZPS), Zone Cœur de Parc National (PN), Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) ; Réserves Biologiques Intégrées (RBI) et Dirigées (RBD), Cours d'eau classés, Réserves Nationales de Chasse et de Faune Sauvage (RNCFS), Sites du Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres (CELRL), Sites Ramsar.

Le régime forestier et le statut de forêt domaniale font aussi partie des politiques et actions existantes en faveur de la biodiversité.

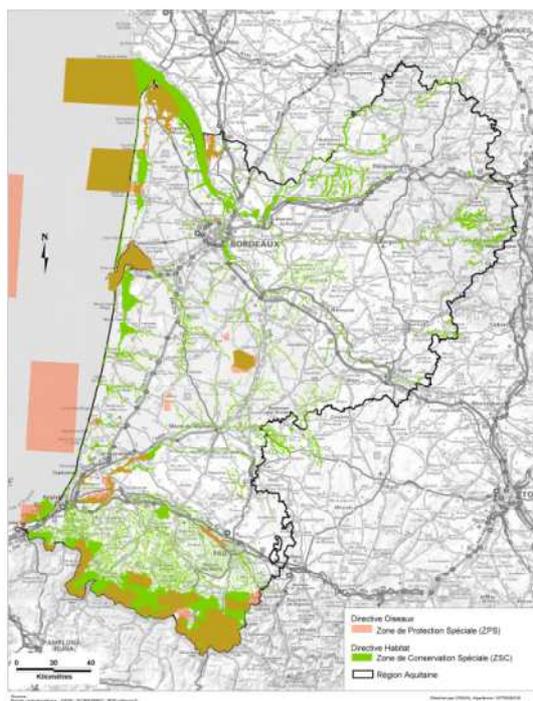


Figure 17: Réseau Natura 2000 en Aquitaine

Source : DREAL Aquitaine, mai 2013

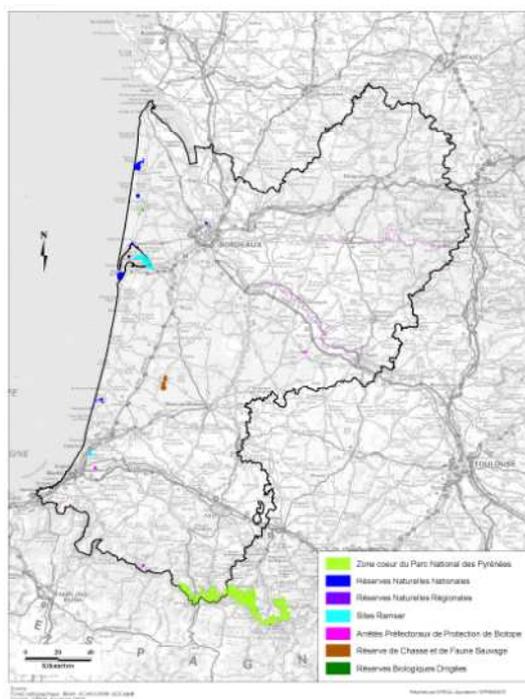


Figure 18: Espaces gérés, labellisés et/ou protégés (hors réseau Natura 2000) en Aquitaine

Source : DREAL Aquitaine, mai 2013

Type de zonage de protection/gestion/labellisation	Surface	% surface régionale
RNR	9,5 ha	0,00023%
RNN	6471,49 ha	0,15%
Sites du domaine terrestre du réseau Natura 2000 (SIC, ZSC, ZPS)	440478,76 ha	10,54%
Zone Cœur du Parc National des Pyrénées	45805,37 ha	1,10%
Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope	5750,06 ha	0,14%
Réserves Biologiques Dirigées	330 ha	0,008%
RNCFS	2673 ha	0,06%
CELRL	2793 ha	0,07%
Forêts et dunes domaniales littorales	46000 ha	1,11 %

Figure 19 : Tableau des espaces protégés/gérés/labellisés

Espaces conventionnés : Parcs Naturels Régionaux (PNR), Espaces Naturels Sensibles (ENS), sites du Conservatoire d'Espaces Naturels d'Aquitaine, Aire optimale d'adhésion du Parc National des Pyrénées.

Conclusion

Les zones et espaces mentionnés ci-dessus regroupent, au moins en partie, les caractéristiques pour répondre à la définition des réservoirs de biodiversité de la Trame verte et bleue Aquitaine. Ainsi, certains de ces zonages ont été intégrés automatiquement à l'identification des réservoirs de biodiversité du SRCE : zone cœur du parc national, réserves naturelles nationales et régionales, réserves biologiques en forêt publique, arrêtés de protection de Biotope et sites Natura 2000.

Les autres zones protégées et/ou gérées et/ou labellisées et les zones d'inventaires ont été étudiées au cas par cas (ZNIEFF de type I et de type II). Ces espaces (notamment les ENS) ne sont pas systématiquement intégrés.

Le volet B du SRCE consacré aux continuités écologiques de la TVB précise ce qui a été retenu. Par ailleurs, la méthodologie utilisée pour identifier les réservoirs de biodiversité s'est appuyée sur l'écologie du paysage (cf. volet B du SCRE).

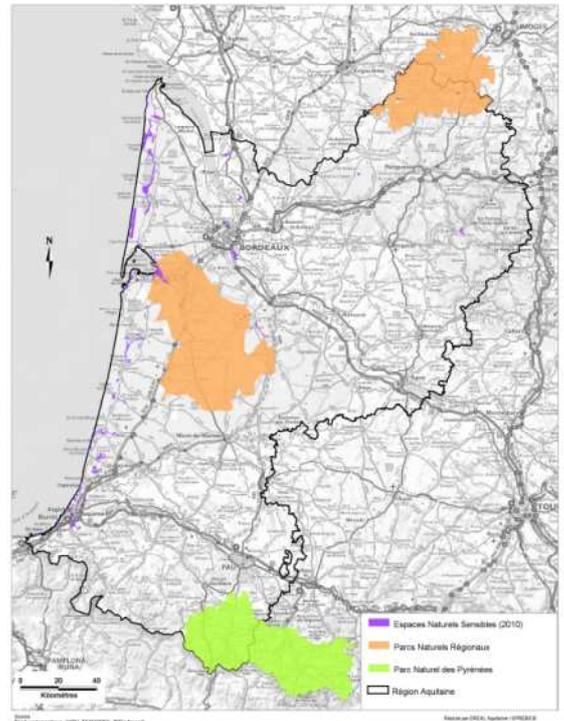


Figure 20: Espaces conventionnés en Aquitaine

Source : DREAL Aquitaine, mai 2013



2.3 Les grandes continuités naturelles à l'échelle régionale

2.3.1 Les continuités terrestres

Les particularités faunistiques et floristiques de la région sont liées à sa situation géographique et à la richesse de ses territoires.

L'Aquitaine est en effet concernée principalement par deux régions biogéographiques : atlantique (sur l'essentiel de son territoire) et alpine (sur le massif pyrénéen, en continuité avec la région Midi Pyrénées). Elle subit également en périphérie de son territoire des influences continentales (nord-est de la Dordogne) vers le Massif Central (région Limousin) et méditerranéennes sur sa frange est (coteaux calcaires...) dans les départements de la Dordogne et du Lot et Garonne vers l'Est (région Midi Pyrénées) : importance des connexions avec ces régions limitrophes pour les milieux feuillus, bocagers, milieux ouverts et semi-ouverts.

L'analyse par sous-trames et par grandes régions naturelles montre la présence de quatre zones denses en réservoirs de biodiversité : l'arc Périgord-Limousin, le massif des Landes de Gascogne, le littoral et le massif des Pyrénées. Deux secteurs à vocation agricole (coteaux et plaines du Nord de la Garonne et collines et plateaux de l'Adour) détiennent moins de réservoirs de biodiversité régionaux. Cela ne traduit pas une absence d'enjeux écologiques ou de biodiversité.

Cette plus faible proportion apparente de réservoirs de biodiversité est relative à l'échelle de prise en compte : le maillage de milieux naturels ou semi naturels de superficie réduite ne ressort pas du filtre régional. Il relèvera des démarches locales d'identifier leurs propres continuités écologiques.

Selon les espèces et leur potentiel de déplacement, les grandes régions naturelles présentent des possibilités de déplacement plus ou moins aisées à l'échelle régionale.

Le massif des Landes de Gascogne paraît constituer une barrière probable pour les connexions nord-sud des espèces des milieux ouverts, semi ouverts et des milieux bocagers possédant de faibles capacités de déplacements.

Le fleuve de la Garonne, doublé du canal latéral, et l'estuaire de la Gironde semblent limiter également les connexions des espèces des milieux de boisements de feuillus et de forêts mixtes entre le nord Dordogne et les Landes / Pyrénées-Atlantiques.

Les grandes régions agricoles du Nord de la Garonne et de l'Adour présentent du fait de leur caractère ouvert des limitations à l'échelle régionale aux déplacements des espèces des milieux boisés.

Le massif des Pyrénées se caractérise par des conditions climatiques et topographiques qui lui permettent d'avoir un fort taux d'endémisme de la faune et une spécificité de certains milieux naturels. Ces conditions forment une barrière naturelle du territoire difficile à franchir pour certaines espèces.

2.3.2 Les continuités aériennes

L'Aquitaine est située sur l'une des principales voies migratrices du paléarctique occidental. C'est un lieu de passage obligé pour de nombreuses espèces d'Oiseaux migrateurs, qui franchissent la chaîne des Pyrénées par l'Ouest.

Les passages migratoires sont relativement diffus et variables selon les conditions météorologiques, et concernent la quasi-totalité de la région. Ils empruntent néanmoins une direction principale : la majorité des espèces suit le littoral selon un axe Nord/Sud. De nombreux passereaux ou autres oiseaux terrestres utilisent ce couloir en plus des oiseaux marins, limicoles et anatidés.

Les oiseaux utilisent aussi principalement les grandes vallées fluviales pour se déplacer, se reposer et s'alimenter.

Des zones de repos ou d'hivernage sont associées à ces axes migratoires. Le littoral présente, avec le cordon d'étangs et de marais en arrière dune, de nombreux sites propices au stationnement des oiseaux d'eau (estuaire, Bassin d'Arcachon, étangs littoraux, marais d'Orx et Bas-Adour...). La dune



joue également un rôle important pour certaines espèces migratrices qui l'utilisent pour se reposer et s'alimenter. Le camp militaire de Captieux et le site d'Arjuzanx ont quant à eux un rôle important pour les haltes migratoires et l'hivernage de la Grue cendrée. Il est toutefois important de considérer cette espèce à l'échelle du plateau landais pour en assurer la pérennité puisqu'elle utilise d'autres sites et exploite des espaces de dortoir et de nourrissage éloignés les uns des autres (entre 20 et 30 kms).

Le franchissement du massif pyrénéen est soumis à l'effet « entonnoir » de quelques vallées principales qui concentrent les passages migratoires. Elles sont également utilisées par la faune pour des déplacements internes à l'entité biologique que constitue le massif dans son ensemble. Au Nord-est, la région assure également la transition entre le Bassin Aquitain et le Massif Central.

La prise en compte de l'avifaune dans la TVB s'effectue par le biais des espaces terrestres dont les espèces ont besoin pour se reposer, s'alimenter et réaliser une partie de leur cycle de vie.

2.3.3 Les continuités liées aux cours d'eau

2.3.3.1 Les continuités longitudinales des cours d'eau

Les continuités liées aux cours d'eau sont de deux natures : longitudinales et latérales.

Les continuités longitudinales sont nécessaires pour les espèces aquatiques dans leurs déplacements sur les linéaires de cours d'eau pour réaliser la totalité de leur cycle de vie. La présence d'obstacles à franchir est un frein important à ces possibilités de déplacement. Les espèces de poissons migrateurs amphihalins (Anguille, Saumon, Aloses, Lamproie marine...) sont particulièrement sensibles et fragilisées par l'accumulation des obstacles hydrauliques.

La démarche sur ces continuités écologiques s'appuie sur la procédure réglementaire de classement des cours d'eau, traduite par les arrêtés par le préfet coordonnateur du bassin Adour-Garonne du 7 octobre 2013. Celle-ci comporte deux niveaux :

- Une liste 1 visant à préserver des cours d'eau en y interdisant la construction de nouveaux ouvrages faisant obstacle à la continuité. Cette liste s'appuie sur les cours d'eau identifiés dans le SDAGE comme étant « en très bon état écologique », « des réservoirs biologiques » ou « des axes prioritaires pour les poissons grands migrateurs amphihalins » ;
- Une liste 2 comprenant des cours d'eau nécessitant une restauration des milieux en intervenant sur les ouvrages existants pour rétablir la continuité écologique dans les 5 ans suivant l'arrêté de classement.

Les cours d'eau classés font nécessairement partie de la trame bleue du SRCE, ce qui permet de répondre au nécessaire besoin de cohérence avec les régions limitrophes à l'Aquitaine.

2.3.3.2 Les continuités latérales des cours d'eau

Les continuités latérales, liées aux milieux humides (boisements, bras morts...), ont un rôle d'espace de mobilité des cours d'eau, nécessaire à leur dynamique et à celle des milieux associés. En effet, la prise en compte du fonctionnement dans leur plaine alluviale doit permettre de développer une gestion des cours prenant en compte les fonctions écologiques (migration, zones de reproduction...) ainsi que des fonctions de régulation essentielles pour prévenir les risques essentiels d'inondations, coulées de boue...

Compte tenu des données disponibles pour ce premier SRCE, cette notion de continuité latérale n'est prise en compte que de manière partielle. Le volet b consacré aux continuités écologiques de la TVB détaille les choix retenus. Les milieux associés aux cours d'eau (interface entre milieu aquatique et milieu terrestre) jouent un rôle majeur pour les déplacements des espèces, notamment dans les secteurs les moins favorables.

