



Livre 3-Ter

FICHE TECHNIQUE ET METHODOLOGIQUE : TRAMES VERTES ET BLEUES

Document approuvé le 30 septembre 2020



Définitions

Pour rendre compte de la richesse et de la spécificité de la biodiversité du territoire du SCoT, la Trame Verte et Bleue a identifiée plusieurs composantes reposant sur des approches différentes, allant de la reprise des programmes existants (SRCE, N2000, cours d'eau classés, ect.) à l'identification nouvelle de secteurs jouant un rôle pour les continuités écologiques.

Réservoirs de biodiversité :

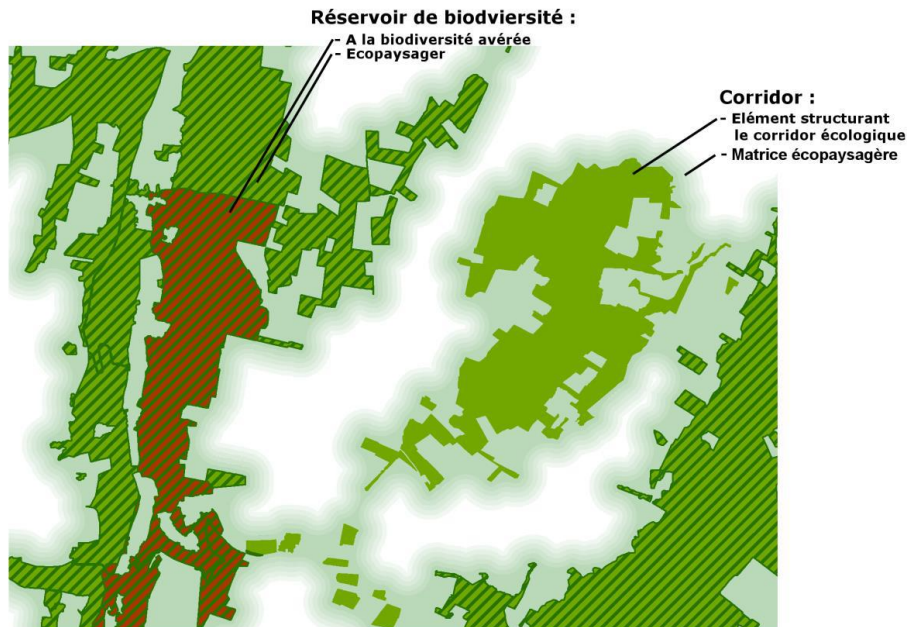
- Les zones humides avérées : ces zones sont issues des inventaires de terrain non exhaustifs dirigés par le Conservatoire des Espaces Naturels (CEN). Ces zones humides, conformément à la définition de l'arrêté du 24 juin 2008, ont été vérifiées par des prospections de terrains.
- Les zones humides potentielles : ces zones sont issues à la fois des inventaires des zones humides non vérifiés par des prospections de terrain (pré-inventaire d'EPIDOR notamment) mais aussi par les inventaires de terrain non conformes à l'arrêté du 24 juin 2008 (zonages N2000 ou ZNIEFF comprenant des milieux humides). A ces éléments, s'ajoute des remontées des élus locaux et une zone tampon autour des zones humides avérées, zone tampon justifiée par la jurisprudence du Conseil d'Etat du 22 février 2017 sur la délimitation des zones humides.
- Les réservoirs à la biodiversité avérée : ces réservoirs ont été identifiés grâce aux zones déjà reconnues pour leur biodiversité par divers programmes de gestion et de connaissances menés sur le territoire du SCoT, comme le réseau N2000, le programme des ZNIEFF, les Arrêtés de Protection de Biotope, le SDAGE ou encore les cours d'eau classés. La biodiversité de ces réservoirs est estimée comme avérée car tous ces programmes basent leur expertise sur des prospections de terrains naturalistes.
- Les réservoirs de biodiversité éco-paysagers : ces réservoirs, nouvellement identifiés dans le cadre du SCoT, reposent sur le lien qui existe entre l'organisation du paysage et la biodiversité. Aucune prospection de terrain n'a été réalisée sur ces secteurs. A l'inverse de la catégorie précédente, les réservoirs éco-paysagers révèlent des zones d'intérêt potentielles pour la biodiversité et doivent être considérées comme telles.