2.3.3.3 L'ambiguïté des canaux

Les canaux construits par l'homme pour faciliter les déplacements fluviaux à l'intérieur des terres comme le Canal latéral à la Garonne, prolongement du Canal du Midi, qui relie Toulouse à Castets-en-Dorthe près de Bordeaux, ne peuvent pas être qualifiés d'éléments naturels.

Sur le canal latéral à la Garonne, les nombreux ouvrages d'art (ponts-canal) et écluses constituent de nombreuses discontinuités longitudinales qui limitent fortement les déplacements des espèces de milieux aquatiques. Pour les espèces terrestres, les berges très fréquentées par les usagers (vélo,...) et peu accueillantes (platanes, berges abruptes) limitent les continuités écologiques le long de ce linéaire. Le canal constitue par ailleurs une barrière transversale.

De plus, la forte densité de réseaux structurants le long du Canal latéral à la Garonne (Garonne, autoroute A62 et réseaux routiers secondaires) constitue également une discontinuité latérale.

Cependant, en Midi-Pyrénées, des études conduites par le Conservatoire d'Espaces Naturels de cette région mettent en avant l'intérêt écologique du canal du midi et du canal latéral pour certains groupes taxonomiques (oiseaux et chiroptères en particulier) et a conduit à proposer ces canaux comme corridors écologiques terrestres.

Des études de ce type ne sont pas disponibles en Aquitaine, ne permettant pas de déterminer le rôle du canal latéral à la Garonne comme corridor écologique régional, à l'instar de Midi-Pyrénées. Dans le Plan d'action stratégique du SRCE d'Aquitaine, au titre de l'amélioration des connaissances, il serait intéressant que des études similaires à celles réalisées en Midi Pyrénées soient faites sur la section du canal latéral située en Aquitaine. Le statut du canal latéral à la Garonne pourra être revu la cas échéant, à l'aune de ces résultats d'études, dans le cadre de la mise en œuvre du SRCE.

2.3.3.4 Les relations entre les continuités terrestres et aquatiques de la TVB

Les continuités terrestres et aquatiques sont complémentaires et les relations entre la Trame verte et la Trame bleue sont très importantes, voire essentielles pour certaines espèces (Aulne glutineux, Saule cendré, Martin-pêcheur, Putois,...). Cette interdépendance met en avant la nécessité de prendre en compte les rôles de ces espaces d'interface, qui présentent une richesse faunistique et floristique élevée et qui peuvent être utilisés par de nombreuses espèces comme milieux accueillants temporaires.

2.4 Les interactions entre les activités humaines et la biodiversité

2.4.1 Les activités agricoles et forestières

L'Aquitaine est une région qui se caractérise par l'importance de ses surfaces agricoles et de ses surfaces boisées, chacune occupant 40 % du territoire régional.

Les activités agricoles et forestières jouent donc un rôle très important dans le maintien et le fonctionnement des écosystèmes et des continuités écologiques, de manière plus ou moins accrue suivant leurs modalités d'exploitation.

2.4.1.1 L'agriculture et la viticulture

Les espaces agricoles sont, entre 2000 et 2006, les plus concernés par les changements de destination de l'occupation des sols avec 3 578 ha perdus (54 % du total des espaces ayant mutés) au bénéfice principalement de l'urbanisation. La consommation des surfaces agricoles et le mitage de ces espaces constituent des facteurs de dégradation de la qualité et de la diversité des paysages et de la biodiversité.

L'évolution de l'activité agricole se traduit par une perte de 22,5% des exploitations agricoles aquitaines en 10 ans. L'élevage herbivore est un des secteurs les plus touchés (-37% des exploitations). Il est à noter aussi une diminution de la surface agricole utile (SAU) de 6,5 % entre 2000 et 2010 (source : Agreste Aquitaine).

Les principaux constats sur les activités agricoles au regard des continuités écologiques sont les suivants.

Les prairies permanentes et temporaires, représentant en 2011 respectivement 408.000 et 172.000 hectares (source : Agreste – novembre 2012), sont en diminution depuis 2008 alors que les surfaces s'étaient maintenues entre 2005 et 2008 à environ 445.000 et 140.000 hectares.

Les prairies permanentes sont principalement présentes dans les Pyrénées-Atlantiques (plus de 50% des surfaces) et en Dordogne (près du quart).

Globalement, ces milieux sont particulièrement intéressants pour les continuités écologiques si tant est que leur répartition constitue un maillage suffisamment régulier dans le territoire pour ne pas induire un effet d'isolat populationnel pour des espèces aux faibles capacités de déplacements (certains insectes, notamment). Leur intérêt en tant qu'habitat favorisant les continuités écologiques dépend aussi de leur mode d'exploitation. Un régime extensif assurera une meilleure fonctionnalité. Le pastoralisme joue un rôle très important en montagne pour éviter les phénomènes de déprise, néfaste au maintien de l'intérêt de certains milieux d'intérêt patrimoniaux (milieux ouverts et semi-ouverts, prairies d'altitude,...). Cependant, sur certaines zones de pacage d'altitude, une charge de bétail trop importante entraîne localement un surpâturage et soumet le sol à des phénomènes d'érosion.

Concernant la viticulture, il peut exister des interactions fortes entre biodiversité et territoires viticoles, y compris sur les territoires classés en Appellation d'Origine Contrôlée. Si les espaces viticoles hébergent très peu d'oiseaux, tant en espèces qu'en nombre, quelques espèces spécialistes des milieux agricoles et d'intérêt patrimonial ne se trouvent que dans ces zones-là.

La richesse écologique d'un territoire viticole tiendra notamment de l'alternance de structures productives et non productives. Ainsi par exemple, les éléments boisés au sein des zones viticoles contribuent de façon importante à la présence d'espèces tant pour l'avifaune que pour la flore.

Par ailleurs, en Gironde spécifiquement, 78% de la surface viticole est enherbée¹³ (bandes enherbées, bandes fleuries, haies). Ce couvert végétal permet de réduire l'usage des pesticides et offre une niche écologique pour les auxiliaires de la vigne (typhlodromes). Les traitements systématiques pour la lutte fongicide et insecticide ont quasi disparu et ne concernent plus qu'1% des parcelles.

¹³ Source : Agreste Aquitaine, 2009

Orientation technico-économique de la commune

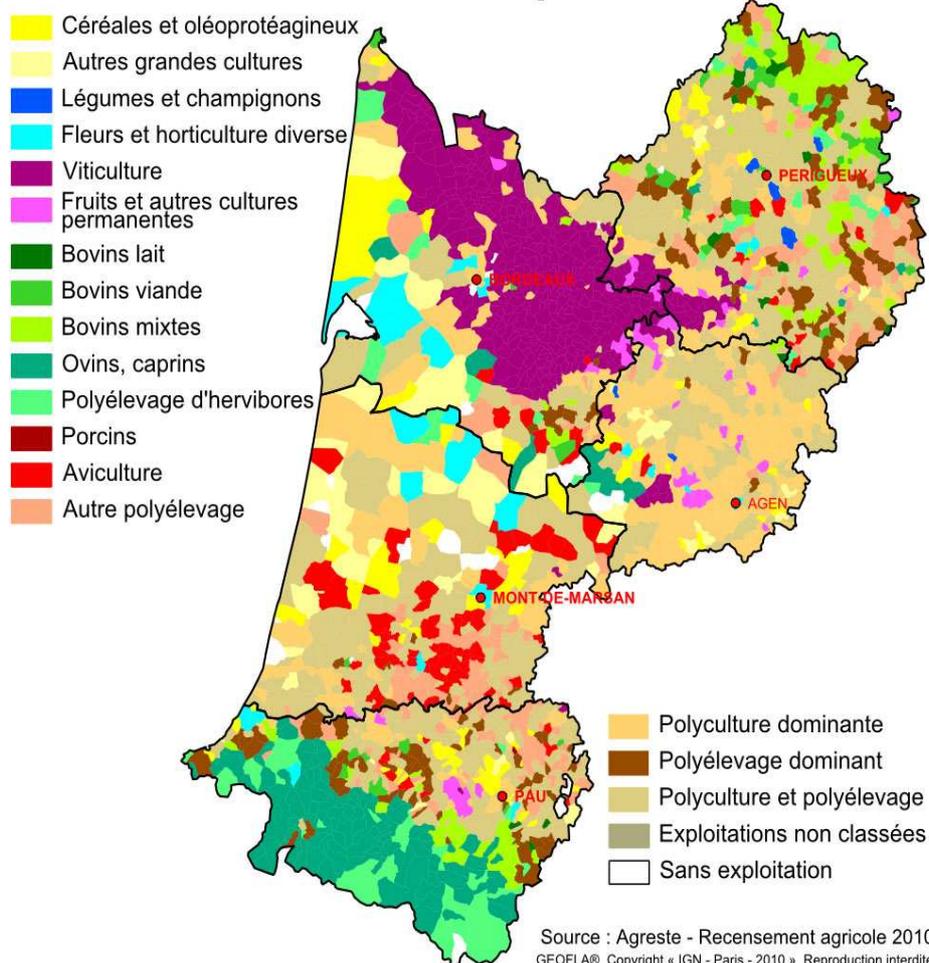


Figure 21: Orientation technico-économique des communes aquitaines

Source : Agreste, Recensement agricole 2010

Le contexte économique difficile peut conduire à la réduction des surfaces de prairies soit du fait de la déprise agricole conduisant à un enrichissement, soit du fait d'un changement de pratique (passage en grandes cultures, arrêt de l'élevage). En région Aquitaine, entre 1988 et 2010, la « surface toujours en herbe » (hors pacages collectifs) a régressé de 35,3%, passant de 479.000 ha à 310.000 ha¹⁴.

De même, les phénomènes de régression des surfaces cultivées ou enherbées à cause de l'urbanisation et de la pression urbaine sont des menaces pesant sur le devenir de ces milieux, en particulier en zones périurbaines.

Le type de pratiques agricoles ainsi que la superficie des parcelles influent également sur les continuités écologiques :

- Les cultures annuelles (céréales, légumes...), sont peu intéressantes au regard des continuités écologiques car les pratiques culturales sont généralement accompagnées d'apports d'intrants, et défavorables aux cycles biologiques complets des espèces. Les grandes surfaces d'un seul tenant constituent aussi des éléments rendant plus difficiles le

¹⁴ [http://www.data.gouv.fr/DataSet/551794?xtmc=surface en herbe](http://www.data.gouv.fr/DataSet/551794?xtmc=surface%20en%20herbe)



déplacement des espèces par manque d'habitats relais de types haies, fossés, lisières, talus enherbés, bandes enherbées facilitant les déplacements.

- A contrario, les parcelles de vignes ou de cultures pérennes (vergers), où un sol enherbé est maintenu, permettent la présence d'une flore variée et accroissent la capacité d'accueil pour la microfaune. De plus, ces cultures peuvent être favorables aux déplacements de la macrofaune.

Dans les secteurs agricoles de type bocager ou ayant conservé une activité de polyculture-élevage, où des éléments fixes du paysage (réseau de haies, alignements d'arbres, bosquets, arbres isolés, bandes enherbées, fossés, talus enherbés...) sont bien représentés, il y a une hétérogénéité de l'occupation du sol qui s'avère favorable aux déplacements de la faune.

Dans les zones de grandes cultures, ces éléments fixes font défaut, alors qu'ils sont d'autant plus importants qu'ils structurent un paysage en constant changement. Ils demeurent le support pour les continuités écologiques face à des modes d'exploitations des grandes cultures qui peuvent constituer une barrière vis-à-vis des déplacements de la micro-faune en particulier.

L'interaction entre l'agriculture et les continuités écologiques repose donc également sur la qualité et la quantité des infrastructures agro-écologiques. Le Commissariat Général au Développement Durable (CGDD) a réalisé un état des lieux sur ces infrastructures agro-écologiques dans les communes françaises¹⁵. L'Aquitaine figure dans le peloton de tête (à la huitième place) des régions françaises où elles sont les plus présentes. Elles représentent un véritable enjeu.

2.4.1.2 La sylviculture

L'Aquitaine est la première région forestière française sur le critère de la surface boisée ; la forêt couvre près de 1 810 000 ha (IFN, 2008) représentant 44% du territoire régional boisé et 11,5% de la forêt française métropolitaine (IFN 2009 et Profil Aquitain 2010).

La forêt d'Aquitaine est détenue à 90% par des propriétaires privés et est caractérisée par un morcellement du foncier globalement important.

2.4.1.2.1 Trois massifs forestiers distincts

Le massif forestier aquitain est composé de trois ensembles distincts :

- Le massif des Landes de Gascogne, localisé à l'ouest de la région. Couvert à 74,3% de forêts appartenant à 92% à des propriétaires privés, il comprend essentiellement une forêt cultivée de Pin maritime. Cette essence domine largement en raison de sa bonne adaptation aux sols sableux particulièrement pauvres. La forêt cultivée a une fonction de production de bois affirmée et alimente une filière de transformation importante. Ce massif se caractérise néanmoins par une mosaïque de milieux favorables à la biodiversité grâce à des pratiques sylvicoles différenciées (différents stades de coupes laissant temporairement place à des landes basses, des landes arbustives, rotation des cultures sur les parcelles, ...). Le creusement de fossés et de crastes, intervenu dès le début du XIX^e siècle à des fins de drainage et qui se poursuit de nos jours, contribue cependant à limiter la biodiversité du massif landais liée à la pérennité des landes humides et autres milieux marécageux intra-forestiers. Sur la bordure océanique, il faut évoquer le cas particulier des dunes littorales, où la forêt, majoritairement publique, joue aussi un rôle de protection face à l'érosion éolienne.
- Le massif Dordogne-Garonne situé à l'est de la région possède une surface forestière estimée à 523 000 ha et un taux de boisement de 29 % (IFN, 2008). La part de forêt publique est très faible (approximativement 1%). Il comprend deux grands secteurs :
- Le Périgord, au nord, se caractérise par un fort taux de boisement (48%). Il s'agit d'une forêt hétérogène et diversifiée pour des raisons géologiques, climatiques, topographiques et historiques. Les essences principales sont les chênes (pédonculé, sessile et pubescent), le Pin maritime et le Châtaignier. La propriété est morcelée et provient, pour une grande partie

¹⁵ « Pertinence des infrastructures agro-écologiques au sein d'un territoire dans le cadre de la politique agricole commune », MEDDE

de semis, de plantations ou d'accrus sur terres agricoles, plus ou moins anciens suivant les secteurs. Les mélanges taillis-futaie résineuse, sont localisés principalement dans les massifs de la Double et du Landais sur sols acides. Les coteaux calcaires du sud-est du département portent des taillis de chêne pubescent sur stations sèches mais aussi d'anciens boisements de Pin laricio ou des taillis de châtaigniers dans les combes. Une autre région forestière, "l'arc forestier du Périgord", essentiellement composée de forêts mixtes à dominante feuillue est située sur les contreforts du Massif Central.