Corridors :

Les corridors assurent la continuité écologique entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leurs déplacements. Ces espaces sont structurés à la fois par des éléments du paysage importants pour les déplacements car ils représentent des zones d'habitats pour les espèces (un bois par exemple), mais également par les abords de ces éléments structurants.

- Éléments structurants les corridors écologiques : constitués d'éléments du paysage favorables aux déplacements des espèces, ils ont été identifiés dans le cadre du SCoT et n'ont pas été vérifiés par des prospections de terrain. Ils représentent les principales zones de connexions entre les réservoirs de biodiversité, mais conservent un caractère potentiel qu'il est important de prendre en compte.
- Matrice écopaysagère : Les espèces sauvages n'étant pas inféodées à leur habitat au sens strict, les alentours de ces derniers sont importants pour les continuités écologiques et sont donc identifiés comme « matrice écopaysagère ». Cette matrice peut être assimilée à un espace de déplacements fréquents de la faune fréquentant leur zone d'habitat.



Les trames Vertes et Bleues existantes

Trame Verte et Bleue régionale :

La région et la DREAL Aquitaine ont identifié les continuités écologiques à l'échelle de la région, dans le cadre de la réalisation du SRCE. Les résultats et enjeux de ce travail ont été pris en compte pour la réalisation de la trame Verte et Bleue du SCoT Bergeracois, conformément à la réglementation.

Trame Verte et Bleue du précédent SCoT :

Une Trame Verte et Bleue a été identifiée sur le territoire du précédent SCoT. Bien que la Trame Verte et Bleue sur le nouveau territoire ai été réidentifiée sur l'ensemble du territoire du SCoT, les résultats de la trame Verte et Bleue précédente ont été utilisés pour « calibrer » la méthode sur la totalité du territoire. Sur le territoire déjà étudié les résultats ne sont pas totalement identiques mais s'en rapproche fortement.

Quelques modifications de fonds ont été effectuées au regard de l'évolution des travaux sur la TVB et de certaines lacunes ayant été identifiées dans l'approche précédemment réalisée.

La principale modification repose sur les complexes de prairies qui étaient identifiés avec les milieux agricoles dans l'approche précédente. A l'analyse du nouveau territoire, les complexes de prairies et de haies se sont montrés bien plus présents et structurant des pans entiers du paysage. Une approche indépendante de chaque type de milieux agricoles (cultures annuelles, vignoble et vergers et enfin prairies et haies) est donc proposée et présente des résultats plus étendus que sur la méthode précédente.

Une deuxième modification importante relève du regroupement, dans la TVB précédente, des réservoirs de biodiversité à l'intérêt confirmé par des prospections de terrains (N2000, ZNIEFF, inventaires CEN ect...) et ceux à l'intérêt potentiel, car issus d'une approche écopaysagère. La nouvelle TVB propose donc une série de prescriptions distinctes entre les deux type d'éléments.

Enfin, les milieux boisés de feuillus et de conifères ont été rassemblés pour en faire une analyse commune. Cette démarche se justifie pour ne pas favoriser des mesures de restauration ciblant strictement les forêts de conifères, essentiellement artificielles sur le territoire, ces mesures pouvant se faire au détriment d'autres éléments au faciès plus naturel.



La Trame Verte et Bleue sur le territoire du SCoT du Bergeracois

□ Source des données

L'analyse Trame Verte et Bleue menée sur l'aire d'étude (le SCoT du Bergeracois), fait appel à une méthode qui s'appuie sur les bases de données géoréférencées suivantes :

Bases de données géo-référencées		
Données	Source	Description
ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL	DREAL AQUITAINE	base de données géo-référencées des zonages du patrimoine naturel (ZNIEFF, NATURA2000, etc. ...)
TVB Aquitaine	DREAL – REGION AQUITAINE	Trame Verte et Bleue de la Région Aquitaine
BD TOPO	IGN	Infrastructures linéaires, routes et axes ferroviaires
BD ORTHO	IGN	base de données géoréférencées contenant les ortho-photographies issues de campagnes aériennes
Inventaires naturalistes du CEN	CEN	Base de données regroupant divers inventaires non exhaustifs sur les zones humides, les milieux thermophiles ou encore les messicoles.
Le Référentiel aquitain d'Occupation du Sol	PIGMA (via URCAUE)	Cartographie basée sur l'interprétation d'une orthophographie aérienne de 2009
Analyse ACE	URCAUE	Indicateurs écopaysagers réalisés par l'URCAUE dans le cadre de la cellule d'Assistance aux Continuités Ecologiques
Inventaires des zones humides	EPIDOR, EPIDROPT	Base de données regroupant divers inventaires (pré inventaires et inventaires de terrains) non exhaustifs sur les zones humides.