- les territoires agricoles du Sud (Entre-deux-Mers, Vallées de la Dordogne et de la Garonne, Bergeracois) présentent un faciès agricole et un taux de boisement faible (11%). Les formations boisées sont installées sur les terrains difficiles des coteaux. Dans les grandes vallées, notamment celle de la Garonne, les peupleraies, malgré leur faible valeur écologique, représentent un gisement de production important, qui alimente une filière locale très active.
- Le massif Adour-Pyrénées présente une très grande variété sur le plan forestier, englobant la vallée de l'Adour, les coteaux basques et béarnais, le piémont pyrénéen, et les zones de moyenne et de haute montagne. Réaliser une synthèse n'est guère possible tant les situations topographique, géologique et climatique sont dissemblables. Le taux de boisement est de 27% pour une surface forestière d'environ 256 000 ha. Les essences feuillues (chênes, hêtre, châtaignier, frêne, aulne glutineux, peuplier) sont très largement dominantes et représentent 90% de la surface boisée. Les forêts communales sont bien représentées dans ce massif, notamment dans la vallée de l'Adour (chênaies) et dans le massif pyrénéen. La zone de montagne se caractérise par le taux de boisement le plus élevé du massif Adour-Pyrénées avec un taux de 42 % et sa sous exploitation actuelle fait oublier l'histoire industrielle et minière ancienne. Le hêtre est ici l'essence dominante pure ou en mélange avec le sapin pectiné dans les hautes vallées. Les forêts des coteaux, du piémont et de la moyenne montagne sont marquées par une longue cohabitation avec l'activité pastorale.

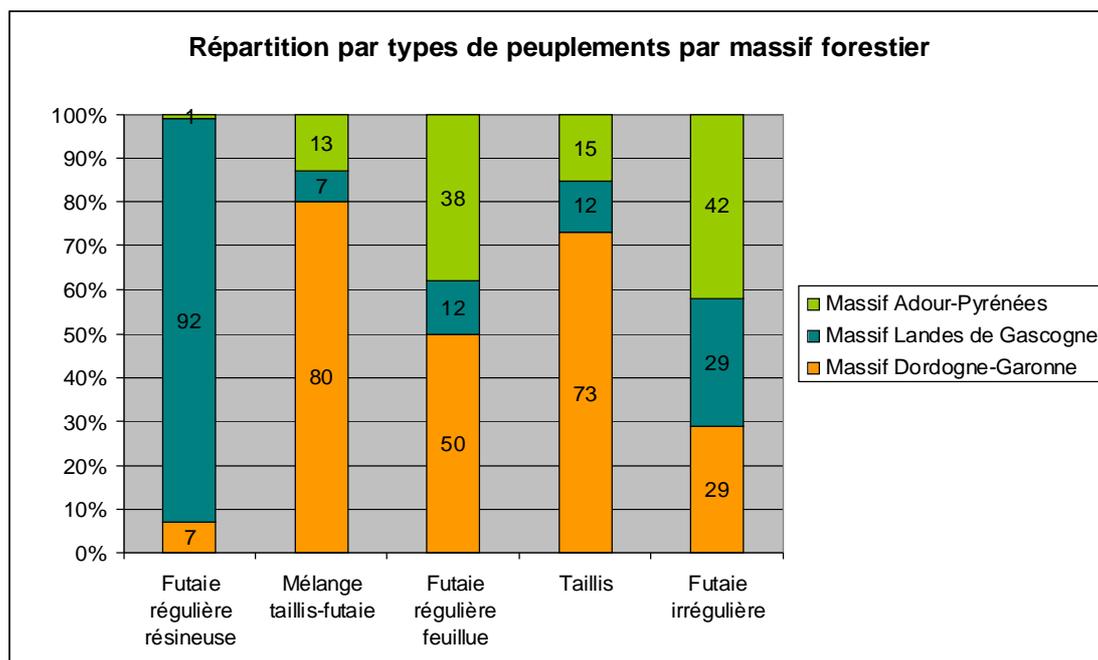


Figure 22: Répartition par types de peuplements par massif forestier
(CRPF Guides de bonnes pratiques sylvicoles – Données IFN 2003)

La représentation respective de chaque type de peuplements appréciée en 2003 était la suivante :

- futaie résineuse 870 000 ha
- mélange taillis futaie : 305 000 ha
- futaie régulière feuillue : 160 000 ha
- taillis : 130 000 ha



- futaie irrégulière : 35 000 ha

2.4.1.2.2 Massif des Landes de Gascogne

La physionomie du massif landais a été bouleversée par les deux tempêtes de 1999 et 2009. Ces événements ainsi que la perspective du changement climatique ont amené les acteurs forestiers à un travail d'analyse et d'expertise approfondi sur les itinéraires et les pratiques sylvicoles. Ces travaux n'ont pas amené de changement fondamental dans la conduite des peuplements de production du fait des contraintes de sol, des caractéristiques propres du Pin maritime, des différents facteurs de risques à prendre en compte. Toutefois, il est possible d'anticiper une certaine diversification des itinéraires et l'intégration d'aménagements dans les pratiques.

Les principaux éléments susceptibles d'influencer la biodiversité forestière sont le travail du sol, l'âge d'exploitabilité, la diversité des strates et classes d'âge au sein d'un peuplement et entre parcelles, la gestion hydraulique, la diversité des essences.

Les itinéraires techniques actuels de sylviculture du Pin maritime dans le Massif des Landes de Gascogne proposent une culture en futaie régulière avec régénération par plantation après travail du sol et amendement phosphaté sur certaines stations. Afin de limiter la durée d'exploitation aux risques comme les tempêtes, les âges d'exploitation pourront avoir tendance à être raccourcis. Les débroussaillages ont tendance à être plus espacés, les lisières et bosquets feuillus sont de mieux en mieux préservés. Par ailleurs, les itinéraires à courte rotation ou les peuplements semi-dédiés à la production de biomasse apparaissent sur une très faible partie des reconstitutions des forêts dévastées par la tempête de 2009.

Effets des itinéraires sylvicoles appliqués à la futaie régulière dans le massif des Landes de Gascogne.

Le travail du sol limite la pédogenèse. Il a pour effet de favoriser les espèces pionnières sociales de la strate basse comme la molinie ou la fougère aigle. Pour les plantations ou les semis, il est habituellement procédé à un labour par bande ou en plein, suivi d'un émiettage. Dans les régénérations naturelles, le travail du sol est très superficiel et a pour but de libérer la graine de la concurrence pour lui permettre de germer.

Les lisières sont mieux préservées, assurant une meilleure résistance aux risques sanitaires et augmentant la diversité des strates et des essences au sein du massif.

Des clairières existent en forêt et peuvent également se créer temporairement pour des causes diverses (chablis, dépérissement localisé,...). Le maintien ou la non-reconstitution de ces milieux ouverts intra-forestiers permet l'installation d'une végétation spécifique. Ces clairières peuvent être présentes au niveau de dépressions en eau ou lagunes, abritant une flore et une faune spécialisées, de grand intérêt écologique.

L'installation d'une biodiversité liée aux vieux bois et bois mort est fortement contrainte dans le Massif des Landes de Gascogne, dans les peuplements de pin. La production dynamique du Pin maritime et les risques sanitaires sur le Pin empêchent la mise en place d'îlots résineux sénescents. Les volumes de bois morts sont ainsi limités. Ils se composent pour l'essentiel des souches et des rémanents d'exploitation après les éclaircies ou les coupes. Au sein du massif landais, la présence d'arbres morts se rencontre ainsi au niveau des forêts feuillues des bords de cours d'eau ainsi que dans certains arials ou garennes. Il s'agit généralement de chênes qui possèdent un grand intérêt écologique du fait des populations de coléoptères saproxyliques remarquables qu'ils abritent (Grand Bupreste du chêne *Eurythya quercus*, *Melandrya barbata*...). Ces vieux arbres échappent quelque peu à l'exploitation sylvicole, soit parce qu'ils sont difficiles d'accès (ripisylves) ou qu'ils revêtent un caractère patrimonial lié au paysage traditionnel de l'habitat landais (airial) et sont préservés à ce titre.

Le risque d'incendie de forêts, est élevé dans le massif des Landes de Gascogne. Le système de prévention et de lutte, mis en œuvre via les pistes de défense contre les incendies (DFCI), constitue un réseau jouant potentiellement le rôle de corridors écologiques pour les milieux ouverts. Les incendies ont des conséquences dramatiques en matière sociale, économique et écologique, mais peuvent créer, de la même manière des ruptures de continuités vis-à-vis de certaines espèces (reptiles forestiers, par exemple).

Enfin, l'entretien effectué pour la lutte contre les incendies tend à limiter le développement du sous-étage arbustif dans les futaies de pins.



Les aménagements associés à la sylviculture du Pin maritime créent également certains biotopes-refuges favorables au maintien, au développement et aux déplacements de certaines populations de faune (amphibiens, odonates, Musaraigne aquatique, Vison d'Europe...) et de flore (Droséras intermédiaire et à feuilles rondes) : bords en pente douce de certains fossés et crastes de drainage, inondés en hiver et ne s'asséchant que progressivement en été, les bermes des pistes DFCI utilisées en tant qu'habitats et corridors de déplacement par le Fadet des laïches, le Damier de la Succise, divers orthoptères...

LA BIODIVERSITÉ DANS LE MASSIF DES LANDES

La mutation due au boisement qu'ont connue les Landes de Gascogne au XIXe siècle a provoqué l'évolution d'un certain nombre de biotopes. Deux grandes évolutions effectives ou potentielles peuvent être envisagées aujourd'hui, qui pourraient avoir une influence sur le niveau de biodiversité. La première, la plus importante, est la réduction des zones humides et plus particulièrement des "lagunes". Cette réduction constatée est étroitement liée au drainage (cf étude du conseil général des Landes sur les lagunes du massif des Landes de Gascogne).

Par ailleurs, la mise en place de modes de culture à vocation principalement productive du Pin maritime se traduit par une composition (peuplements purs) et une structure (peuplements équiennes) spécifiques. En ce qui concerne la présence des feuillus, tout paraît indiquer cependant que globalement, les chênes (pédonculés et tauzin) colonisent de manière conséquente l'espace du Massif des Landes de Gascogne pour atteindre une surface de 140 000 ha à ce jour (Source IGN Etude ressource). Cette surface a doublé durant la dernière décennie et les études menées localement (IGN, CG40, Liège Gascon) montrent très significativement l'importance des essences feuillues sous forme de lisières de bosquets et de peuplements sur le territoire du Massif des Landes de Gascogne.

En tout état de cause, la sylviculture intensive reste liée au maintien de la biodiversité. La biodiversité est nécessaire à la sylviculture en permettant notamment un certain contrôle des insectes ravageurs. De plus la sylviculture moderne peut aller de pair avec des pratiques qui visent à favoriser la biodiversité : on peut notamment dédier une part de l'espace à des fonctions spécifiques : en gardant des peuplements âgés, en conservant ou en créant des zones feuillues, soit sous forme d'îlots, soit sous forme de bandes le long des routes ou le long des ruisseaux, voire en bordure de parcelles, en veillant à la préservation des zones humides et de leurs abords. Ces pratiques sont à l'oeuvre dans les forêts publiques, notamment sur le littoral (îlots de sénescence, maintien d'arbres morts, préservation des feuillus...), et de plus en plus en forêt privée.

La forêt cultivée des Landes de Gascogne abriterait environ 80 espèces d'oiseaux, plus de 90 espèces de carabes, 120 espèces d'araignées, environ 50 espèces de papillons du jour et plus de 300 espèces de coléoptères saproxyliques, c'est-à-dire associés au bois mort.

Les éléments les plus remarquables de la biodiversité du massif sont liés (outre la dune littorale et son arrière dune) aux milieux aquatiques au sens large : les cours d'eau avec leurs ripisylves et leurs marais (souvent issus de l'abandon de prairies) qui sont l'habitat du Vison d'Europe, les plans d'eau littoraux qui sont fréquentés par les oiseaux migrateurs et par des poissons s'ils parviennent à les atteindre (anguilles) ou à remonter pour frayer, les prairies résiduelles, d'anciennes exploitations minières (Arjuzanx, Hostens) ou des champs de tir (Captieux) avec des formations de landes de grande superficie, et enfin, les lagunes.

Outre ces milieux, les éléments de biodiversité à prendre en compte sont les feuillus (le plus souvent des chênes pédonculés ou tauzins, mais aussi lièges au Sud Ouest (Marensin), verts au Nord Ouest, isolés, en lisière ou en bouquet, ou encore en continu en bordure de fossés de drainage ou de ceinture d'anciens champs. On note aussi l'importance de bétulaies d'importance le long de la vallée de la Leyre

Le massif landais est une région à la fonctionnalité écologique particulière. Son intérêt écologique reconnu de tous, réside à la fois dans son étendue, dans l'existence de milieux d'intérêt particulier (cf ci-dessus) et dans l'existence d'une mosaïque de peuplements de classes d'âge variées résultant de l'exploitation forestière du Pin maritime régie par la rotation des parcelles et de leur exploitation. Cette mosaïque (coupes, jeunes boisements, pinèdes d'âges divers et sous-strates associées) engendre une juxtaposition de milieux aux fonctionnalités différentes. Elle est également à considérer de façon «temporelle», au regard de la fréquence des interventions.

La complexité spatiale et temporelle de la matrice paysagère est un facteur essentiel de la biodiversité associée à la forêt. Elle peut être entretenue et améliorée par une juxtaposition de peuplements forestiers de différentes formes, surfaces, et intensité de gestion, ce qui permet d'augmenter la probabilité de fournir un habitat favorable à la biodiversité. Toutefois, à la suite des tempêtes, les peuplements reconstitués sont du même âge et ne peuvent pas pour un temps remplir ces objectifs.

Le massif forestier des Landes de Gascogne présente donc un intérêt pour la biodiversité au travers de ses espaces remarquables, de sa mosaïque de milieux et de sa faible fragmentation.

Figure 23: Biodiversité dans le Massif des Landes de Gascogne

Source : Atelier « Massif forestier des Landes de Gascogne » Partie 1 : Les valeurs du Massif - DREAL/DRAAF, 2013

2.4.1.2.3 Massifs Dordogne-Garonne et Adour-Pyrénées

Le massif Dordogne-Garonne présente une majorité de peuplements conduits en mélange taillis-futaie et taillis et également des peuplements en futaie régulière de feuillus.

Le massif Adour-Pyrénées est caractérisé par des futaies régulières feuillues et des futaies irrégulières. Les taillis, bien que présents y sont moins représentés

Les mélanges taillis - futaie sont très présents dans les massifs de Dordogne - Garonne et Adour - Pyrénées. Ce mode de sylviculture permet une structure de couvert végétal plus complexe que celle de la futaie régulière, lorsque le nombre d'arbres de futaie est suffisant. La présence d'arbres matures au sein des peuplements permet notamment de favoriser les chauves-souris arboricoles et les coléoptères saproxyliques.

Les secteurs des coteaux et collines de l'entre-deux mers et des Pays de l'Adour apparaissent comme faiblement boisés.

L'âge des peuplements (combiné à la sylviculture) peut avoir également une influence sur la diversité floristique des sous-bois comme sur la diversité faunistique. Les boisements matures abritent par exemple tout un cortège avifaunistique, à la fois composé d'espèces cavicoles (Pics, Chouette hulotte...) et d'espèces nichant dans les houppiers d'arbres adultes (rapaces, Lorient, Gros-bec casse-noyaux, etc.). Les chauves-souris arboricoles, telles que la Barbastelle d'Europe ou le Murin de Bechstein, fréquentent les mêmes boisements matures liés souvent à la présence des picidés (Pics). La présence d'arbres morts bénéficie également à l'entomofaune (insectes) consommant du bois mort (xylophages). Ainsi, l'âge du couvert forestier peut jouer un rôle important pour la biodiversité et pour les continuités écologiques. Des outils existent aujourd'hui pour mettre en place des gestions plus conservatoires dans les massifs forestiers publics, notamment à travers les Réserves Biologiques (Dirigées et Intégrales) gérées par l'ONF. Dans les sites Natura 2000, des contrats peuvent permettre de conserver des îlots de sénescence et de vieillissements,.

Dans les massifs forestiers aquitains, la présence d'arbres morts se rencontre majoritairement dans les secteurs sous exploités (cas des secteurs forestiers du massif Dordogne-Garonne : boisements très morcelés, coteaux forestiers dans les secteurs agricoles) ou difficilement accessibles (cas des secteurs forestiers pyrénéens des plus hautes altitudes, mais aussi dans des vallées encaissées de moyenne ou basse altitude ou des secteurs de falaises ou de gorges).

2.4.1.2.4 Contraintes climatiques et sanitaires

Les forêts vivent au rythme des aléas climatiques : l'ouragan Martin en 1999 et la tempête Klaus de 2009 ont détruit de nombreux peuplements. Les futaies de Pin maritime ont constitué l'essentiel des dégâts, notamment dans les peuplements murs issus de semis en ligne ou semis naturels mais on a aussi constaté des dégâts dans les peupleraies en 2009 ainsi que dans les chênaies ou les taillis de châtaignier.. A noter que ces événements ont des conséquences indirectes qui accentuent les préjudices économiques et sociaux : attaques sanitaires par les scolytes, augmentation du risque incendie.

Cependant, suite aux tempêtes, de nombreux milieux forestiers se sont ouverts, recréant ainsi de manière temporaire certains espaces de landes et moliniaies favorables à différentes espèces (oiseaux nicheurs tels que l'Engoulevent, la Fauvette pitchou, le Busard Saint-Martin, le Courlis cendré..., ou le Fadet des laîches). L'ouverture temporaire des milieux forestiers permet l'essor des populations d'espèces liées aux milieux ouverts à semi-ouverts déjà présentes au sein du massif forestier, sans nécessairement augmenter la diversité spécifique (elle ne se traduit pas forcément par l'apparition de nouvelles espèces). A contrario, elle peut permettre à certaines espèces envahissantes de davantage se répandre, comme par exemple le Raisin d'Amérique sur les parcelles ayant été débarrassées des chablis.

Les tempêtes ont mis la gestion des risques au centre de la réflexion sur la gestion sylvicoles. Ceci devrait se traduire par l'introduction ou la poursuite d'une évolution des pratiques : adaptation du travail du sol, traitement des lisières, maintien de feuillus, diagnostics stationnels, gestion de la densité...

2.4.1.2.5 Pressions foncières

Malgré leur forte prédominance au niveau régional, des surfaces forestières peuvent disparaître en raison du développement des autres usages : pratiques agricoles, étalement urbain, construction d'infrastructures linéaires de transport. Cette pression est concentrée autour des agglomérations grandes ou moyennes et sur le littoral. En dehors des aires d'influence urbaines, le mitage peut poser problème, dans une région où l'habitat diffus est très répandu et où les attraits touristiques sont nombreux (Ex du Sarladais, du Labourd, du Seignanx...).

Le maintien de l'état boisé des zones peu accidentées (secteurs de plaines hors massif landais) où le couvert forestier devient résiduel est un véritable enjeu pour le territoire régional.

2.4.2 Une urbanisation croissante

Depuis 1999, l'Aquitaine connaît une croissance démographique supérieure à la moyenne nationale (4,8%) ; les trois départements littoraux sont notamment particulièrement attractifs (+10%). La croissance urbaine qui en résulte, marquée par des phénomènes de tropisme littoral et de périurbanisation, se manifeste particulièrement sur certains secteurs aquitains :

- Autour de la métropole bordelaise ;
- Sur le pourtour du Bassin d'Arcachon ;
- Au niveau de la Côte d'Argent et de la côte Basque et du Sud des Landes ;
- Autour des moyennes agglomérations telles que Pau, Mont de Marsan, Périgueux, Agen notamment.

Sur le littoral, l'affluence en période estivale et les aménagements touristiques prévus pour répondre aux besoins participent à l'artificialisation des sols et à l'impact sur les milieux naturels.

L'urbanisation croissante et le phénomène de périurbanisation (lotissements, zones d'activités et de commerces) dans ces secteurs est un facteur très négatif pour les continuités écologiques en Aquitaine. En effet, l'urbanisation imperméabilise les sols et mite le territoire. Les espèces n'ont pas, voire plus, la possibilité de circuler librement. Le bruit, la pollution occasionnée par ces activités dont la pollution lumineuse sont également des facteurs qui limitent les continuités écologiques à la périphérie des agglomérations. Elle affecte notamment les comportements migratoires, les activités de compétition inter-spécifique, les relations proies-prédateurs et altère leurs physiologies.

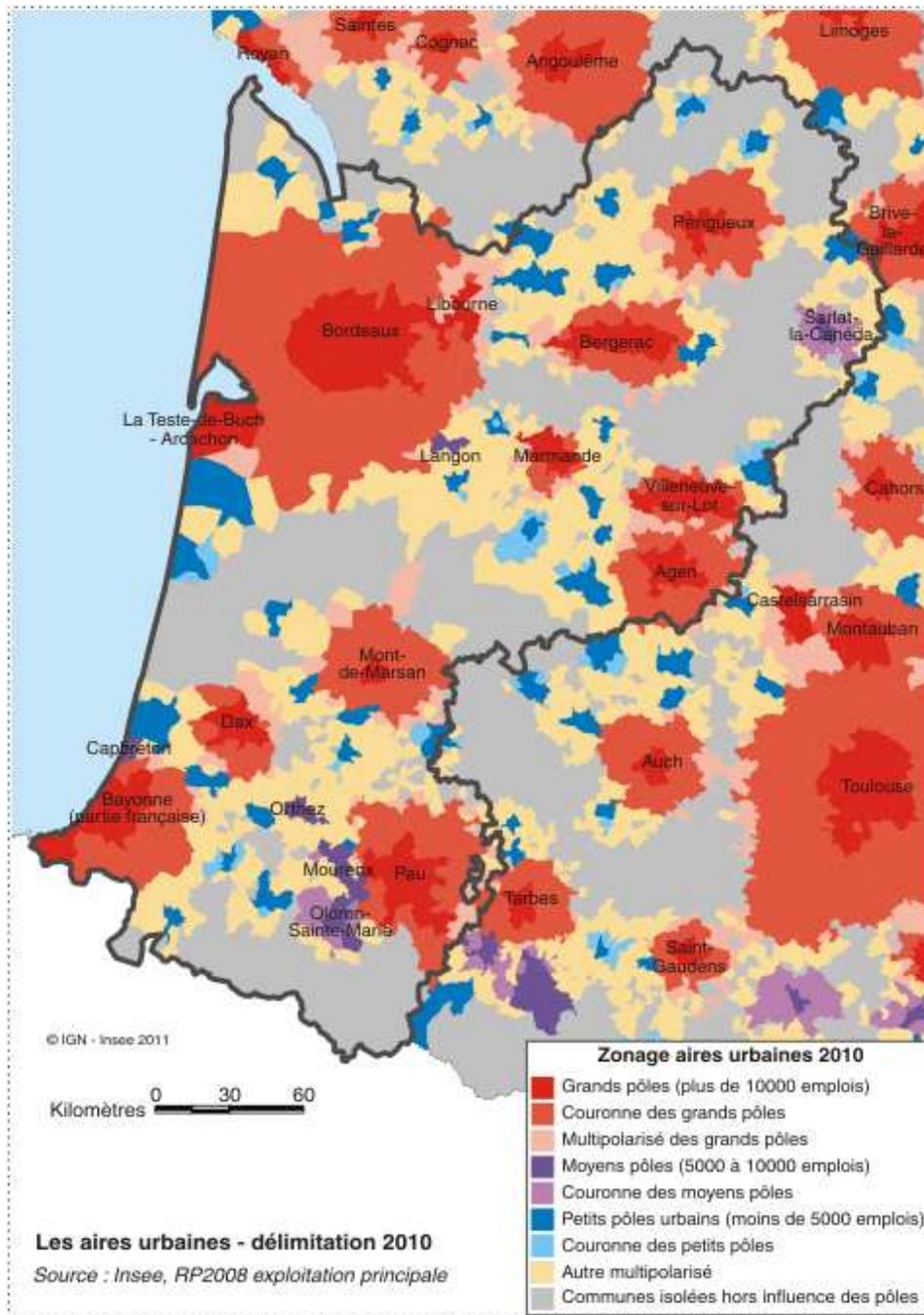


Figure 24: Aires urbaines

Source : INSEE, 2010

Pour la faune aquatique, des études (Bardonnnet et al., 2005 ; Gliwicz, 1986 ; Ramirez et al., 2006) ont montré que le comportement des poissons ou du zooplancton est modifié en fonction de l'intensité de l'éclairage artificiel. Pour les chauves-souris, si certaines bénéficient de l'attraction des insectes sous les lampadaires (Rydell & Racey, 1995 ; Arlettaz et al. 2000), d'autres souffrent d'une pollution lumineuse croissante. Lorsque des éclairages sont installés sur leur chemin de transit vers les zones de chasse, elles doivent prendre d'autres chemins plus longs ou plus risqués, voire abandonner des sites de chasse (Stone et al., 2009). Lorsque les sorties de gîtes d'élevage des jeunes sont éclairés, les sorties sont retardées. Ainsi les chauves-souris se nourrissent moins longtemps et manquent le pic d'activité des insectes qui a lieu au crépuscule. Les jeunes ont donc un retard de croissance en taille



et en poids et leurs chances de survivre à l'hiver à venir diminue (Boldogh et al., 2007). La répartition européenne du Petit rhinolophe illustre cet impact de la pollution lumineuse.¹⁶

Pour notamment réguler l'urbanisation croissante et le phénomène de périurbanisation et de mitage, les Conseils Généraux, comme par exemple celui du département de la Gironde, mènent une politique d'acquisition et de préemption d'espaces naturels (zones de préemption au titre des espaces naturels sensibles - ZPENS), dans certains secteurs parmi les plus sensibles vis-à-vis du développement de l'urbanisation. C'est le cas sur le pourtour du Bassin d'Arcachon (Delta de la Leyre) où les acquisitions et zones de préemption portent sur les espaces naturels interstitiels entre les secteurs bâtis, le long de la vallée du Ciron afin de préserver le lit majeur, sur le cordon littoral (abords d'Hourtin, de Montalivet, etc.), ou en périphérie de l'agglomération bordelaise (http://www.gironde.fr/jcms/cgw_40216/preserver-le-patrimoine-naturel).

Cette politique permet de maintenir les continuités écologiques entre et à proximité des zones urbanisées.