□ Identification des éléments de la Trame Verte et Bleue

- L'identification des sous-trames

La définition des sous-trames représente une étape fondamentale et stratégique de l'élaboration de la trame Verte et Bleue. Le choix des milieux constituant les sous-trames conditionne fortement les étapes suivantes de la TVB, les milieux doivent donc être représentatifs de ceux rencontrés au sein du territoire du SCoT du Bergeracois.

Les sous-trames identifiées dans le cadre du travail régionale, bien que cohérentes avec le territoire, peuvent être d'avantages adaptées au contexte local. Ces adaptations peuvent résulter de milieux peu représentatifs de la biodiversité locale (boisements de conifères...), de pratiques agricoles support de biodiversité non significatifs à l'échelle régionale (vignoble...) ou simplement porter sur une dénomination plus compréhensible pour les acteurs locaux (milieux ouverts et semi-ouvert...). Le tableau suivant présente une comparaison entre les sous-trames régionales et locales.

Trame Verte et Bleue régionale	Trame Verte et Bleue du SCoT
Les boisements feuillus et mixtes	Milieux boisés
Les boisements de conifères	
Les milieux humides	Zones humides
Cours d'eau de la Trame Bleue	Milieux aquatiques
Les milieux ouverts et semi-ouverts	Milieux thermophiles : pelouses, landes et forêts sèches
Les systèmes bocagers	Milieux agricoles : prairies et haies
Milieux non représentés à l'échelle régionale	Milieux agricoles : cultures annuelles
Milieux non représentés à l'échelle régionale	Milieux agricoles : vignoble et vergers

- Les « éléments fragmentants »

Les « éléments fragmentants » sont les différentes barrières au déplacement des espèces sur l'aire d'étude. Il s'agit des autoroutes, des voies rapides et autres axes routiers à grande circulation, des principales voies ferrées ...



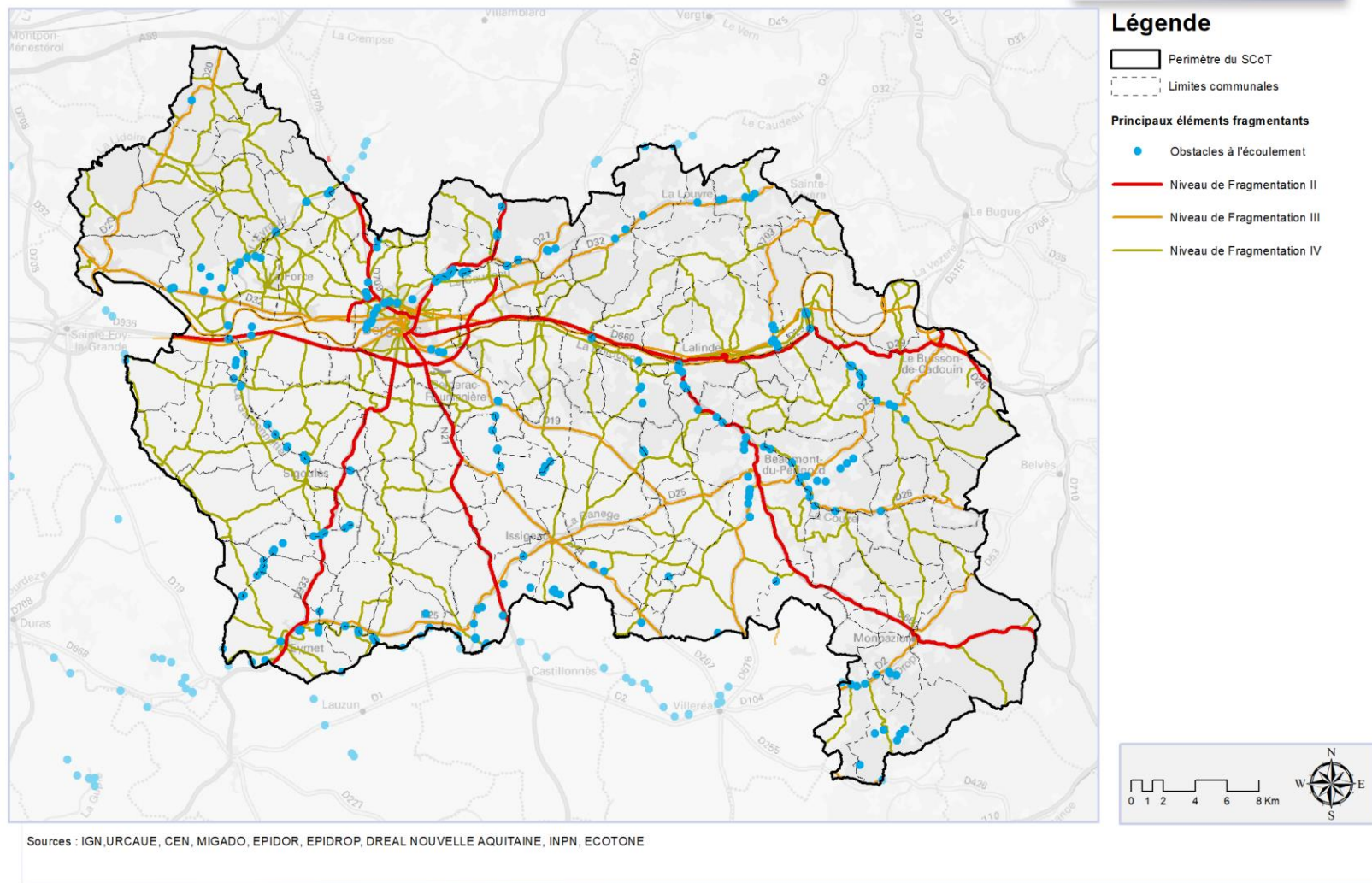
Quatre niveaux de fragmentation du territoire par les voies de communication ont été distingués, selon l'importance de l'effet de barrière (perméabilité) vis-à-vis du déplacement des espèces animales en particulier. Le tableau ci-après présente la hiérarchisation retenue des voies de communications qui fragmentent ces espaces.