Les enjeux et les problématiques des continuités écologiques en ville sont des questions émergentes de ces dernières années dans les documents d'urbanisme à travers la politique nature en ville (Plan « restaurer et valoriser la nature en ville »¹⁷). Cette thématique est plus adaptée à l'échelle des Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) et des Schémas de Cohérente Territoriale (SCoT) et reste difficilement traitable à l'échelle régionale. Ainsi, les réflexions doivent s'articuler avec les dispositions et les échelles des SCoT, des stratégies et actions des Départements, de la stratégie régionale de la biodiversité et dès 2013 des schémas régionaux de cohérence écologique, permettant la prise en compte globale des cœurs urbains, du périurbain (agriculture) et des territoires connexes.

La définition de la Trame verte et bleue identifie des réservoirs biologiques et des corridors entre les territoires ruraux, péri-urbains et urbains. Ces trames se déclinent à différentes échelles (nationale, régionale, locale).

Les observations et études montrent que la ville abrite une réelle biodiversité plus ou moins connectée aux espaces péri-urbains. La gestion des espaces verts et parcs urbains prend davantage en compte la biodiversité et facilite ces connections.

Par ailleurs, les espaces dits de nature en milieu urbain répondent à des enjeux essentiels en termes de cadre de vie, de loisirs, mais aussi d'agriculture par le biais des jardins partagés ou familiaux et de l'agriculture péri-urbaine de proximité.

Pourtant, la Trame verte et bleue en milieu urbain est encore peu mise en valeur en tant que telle alors que le milieu urbain peut constituer un fort potentiel de mise en lien des espaces naturels.

¹⁶ RYDELL, J. & P.A. RACEY. 1995. Street lamps and the feeding ecology of insectivorous bats. *Symp. zool. Soc. Lond.* 67 : 291-307.

ARLETTAZ, R., S. GODAT & H. MEYER. 2000. Competition for food by expanding pipistrelle bat populations (*Pipistrellus pipistrellus*) might contribute to the decline of lesser horseshoe bats (*Rhinolophus hipposideros*). *Biological Conservation* 93 : 55-60

BOLDOGH, S., D. DOBROSI & P. SAMU. 2007. The effects of the illumination of buildings on house-dwelling bats and its conservation consequences. *Acta Chiropterologica*, 9(2) : 527-534.

STONE, E.L., G. JONES & S. HARRIS. 2009. Street Lighting Disturbs Commuting Bats. *Current Biology* 19 : 1123-1127.

¹⁷ Dans le cadre de la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement, le Ministère de l'Ecologie conduit le plan « Ville durable » dont l'ambition est de favoriser l'émergence d'une nouvelle façon de concevoir, construire, faire évoluer et gérer la ville. Le Plan « restaurer et valoriser la nature en ville » est l'un des quatre volets de cette démarche nationale. Pour aller plus loin <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Plan-nature-en-ville.html> et annexe 7 du Tome I, Guide méthodologique La Trame verte et bleue dans les Plans locaux d'urbanisme.

2.4.3 L'important maillage d'infrastructures linéaires terrestres

2.4.3.1 Les axes autoroutiers d'Aquitaine

Les autoroutes restent, à l'échelle régionale, les éléments linéaires les plus fragmentant.

La perte de la biodiversité est induite par :

- L'emprise de l'infrastructure elle-même, qui induit une destruction des milieux ;
- La coupure du fonctionnement des écosystèmes et de la circulation des espèces (fragmentation) ;
- Les risques de collisions importants pour la faune (en premier lieu les insectes, l'avifaune et les mammifères en général dont les chiroptères), malgré les précautions prises depuis quelques années par les concessionnaires.

Ces effets sont renforcés en fonction de l'importance du trafic, de la présence de clôtures et des éventuels effets cumulés en cas de présence de plusieurs ouvrages linéaires connexes.

L'Aquitaine est traversée par 6 axes autoroutiers :

- L'A 10 au nord, reliant Bordeaux à la région Poitou-Charentes via Saintes, Niort...
- L'A89 reliant Bordeaux au massif central, traverse d'est en ouest la Dordogne et une partie de la Gironde,
- L'A 62 reliant Bordeaux à Toulouse, traverse le long de l'axe Garonne la Gironde et le Lot-et-Garonne,
- L'A 63/N10 (mise en 2x3 voies en cours), reliant Bordeaux à Bayonne puis l'Espagne, traverse du nord au sud la Gironde, les Landes et l'extrême ouest des Pyrénées-Atlantiques,
- L'A 65 relie Langon à Pau le long d'un axe nord-sud, au travers des Landes, du sud de la Gironde et du nord du nord-est des Pyrénées-Atlantiques,
- L'A 64, reliant Bayonne à Tarbes, traverse d'est en ouest les Pyrénées-Atlantiques via Pau puis Orthez.

Les axes autoroutiers les plus récents, tels que l'A65, intègrent des passages à grande faune, voire des passages spécifiques tels qu'un passage à chiroptères (situé à Roquefort-40), etc. Cependant, toutes les infrastructures n'ont pas le même impact sur le milieu et les espèces. Certaines autoroutes aquitaines parmi les plus récentes disposent d'ouvrages spécifiques pour faciliter la circulation de la faune (A62, A89).

Les infrastructures linéaires sont également un vecteur pour les continuités de certaines espèces, notamment végétales, au regard de leur caractère continu et structurant (dépendances « vertes »). En ouvrant des milieux, ces infrastructures génèrent localement une hétérogénéité pouvant être, le long du linéaire, le support de certains déplacements de faune (grands et petits mammifères, chiroptères, insectes) et de flore.

Cette analyse doit être relativisée au regard des espèces utilisant les abords des infrastructures comme corridors écologiques, puisque ce sont souvent des espèces pionnières. En particulier, certaines espèces végétales considérées comme « envahissantes » (Renouée du Japon, Ailante, Herbe de la pampa, Baccharis...) se développent de manière parfois massive et continue sur les talus autoroutiers, à la faveur de l'ouverture du milieu et des déplacements de matériaux lors des travaux.

En effet, un rapport du Muséum National d'Histoire Naturelle met en garde la qualification des abords des infrastructures linéaires en corridors écologiques à l'échelle nationale : « Cependant, il s'avère que ces axes de déplacements profitent avant tout aux espèces dites « envahissantes » (FRANCOIS, 2010). Il arrive que certaines espèces patrimoniales utilisent ces voies de déplacements (Grillon d'Italie, Mante religieuse) mais la grande majorité des cas concernent des espèces exotiques envahissantes. Ces dernières s'affranchissent en effet des conditions défavorables de ces voies (bitume, grillage, trafic,...) qui limitent leur utilisation par des espèces patrimoniales plus exigeantes. » (SORDELLO et al. 2011-1).



La gestion écologique des dépendances vertes (fauchage tardif des talus, traitement végétal adapté aux milieux traversés...) offre également des perspectives intéressantes de maintien de la biodiversité. Dans certaines situations, les dépendances vertes peuvent alors jouer un rôle de refuge pour la flore et la faune. Elles peuvent participer au remailage des réseaux écologiques, constituer des sections de corridors et assurer des flux biologiques longitudinaux aux infrastructures linéaires. Toutefois, il convient d'éviter que les abords ne restent ou ne deviennent des pièges pour la faune comme certains rapaces et chauves-souris (risques de collision).

2.4.3.2 Le réseau routier

L'Aquitaine est également desservie par des routes appartenant au réseau national et départemental. Certaines liaisons n'offrent pas le même niveau de services (RN21 entre les départements de Dordogne et Lot-et-Garonne, la liaison nord-sud à l'est des Landes, le réseau routier du littoral). Des aménagements ont pour but d'améliorer le niveau de service de la RN21 (dans sa traversée de la Dordogne et du Lot-et-Garonne), comme l'élargissement progressif de l'A63 sur l'axe littoral.

De plus, le réseau routier transfrontalier est important avec 14 points de franchissement entre l'Aquitaine et l'Espagne. Les projets routiers intéressant le franchissement pyrénéen concernent pour l'Aquitaine :

- La modernisation de l'axe routier Saragosse-Somport-Pau, constitué côté français par la RN 134 en vallée d'Aspe et côté espagnol par la N330 ;
- La liaison Pampelune-Orthez via Saint-Jean-Pied-de-Port constituée côté français par la RD 933 et côté espagnol par la N135.
- À la différence du réseau autoroutier, clos par des grillages assurant un faible niveau de perméabilité de l'infrastructure pour la faune terrestre et induisant de fait un effet de rupture de corridors, le réseau routier reste dans son ensemble perméable aux déplacements. Cette « transparence écologique » est aussi un inconvénient puisque certains tronçons routiers se révèlent particulièrement accidentogènes. Ces « points noirs » (lisières de boisements, talwegs, limites d'urbanisation, traversées de zones humides...) correspondent souvent à des corridors utilisés par des espèces parfois hautement patrimoniales (Vison d'Europe notamment, mais aussi amphibiens, grande faune...).

2.4.3.3 Les réseaux ferroviaires

Aujourd'hui, le réseau ferré en Aquitaine se compose de 1 490 km de voies.

Une ligne à grande vitesse Sud Europe Atlantique : Tours – Bordeaux (300 km dont 50 km sur le sol aquitain) est en cours de construction pour une mise en service en 2017.

Les lignes ferroviaires à grande vitesse sont des infrastructures linéaires un peu moins impactantes que les autoroutes du fait d'une moindre largeur d'emprise et d'un trafic moins important que la plupart des autoroutes. Mais comme les autoroutes, les nouvelles lignes à grande vitesse occasionnent une perte d'habitats par effet d'emprise, ainsi qu'un effet barrière du fait qu'elles sont entièrement closes par des grillages.

Afin de réduire cet effet barrière, les nouvelles LGV intègrent des ouvrages spécifiques (de type passages à grande faune), des ouvrages hydrauliques dimensionnés et équipés en fonction des enjeux écologiques identifiés (mammifères semi-aquatiques, grande faune, chiroptères...), et des buses sèches « petite faune » régulièrement disposées sous les remblais, afin de restituer la meilleure transparence écologique possible.

Enfin, la localisation des ouvrages de transparence écologique les plus conséquents est mise en adéquation avec les corridors principaux identifiés par la TVB.

Les infrastructures linéaires terrestres représentent cependant des éléments importants de fragmentation des continuités écologiques aquitaines. Leur nombre, mais aussi leur regroupement, constituent de vrais obstacles à la circulation des espèces en plus de la disparition de superficies d'habitats lors de la création de voies nouvelles. De plus, le trafic ferroviaire ou la gestion des infrastructures sont également générateurs de pollutions et impactent les habitats naturels et les

espèces : pollutions chimiques (émissions de particules, sel de déneigement, produits phytosanitaires), pollutions lumineuses (systèmes d'éclairage, phares,..) et pollutions sonores.

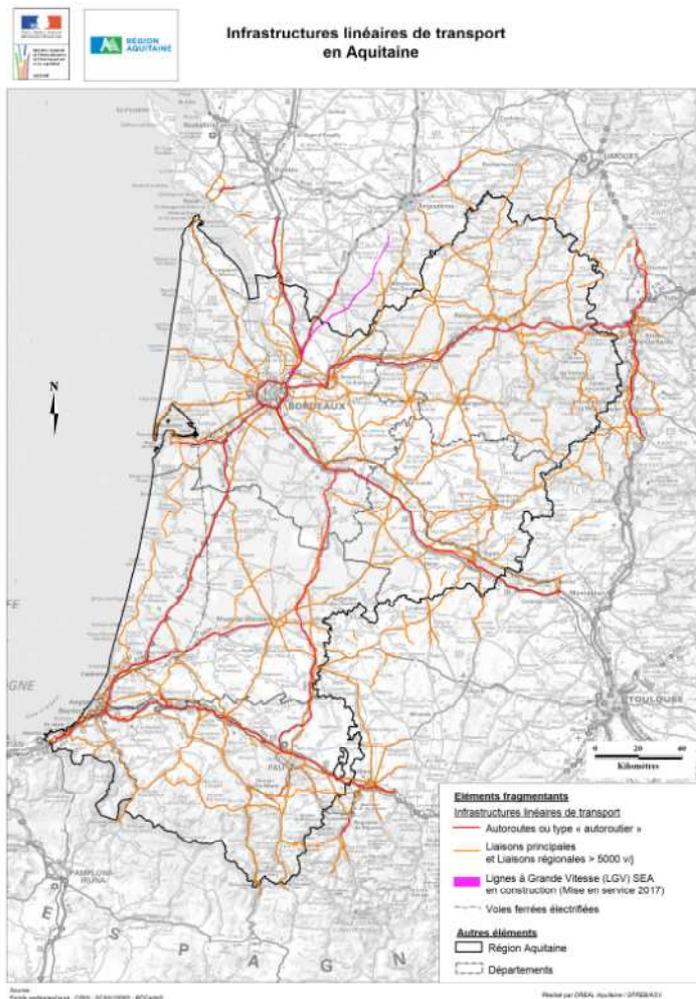


Figure 25: Réseau des principales infrastructures linéaires de transport en Aquitaine

Parmi les milieux naturels connaissant une juxtaposition de ces infrastructures, on peut noter en particulier :

- Le secteur entre le piémont pyrénéen, la plaine et les coteaux de l'Adour, qui est à la fois traversé par l'autoroute A64, la voie ferrée Toulouse/Bayonne, auxquelles se rajoutent la barrière naturelle du Gave de Pau et des gaves réunis. La superposition de ces trois infrastructures complique la circulation de nombre d'espèces terrestres et d'insectes aux faibles capacités de déplacements du sud vers le nord de la région.
- Le Massif des Landes de Gascogne est traversé par l'A10, 2x2 voies bientôt transformées en autoroute, l'A65, et les voies ferrées existantes.. Il reste cependant peu fragmenté au regard d'autres espaces compte tenu de sa taille.
- Le secteur de plaine de la Vallée de la Garonne, au nord-est du Massif des Landes de Gascogne, dans le Lot-et-Garonne, est traversé par l'A62, le canal latéral à la Garonne, la voie ferrée Bordeaux-Toulouse. Ces infrastructures terrestres, juxtaposées à la Garonne, renforcent les obstacles à la circulation des espèces terrestres et des insectes aux faibles capacités de déplacements du sud au nord de l'Aquitaine.

2.4.4 Les obstacles au franchissement des cours d'eau

Concernant les cours d'eau, la présence de nombreux ouvrages (hydroélectricité, irrigation, moulin, stabilisation de pont...) et leur mauvaise gestion entravent la libre circulation et limitent l'accès à des zones indispensables à l'accomplissement des cycles biologiques et la bonne croissance des individus (frayères des têtes de bassins versants, en particulier) :

- Les poissons migrateurs (Saumon, Lamproie marine, Aloses, Anguille,...) ne peuvent plus que partiellement circuler, bloqués en aval ou en amont des retenues ou voient, tout du moins, leur cycle de migration fortement perturbé ;
- Les barrages et seuils concentrent les pollutions, ralentissent les écoulements, entraînant un réchauffement de l'eau et une évaporation accrue des masses d'eaux ;
- Ils favorisent également l'eutrophisation pouvant conduire à un problème de désoxygénation et de développement d'algues toxiques, ou de plantes envahissantes.

Au travers des Plans d'actions [PLAGEPOMI¹⁸ Adour et Garonne 2008-2012, Zone d'Actions Prioritaires (ZAP) Anguille], de nombreux travaux de recensement des obstacles (barrages, écluses, anciens moulins désaffectés, seuils en rivières, digues,...) à la migration des anguilles et des poissons migrateurs (tant lors de la montaison qu'à la dévalaison) ont été initiés sur le bassin Adour-Garonne :

Par exemple, au niveau du bassin de l'Adour, sur les cours d'eau de la liste 1 des « axes bleus » du SDAGE (c'est-à-dire les axes à enjeux migrateurs considérés comme les plus prioritaires dans le SDAGE de 1996 en cours de restauration ou équipés), 15,5% des 206 obstacles sont encore considérés comme infranchissables. Sur les cours d'eau de la liste 2 (axes à enjeux migrateurs prioritaires lorsque la libre circulation aura été rétablie sur la liste 1), 62,5% des 136 sont considérés comme infranchissables.

Il est à préciser que les indications sur la franchissabilité des obstacles sont à prendre avec précaution pour l'anguille, car les études fines et les expertises des impacts de ces ouvrages, lorsqu'elles ont été réalisées, ont porté principalement sur leur influence sur le saumon atlantique et la truite de mer (PLAGEPOMI Adour, 2008).

Dans le cadre des PLAGEPOMI, des objectifs d'actions prioritaires en termes de restitution de la libre circulation des poissons migrateurs amphihalins sont définis - notamment procéder au traitement des ouvrages les plus impactants :

- Tant sur le plan réglementaire : Prendre en compte les cours d'eau à enjeu pour les poissons migrateurs en particulier au titre de la « libre circulation » dans les différents documents cadres et réglementaires (ex. : Réviser le classement des cours d'eau migrateurs au titre du Code de l'Environnement (L214-17) et au titre du SDAGE à partir des listes de cours d'eau à enjeux du PLAGEPOMI).
- Que sur le plan de la fonctionnalité : Améliorer le franchissement. Prendre en compte les avis des experts et organismes compétents (ONEMA, ...). Réaliser les aménagements adaptés y compris sur différents points des obstacles (usine + barrage) si nécessaire. Favoriser les conditions nécessaires au fonctionnement des dispositifs (débits d'attrait suffisants). Mettre en place une animation spécifique pour favoriser l'aboutissement des travaux.

De même, le Plan national d'Actions en faveur de l'Anguille, établi par la France en décembre 2008, définit des Zones d'Actions Prioritaires (ZAP), consistant notamment en la mise en œuvre de mesures de rétablissement de la libre circulation. Sur le plan national, 1 555 ouvrages prioritaires ont été identifiés. Ils devront être traités d'ici 2015 pour devenir franchissables à la montaison comme à la dévalaison, conformément à la réglementation en vigueur. La région Aquitaine est particulièrement concernée puisque les parties aval du bassin Adour-Garonne sont définies comme ZAP où ces mesures de restitution de la libre circulation doivent être mises en œuvre (ONEMA, 2008).

¹⁸ Plan de gestion des Poissons migrateurs

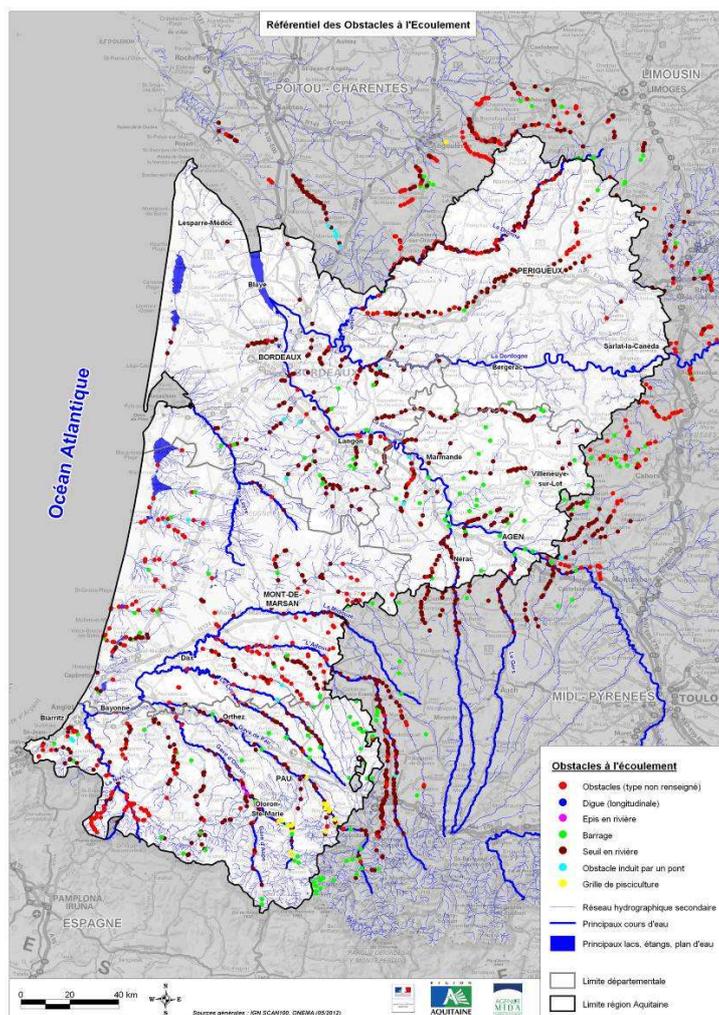


Figure 26: Référentiel des obstacles à l'écoulement sur les cours d'eau (ROE)

Source : ONEMA, Mai 2012

2.4.5 L'activité touristique

L'Aquitaine est la 5^{ème} région touristique française¹⁹. Les principaux attraits de la région sont l'océan, l'espace, le climat et le patrimoine naturel préservé. Les milieux naturels qui représentent près de 52% constituent une valeur ajoutée pour l'Aquitaine.

Consciente de la fragilité des équilibres écologiques, la région mène une politique de soutien aux projets de préservation du patrimoine naturel, de la ressource en eau et du littoral, qui a pour objectif de concilier les activités humaines présentes avec le respect de la nature.

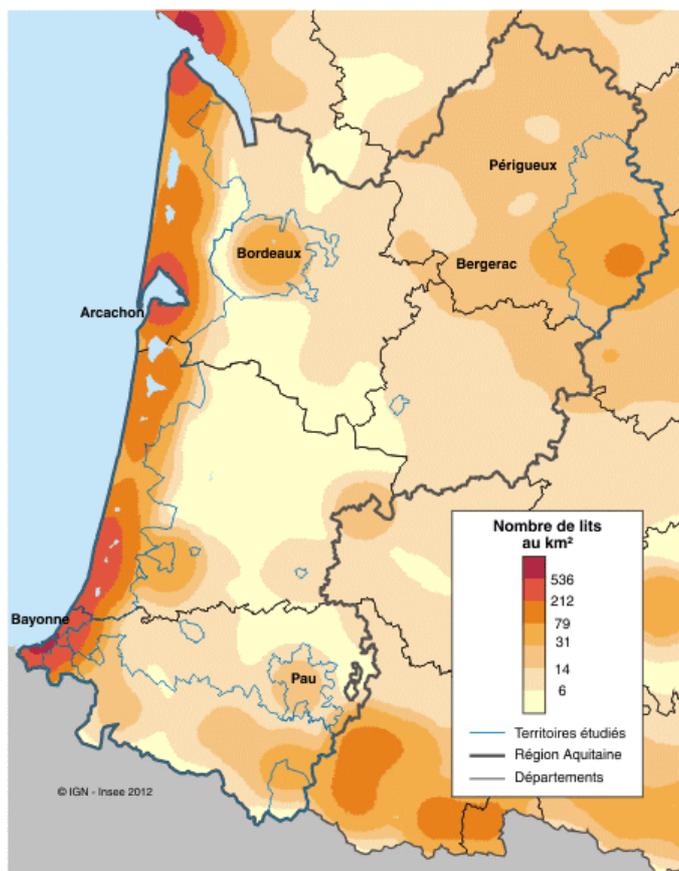
De plus, comme la plupart des régions, le tourisme s'affirme dans la région Aquitaine comme une activité économique majeure. La présence combinée du littoral et de la montagne propose une offre touristique diversifiée en lien direct avec le patrimoine naturel et la biodiversité, appelée « Tourisme de nature » :

- Tourisme de sports d'hiver ;
- Tourisme fluvial (canal latéral à la Garonne) ;
- Visites de sites naturels et paysagers emblématiques ;

¹⁹ <http://aquitaine.fr/politiques-regionales/tourisme-et-patrimoine-naturel/tourisme-et-patrimoine-naturel.html>

- Tourisme de randonnées (Saint-Jacques de Compostelle), de découverte de sites naturels et de loisirs de plein naturel (VTT ; loisirs d'eau vive sur l'Eyre, le Ciron, la Dordogne, l'Adour,...) ; escalade ; canyoning).

L'une des tendances observées²⁰ dans l'étude de la fréquentation touristique de l'Aquitaine est la destination selon les saisons, en hiver dans les Pyrénées et en été sur le littoral.



Note : le nombre total de lits touristiques comprend les lits des hôtels, des campings et des résidences secondaires.

Figure 27: Indicateur de pression touristique

Source : Insee, RP2008 exploitation principale - Enquêtes tourisme Insee-DGCIS

Le tourisme est important dans l'économie locale de certains espaces du fait des flux physiques et financiers qu'il entraîne. Les conséquences sont économiques, mais aussi socioculturelles et environnementales. L'indicateur de pression touristique permet de quantifier le potentiel touristique d'une zone : il rapporte la capacité d'accueil touristique à la superficie des communes (nombre de "lits touristiques" au km²).

L'offre d'hébergement est particulièrement développée sur la côte et le Périgord noir : plus de six places d'hébergements touristiques de la région sur dix (62 %) sont proposées sur le littoral et 8 % dans le Périgord noir. L'offre d'hébergement du tourisme thermal et de montagne s'avère également très développée puisque les deux zones concernées offrent plus de 110 000 lits touristiques, trois fois plus que dans l'agglomération bordelaise.

²⁰ Hors-série, Edition 2011, la Fréquentation touristique de l'Aquitaine (région Aquitaine)

	Nombre lits touristiques	Indicateur de pression touristique (nombre lits/km ²)	Nombre lits touristiques pour 100 habitants
Littoral aquitain	850 300	165	184
dont Agglomération Côte Basque Adour	94 900	1 213	78
Périgord noir	109 700	48	134
Stations thermales	46 800	93	89
Montagne pyrénéenne	67 600	18	67
Unité urbaine de Bordeaux	36 400	31	4
Unité urbaine de Pau	10 000	20	5
Aquitaine	1 379 000	33	43

Figure 28 : Les lits touristiques par secteurs en Aquitaine

Source : Insee, RP2008 exploitation principale - Enquêtes tourisme Insee-DGCIS

La pression touristique est plus forte sur le littoral notamment sur la communauté d'agglomération Côte Basque Adour. Les économies du littoral ou du Périgord noir sont très spécialisées : le poids du tourisme y est le plus fort d'Aquitaine. Au contraire, le poids du tourisme est plus faible dans les économies des agglomérations de Pau ou Bordeaux, plus diversifiées.

Dans le Massif Pyrénéen, le Parc national des Pyrénées est fortement fréquenté à certaines périodes de l'année. Cette fréquentation touristique peut poser des problèmes vis-à-vis des continuités écologiques et surtout du dérangement des espèces animales et de l'atteinte aux espèces végétales.

L'impact de la fréquentation touristique et de loisirs sur les continuités écologiques existe (dérangements, bruit, ...) mais semble difficile à évaluer. Certains secteurs de forte densité de réseau écologique Aquitain peuvent être fragilisés par une sur-fréquentation : le littoral aquitain (période estivale), le massif pyrénéen (toute l'année), ainsi que le Périgord noir, l'un des Périgord les plus touristiques.

Sur le littoral, ce sont l'ensemble des milieux dunaires et rocheux qui peuvent être fragilisés par la fréquentation touristique et l'étalement urbain. La sur-fréquentation du cordon dunaire porte atteinte à la végétation (toutes espèces confondues) et donc à la stabilité même de la dune. Elle a aussi entre autres pour conséquence, la régression de certaines populations nicheuses voire la disparition de noyaux de populations, comme ce peut être le cas pour le Gravelot à collier interrompu sur certaines parties du littoral aquitain. Sur la Réserve naturelle du Banc d'Arguin (Bassin d'Arcachon), la sur-fréquentation touristique reste le problème crucial vis-à-vis de la pérennité de la colonie de Sterne caugek, et le contrôle du flux estival la tâche première des gardes assermentés.

Dans le massif pyrénéen, tous les milieux présents sont susceptibles d'être impactés (milieux boisés, milieux ouverts et semi-ouverts, milieux rocheux, milieux humides,...). Le Périgord noir, autre secteur touristique de la région Aquitaine, avec les vallées de la Dordogne et de la Vézère, offre un cadre naturel propice au tourisme et aux multiples activités (canoë, baignade, promenade,...). De plus, la vallée de la Vézère est célèbre pour ses nombreux sites préhistoriques classés au Patrimoine mondial de l'Humanité (la grotte de Lascaux, entre autres, sites de Font de Gaume, Cap Blanc). Outre l'aspect culturel et historique majeur, ces sites représentent également des intérêts écologiques [cavités pour



les chauves-souris, populations nicheuses et rupestres de rapaces (Faucon pèlerin, Grand-duc d'Europe), de corvidés (Grand corbeau), de Martinet à ventre blanc et Hirondelle de rochers, ...). La sur-fréquentation et les nuisances annexes peuvent perturber les continuités écologiques liées à ces milieux, en particulier lors de la période sensible de reproduction (printemps et début d'été) qui correspond en large partie à celle de plus importante fréquentation touristique.

La gestion des flux de fréquentation apparaît comme un facteur déterminant. La fréquentation touristique concentrée perturbe la tranquillité de certaines espèces sensibles aux dérangements. Il s'agit d'un point de vigilance important, en particulier sur l'ensemble du cordon littoral, secteur le plus fréquenté, sur les vallées de la Dordogne et de la Vézère – qui hébergent des populations de faune remarquables - et sur le massif pyrénéen qui abrite des espèces endémiques et extrêmement sensibles (Ours brun, Desman des Pyrénées, Grand Tétrás, Gypaète barbu, ...).

2.4.6 L'exploitation de la ressource minérale

Actuellement, plus de 250 sites produisent des matériaux en Aquitaine. En 2011, la production régionale s'élevait à 23 millions de tonnes tous matériaux confondus. Selon leur emplacement, les sites d'extraction sont susceptibles d'avoir des incidences sur les continuités écologiques identifiées. Cependant, une étude d'impact est réalisée pour chaque projet afin de permettre d'analyser finement les incidences potentielles et la faisabilité des projets.

L'analyse globale de l'évolution de la biodiversité suite à l'activité d'extraction de matériaux doit se faire via une évaluation patrimoniale permettant une analyse comparative entre l'état initial et l'état post travaux ; ainsi, une carrière peut contribuer à la création de milieux favorables à la biodiversité pendant son exploitation ou après réaménagement, selon les modalités de remise en état.

Dans ce cadre, concernant les gravières et sablières en eau, il est à noter que l'incidence sur les continuités écologiques peut revêtir un aspect positif, notamment vis-à-vis de certains groupes faunistiques.

Au sein de grandes vallées alluviales telles que la Garonne, le réseau de gravières en eau constitue un maillage indispensable aux oiseaux des zones humides qui les exploitent en toutes saisons, en tant que sites de nidification, de halte migratoire et/ou d'hivernage. Certains les fréquentent en tant que sites de reproduction de substitution face à la régression/disparition de leurs habitats de prédilection. C'est le cas de l'Hirondelle de rivage et du Guêpier d'Europe, nichant dans les fronts de taille sablo-argileux, qui trouvent là une alternative à la rectification des cours d'eau entraînant la suppression des berges talutées des méandres.

Ce maillage participe également à la continuité écologique pour des populations d'amphibiens, en premier lieu des espèces colonisant les habitats pionniers (Crapaud calamite, Pélodyte ponctué...) puis, par la suite, par des espèces nécessitant des stades de végétation palustre développée (Rainettes...). En Aquitaine, certaines espèces y sont particulièrement liées : on peut citer le Pélobate cultripède dont la petite population présente en Lot-et-Garonne est essentiellement localisée dans un secteur d'exploitation de sablons. Enfin, on retrouve aussi ce type de fonctionnalité vis-à-vis de divers insectes, notamment les odonates et orthoptères.

Des Schémas Départementaux des Carrières (SDC), prévus par la législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement (voir Article L.515-3 du Code de l'Environnement), définissent les conditions d'implantation générales des carrières en prenant en compte notamment l'intérêt économique national, les ressources, les besoins, les enjeux environnementaux. Ils fixent également des objectifs d'utilisation économe de la ressource, de remise en état et de réaménagement des sites. Ils constituent donc des outils de décision pour une utilisation rationnelle des gisements minéraux et la préservation de l'environnement. Ces schémas doivent être révisés au plus tard tous les 10 ans. D'autre part, ils doivent être compatibles avec le SDAGE ou SAGE et les autorisations de carrières doivent l'être avec les schémas départementaux de carrières.

Ces schémas sont arrivés, ou arrivent bientôt, à échéance, c'est le cas du schéma de la Dordogne. Cependant, la circulaire du 28 novembre 2011 précise que le schéma continue de produire son effet après expiration tant que la révision n'a pas été approuvée.

Il apparaît clairement que le niveau départemental ne permet pas une bonne prise en compte de la problématique et qu'une démarche plus intégrée, en particulier à l'échelle de la région, est indispensable afin d'orienter une politique d'exploitation optimisée des matériaux et ainsi apporter des



solutions aux problèmes posés par les déséquilibres entre les bassins de consommation et les lieux de production.

Le ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie (MEDDE) prévoit également de proposer une révision de la législation pour instituer des Schémas Régionaux des Carrières (SRC).

Sans attendre la législation nationale sur les schémas régionaux de carrières (Loi ALUR), un travail technique sur l'approvisionnement en matériaux a été initié à l'échelle de la région Aquitaine. Les objectifs de cette réflexion sont notamment :

- De présenter la disponibilité en matériaux en intégrant les contraintes et les enjeux ;
- De travailler avec une approche par bassin de consommation ;
- D'identifier plusieurs scénarios d'adéquation ressources/consommation en matériaux et de les évaluer sous l'angle économique et environnemental ;
- De traiter de la problématique « granulats marins » ;
- Une utilisation rationnelle et économe de la ressource.

2.4.7 L'implantation d'activités productrices d'énergies renouvelables

La production électrique en Aquitaine est dominée par la filière nucléaire, les productions d'origines renouvelables sont encore peu présentes (SRCAE Aquitaine, 2012, page 59)

L'électricité d'origine renouvelable produite en Aquitaine en 2008 correspond à 2,1% de la consommation d'énergie finale et ne représente que 15% de la production renouvelable. L'hydraulique est la principale source contributrice, vient ensuite le photovoltaïque. En 2012, il n'existe pas en Aquitaine d'installations éoliennes produisant de l'électricité (SRCAE Aquitaine, 2012).

L'élaboration de schémas directeurs à l'échelle régionale (Schéma Régional Climat Air Energie - SRCAE) voire départementale, intégrant les enjeux paysagers et écologiques, doit permettre une planification plus aisée et harmonieuse de ces infrastructures.

2.4.7.1 L'énergie éolienne et les continuités écologiques

Le développement de l'énergie éolienne terrestre en Aquitaine est à ce jour en phase de prospection. La région possède un potentiel éolien assez hétérogène qui aujourd'hui n'est pas encore exploité mais l'énergie éolienne devrait jouer un rôle prédominant dans le bouquet des énergies renouvelables de demain.

Les éoliennes peuvent causer un dérangement près des zones de dortoir, nourrissage ou nidification de l'avifaune. L'Aquitaine se trouvant sur un axe de migration important, la première problématique concerne la localisation éventuelle de parcs éoliens à proximité ou au sein des couloirs migratoires principaux identifiés, qui pourraient en altérer la fonctionnalité. Des problèmes de mortalité de l'avifaune et de chiroptères peuvent être constatés sur certains secteurs de présence d'éoliennes.

En revanche, l'emprise au sol d'une éolienne est peu impactante sur les habitats et espèces qui s'y trouvent. Les effets se rencontrent davantage au niveau des effets connexes liés à l'implantation d'éoliennes (réalisation de pistes d'accès...). Toutefois, les éoliennes peuvent malgré tout générer de la perte d'habitat, en repoussant autour du parc certaines espèces comme les limicoles ou certains rapaces.

En Aquitaine, le Schéma Régional de l'Eolien approuvé en 2012, identifie de grandes zones potentielles favorables à l'implantation d'éoliennes. Les secteurs défavorables sont majoritairement, la partie occidentale du Pays Basque, certaines zones du Béarn, le sud et l'est du triangle landais, certaines zones de la Dordogne et du Lot-et-Garonne (cf. Annexe 8 Schéma Régional Eolien en Aquitaine, zones favorables et autres zones, 2012).

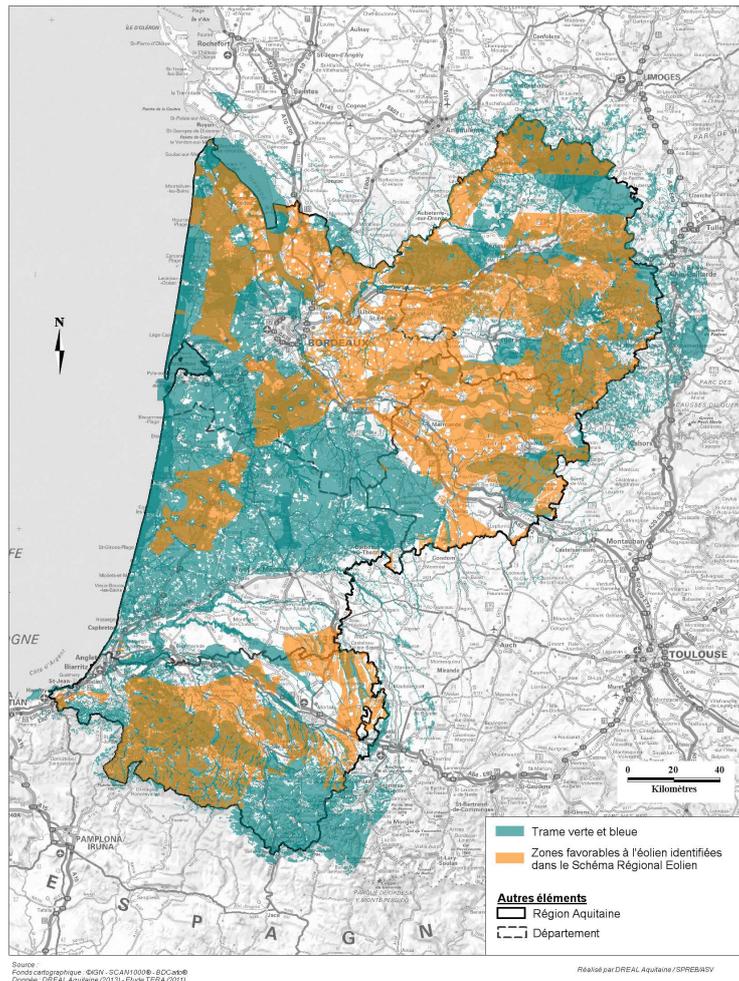


Figure 29 : Continuités écologiques et zones favorables au développement de l'éolien en Aquitaine

Source : SRCE, novembre 2012

Des zonages sont à la fois identifiés d'intérêt pour les continuités écologiques et territoires favorables pour le développement de l'éolien. Les projets pour la production d'énergies renouvelables sont soumis à une réglementation comportant des études d'impact avant leur autorisation et devront tenir compte des continuités écologiques du SRCE.

Les secteurs d'intérêt à la fois pour les continuités écologiques et pour le développement de l'éolien sont le massif des Pyrénées, trois zones dans le massif des Landes où des continuités aériennes (avifaunistique) sont présentes.

Les secteurs au nord de Bordeaux, et les départements de la Dordogne et du Lot-et-Garonne apparaissent globalement très favorables au développement de l'éolien.

2.4.7.2 Les parcs photovoltaïques au sol et les continuités écologiques

En matière de photovoltaïque et bien que la politique nationale et le schéma régional climat air énergie approuvé le 15 novembre 2012 privilégie l'implantation des panneaux photovoltaïques sur des espaces déjà artificialisés (toitures, friches industrielles...), de nombreux sites d'implantation de panneaux photovoltaïques sont situés sur du foncier facilement mobilisable à grande échelle, notamment sur des espaces naturels ou des parcelles forestières dégradées par la tempête dont le rendement économique est faible. C'est particulièrement le cas en Gironde et dans les Landes qui possèdent de vastes espaces forestiers et une filière sylvicole affectée par des tempêtes successives.



De par leur emprise au sol conséquente les parcs photovoltaïques de forte puissance nécessitent une vigilance au regard des continuités écologiques pour leur implantation.

Par exemple, l'implantation d'un parc photovoltaïque sur une lande à Molinie abritant une population de Fadet des laîches, peut avoir pour conséquence – surtout si cette lande est en position d'isolat au sein des pinèdes de production – la régression voire la disparition du noyau de population de fadets comme celle d'un habitat relai. Ce qui induira un effet de fragmentation, une rupture de la continuité écologique et potentiellement un affaiblissement de la métapopulation.

2.4.7.3 L'hydroélectricité et les continuités écologiques

Au niveau de l'hydroélectricité, les seuils et les barrages perturbent la continuité des cours d'eau. La création de dispositifs de franchissement pour la montaison ou la dévalaison peut permettre d'améliorer les conditions de circulation des espèces. Cet aspect est traité par le SDAGE Adour Garonne et la procédure de classements des cours d'eau pour préserver ou restaurer la continuité écologique en tenant compte des activités économiques.

Outre le seul aspect physique de seuil et barrage, l'hydroélectricité a une influence sur la qualité même des cours d'eau du fait d'importantes variations des débits, du « lessivage » des matériaux et de la faune benthique à l'aval sous la force des débits, etc. Ces effets ont pour résultante l'altération physico-chimique de l'habitat aquatique et ainsi une rupture à minima locale de la continuité en termes de qualité d'habitat.

En conclusion, l'impact des installations des énergies renouvelables sur les continuités écologiques reste difficile à évaluer. Les suivis de mortalité d'oiseaux et de chiroptères dans les parcs éoliens terrestres des autres régions donnent des résultats. Il en est de même pour les installations de panneaux photovoltaïques au sol et les concessions hydro-électriques.

2.4.8 Les espèces exotiques envahissantes

L'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) considère que les espèces exotiques envahissantes sont l'une des principales causes de l'appauvrissement de la biodiversité mondiale (la première étant la fragmentation des milieux).

La population d'une espèce est qualifiée d'invasive ou exotique envahissante, quand, introduite (volontairement ou non) par l'homme dans un nouveau domaine géographique, elle se comporte comme un agent de perturbation du fonctionnement de son écosystème d'accueil et nuit à la diversité biologique autochtone (INRA, 2004).

Parmi les 100 espèces exotiques envahissantes d'Europe identifiées comme « les plus mauvaises » en Europe d'après la Commission Européenne (Programme DAISIE), 61 espèces existent en région Aquitaine.

Les zones humides et le littoral sont particulièrement concernés par les espèces exotiques envahissantes.

Concernant les espèces animales envahissantes présentes en Aquitaine, peuvent être cités entre autres, le Vison d'Amérique qui menace le Vison d'Europe, le ragondin, la grenouille taureau, les trois espèces d'écrevisses envahissantes (américaine, de Californie ou Signal et de Louisiane).

Les plantes exotiques envahissantes, quant à elles, ont colonisé certains habitats des landes, les zones humides, les habitats littoraux, les zones remaniées par l'homme (ou rudéralisées), les habitats agricoles, les zones forestières...

Par exemple, certaines plantes exotiques envahissantes ont été mises en évidence sur le pourtour du Bassin d'Arcachon et la vallée de la Leyre : le Yucca, la Jussie, la Spartine de Townsend qui colonise les vases salées. Le Faux cotonnier (ou Baccharis) menace les espèces les plus emblématiques du littoral aquitain. L'Aronie à feuilles d'arbusier a été détectée dans les landes dans l'arrière-pays. L'Erable à feuilles de frêne et le Catalpa peuvent être également cités. Ils s'étendent sur les berges de la Leyre. Ils peuvent engendrer des modifications des forêts rivulaires.

Le massif landais est pour sa part densément colonisé par le Raisin d'Amérique, qui envahit les coupes à blanc et les jeunes plantations de pins maritimes. Le littoral basque est concerné principalement par le Baccharis et l'Herbe de la pampa.

2.4.9 Les conséquences du changement climatique sur les continuités écologiques

Aujourd'hui la thèse de la responsabilité humaine dans les changements climatiques actuellement à l'œuvre est désormais largement partagée par la communauté scientifique.

Les différentes activités humaines liées aux transports, aux bâtiments, à l'industrialisation, aux activités agricoles et forestières sont consommatrices d'énergies fossiles et émettrices de gaz à effet de serre (GES).

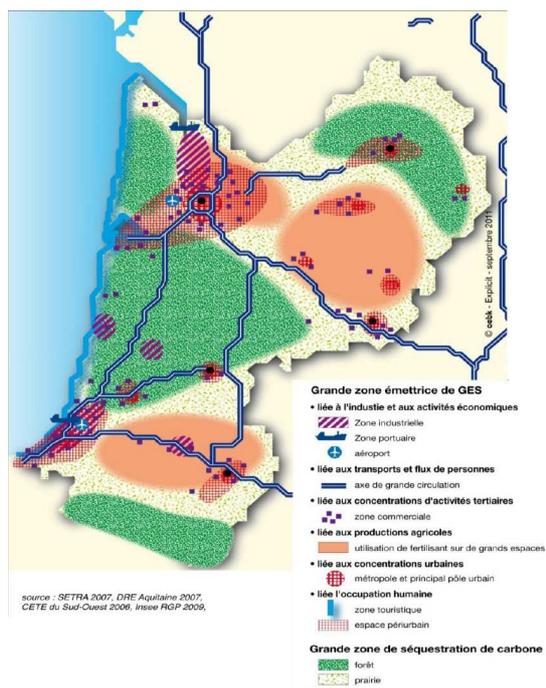


Figure 30: Synthèse des principaux déterminants des émissions de gaz à effet de serre

Source : SRCAE, 2011

La région Aquitaine possède de grandes zones émettrices de GES avec plusieurs zones dédiées à l'espace périurbain (Bordeaux, Bassin d'Arcachon, Périgueux, Agen, Pau, Bayonne, Biarritz, Anglet). Autour de ces zones, se trouvent des types de transports et des zones industrielles et commerciales. Trois grandes zones agricoles se dégagent à l'échelle régionale (les pays de l'Adour, le nord garonnais et le libournais). Enfin, l'Aquitaine présente des zones de séquestration de carbone liées à la présence d'une forte concentration en végétation : le massif des Landes de Gascogne, les forêts du Périgord, les massifs forestiers des Pyrénées.

Intitulé « Prévoir pour agir, la Région Aquitaine anticipe le réchauffement climatique », un rapport scientifique synthétique coordonné par Hervé Le Treut, climatologue, membre de l'Académie des Sciences et expert auprès du GIEC (Groupe Intergouvernemental d'Experts sur l'Evolution du Climat) fait un bilan de la connaissance scientifique sur le climat aquitain passé et présent et tente d'appréhender ses évolutions futures. Il traite également des enjeux et des mesures à prendre dès maintenant afin d'y faire face. Il a été remis à la Région en septembre 2013.

Les continuités écologiques situées aux plus proches de ces zones émettrices de gaz à effet de serre (l'agglomération bordelaise, Biarritz-Anglet-Bayonne, secteurs agricoles) peuvent souffrir de ces émissions ainsi que des pollutions ponctuelles et diffuses qui accompagnent les activités économiques, urbaines, agricoles, touristiques.



Sur le long terme, le changement climatique continuera d'agir sur l'ensemble des continuités écologiques, des espèces d'affinités méditerranéennes progresseront vers le nord ou en altitude. C'est déjà notable chez certaines espèces en Aquitaine, telles que Le *Trithémis* annelé, ou Libellule purpurine, la Souris à queue courte, l'Elanion...

En matière sylvicole, en particulier dans le massif des Landes, il est important d'adapter les espèces cultivées et leurs provenances pour qu'elles puissent perdurer dans des conditions écologiques favorables et continuer à pouvoir accueillir une biodiversité riche et diversifiée.

3 Bibliographie

Documents généraux :

Stratégie Nationale pour la Biodiversité, <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Les-documents-de-reference.html>, [en ligne], consulté entre septembre 2012 et mars 2013

Lois Grenelle, <http://www.legrenelle-environnement.fr/-Lois-.html>, [en ligne], consulté en avril 2013

2004, Orientations Régionales de Gestion de la Faune Sauvage et de ses Habitats (ORGFH), Conseil régional d'Aquitaine - Office Nationale de la Chasse et de la Faune Sauvage, 182 p.

2006, Schéma Régional de l'Aménagement et du Développement Durable des Territoires (SRADDT), Conseil régional d'Aquitaine, 54 p.

2010, Horizons 2030-2050, veille de la Mission Prospective n°3, Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat, 20 p.

2010, Profil Aquitain, 234 p.

Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Aquitaine, <http://www.aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/>, [en ligne], consulté entre le 20 juillet et 29 juillet 2012.

Conseil Régional d'Aquitaine, <http://aquitaine.fr/>, [en ligne], consulté entre le 20 juillet et le 29 juillet 2012.

Documents sur l'agriculture :

Chambre d'agriculture régionale, <http://www.aquitainagri.fr/>, [en ligne], consulté le 26 juillet 2012

Pastoralisme, agriculture et territoires de montagne, vers une stratégie pyrénéenne partagée (2010-2011), <http://agropastoralisme.sig-pyrenees.net/presentation.html> [en ligne], consulté le 30 juillet 2012.

Commissariat au Développement Durable : état des lieux des infrastructures agro-écologiques dans les communes françaises, oct. 2012

Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt, <http://agreste.agriculture.gouv.fr/statistiques>

Documents sur le littoral :

2009, Plan de Développement Durable du Littoral Aquitain, Conseil régional Aquitaine, DREAL Aquitaine -GIP Littoral Aquitain, 80 p.

Observatoire national du littoral et de la mer, http://www.onml.fr/onml_f/Typologie-socio-economique-des-exploitations-agricoles-du-littoral-metropolitain [en ligne], consulté le 25 juillet 2012.

2010, Schéma Plan Plage, Groupement d'Intérêt Public (GIP) Littoral Aquitain [en ligne], consulté le 10 juillet 2012.

Documents sur la forêt :

2005, Code de bonnes pratiques sylvicoles des forêts privées d'Aquitaine, Centre Régional de la Propriété Forestière, 17 p.

2005, Schéma Régional de Gestion Forestière, Centre Régional de la Propriété Forestière, 70 p.

2006, Dunes littorales de Gascogne, Directive régional d'Aménagement, Office National des Forêts Sud-Ouest, 118 p.

2012, Le massif des Landes de Gascogne à l'horizon 2050, Rapport de l'étude prospective, Conseil régional d'Aquitaine-INRA, 290 p.



Forêt d'Aquitaine, <http://www.foret-aquitaine.com/foret.htm#trois> [en ligne], consulté le 24 juillet 2012.

Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques INSEE, http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?reg_id=4&ref_id=17825#inter0 [en ligne], consulté entre le 25 juillet et le 29 juillet 2012.

Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF), <http://www.crpfaquitaine.fr/>, [en ligne], consulté en ligne le 17 juillet 2012.

Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS), <http://www.oncfs.gouv.fr/Sud-Ouest-region39> [en ligne], consulté en ligne le 17 juillet 2012.

Office National des Forêts (ONF) Aquitaine, http://www.onf.fr/sud-ouest/@_@index.html [en ligne], consulté en ligne le 17 juillet 2012.

Inventaire Forestier National (IFN), <http://inventaire-forestier.ign.fr/spip/> [en ligne], consulté en ligne le 17 juillet 2012.

Document sur les zones humides du massif landais :

GEREA. 1985. Intérêt écologique et fragilité des zones humides des Landes de Gascogne. 96p.

Projet de DTADD Forêt, DREAL Aquitaine, 2013

Atelier « Massif forestier des Landes de Gascogne » Partie 1 : Les valeurs du Massif DREAL/DRAAF - 2013

Documents sur la faune :

ARLETTAZ, R., S. GODAT & H. MEYER. 2000. Competition for food by expanding pipistrelle bat populations (*Pipistrellus pipistrellus*) might contribute to the decline of lesser horseshoe bats (*Rhinolophus hipposideros*). *Biological Conservation* 93 : 55-60

Atlas de la faune d'Aquitaine : <http://www.faune-aquitaine.org> [en ligne], consulté en ligne du 15 au 17 mai 2013.

Publications de la LPO Aquitaine [en ligne], mêmes référence et date de consultation.

BARDONNET A., BOLLIET V. & BELON V. 2005. Recruitment abundance estimation : Role of glass eel (*Anguilla anguilla* L.) response to light. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology* 321 : 181-190.

BOLDOGH, S., D. DOBROSI & P. SAMU. 2007. The effects of the illumination of buildings on house-dwelling bats and its conservation consequences. *Acta Chiropterologica*, 9(2) : 527-534.

COGEPOMI. 2008. Plan de gestion des Poissons migrateurs (PLAGEPOMI) Adour et fleuves côtiers 2008-2012.

COGEPOMI. 2008. Plan de gestion des Poissons migrateurs (PLAGEPOMI) Garonne, Dordogne, Charente, Seudre, Leyre 2008-2012.

GLIWICZ Z.M. 1986. A lunar cycle in zooplankton. *Ecology* 67 : 883-897.

ONEMA, 2008. Plan de gestion de l'Anguille en France, 115p.

RAMIREZ R., JOHNSON E.R. & GIDO K.B. 2006. Effects of artificial lighting and presence of *Menidia beryllina* on growth and diet of *Lamethes sicculus*. *Southwestern naturalist* 51 (4) : 510-513.

RYDELL, J. & P.A. RACEY. 1995. Street lamps and the feeding ecology of insectivorous bats. *Symp. zool. Soc. Lond.* 67 : 291-307.

STONE, E.L., G. JONES & S. HARRIS. 2009. Street Lighting Disturbs Commuting Bats. *Current Biology* 19 : 1123-1127.

Documents sur les infrastructures linéaires :

2008, Schéma Régional d'Infrastructures et des Transports (SRIT), Conseil régional d'Aquitaine, 160 p.



2010, Les grands Projets du Sud-Ouest, Bordeaux et l'Aquitaine à l'heure de la grande vitesse ferroviaire, A'URBA, 8p.

2012, Schéma Régional Eolien (SRE), Conseil régional d'Aquitaine- Direction Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Aquitaine, 65 p.

Les transports en Aquitaine, http://www.transports.aquitaine.equipement.gouv.fr/les-liaisons-transpyreneennes-a55.html#sommaire_5, [en ligne], consulté en ligne le 09 juillet 2012.

Documents sur les dynamiques urbaines :

2011, Observatoire des Dynamiques Territoriales en Aquitaine (ODTA), Conseil régional d'Aquitaine, Direction Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Aquitaine – A'URBA et AUDAP, 2011, 55 p.

Documents sur le changement climatique :

2007, Plan Climat Aquitain, Conseil régional d'Aquitaine, 68 p.

2012, Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE), 2012, (version projet), Conseil régional d'Aquitaine, 98 p.

2013, Les impacts du changement climatique en Aquitaine, Hervé Le Treut, 368p, Presses Universitaires de Bordeaux

Documents sur les activités humaines :

Impacts sur les éoliennes, <http://www.conservation-nature.fr/expertises.php>, [en ligne], consulté en ligne le 10 octobre 2012.

Plantes exotiques envahissantes, Conservatoire Botanique National du Sud-Ouest <http://www.calameo.com/read/001183355c33109c4d538>, [en ligne], consulté en ligne le 22 juillet 2012.