Hiérarchisation de l'effet fragmentant des voies de communication sur le périmètre d'étude élargi			
Niveau de fragmentation	Routes	Voies ferrées	Cours d'eau
I	Autoroutes (Source : BD Topo)	LGV (Source : BD Topo)	Estuaire
II	Routes nationales Routes départementales à 2 voies larges, 3 voies ou 4 voies	2 voies ou plus (Source : BD Topo)	Canaux navigables
III	Routes départementales à 1 ou 2 voies étroites (Source : BD Topo)	1 voie « Normale » (Source : BD Topo)	Tronçons de cours d'eau de plus de 50 mètres de large (Source : BD Topo)
IV	Liaisons locales (Source : BD Topo)	1 voie « étroite » (Source : BD Topo)	Tronçons de cours d'eau de 15 à 50 mètres de large (Source : BD Topo)



SCoT de Bergerac

Constituants de la Trame verte et bleue du SCoT
Principaux éléments fragmentants



- Les réservoirs à la biodiversité avérée

Cette approche s'appuie sur les connaissances sur la biodiversité à l'échelle du territoire. L'essentiel des informations mobilisées dans cette approche reposent sur des prospections de terrains naturalistes, apportant une garantie certaines à l'intérêt de ces espaces pour la biodiversité.

Les zonages institutionnels ont été utilisés (ZNIEFF, N2000, SDAGE ect...) pour toutes les sous-trames. Sur la base des milieux naturels et semi-naturels justifiant leur intérêt, les zonages ont été classés par sous-trame. Un zonage pouvant être présent dans plusieurs sous-trames.

Pour les milieux humides, les résultats des inventaires du CEN, d'EPIDROP et du SAGE ont également été utilisés. Les inventaires des milieux secs du CEN ont aussi été mobilisés.

Pour les milieux aquatiques, la liste des cours d'eau classés et les listes du SDAGE ont constitué une base pour l'identification des réservoirs de biodiversité.

Pour les cultures annuelles et le vignoble, des réservoirs de biodiversité à dire d'experts ont été identifiés dans le précédent SCoT. Ils ont donc été intégrés au réservoir à la biodiversité avérée pour ces deux sous-trames.

Ainsi pour le vignoble, certains secteurs offrent par ailleurs un biotope d'excellente qualité pour les plantes messicoles dont la rare Tulipe sauvage (*Tulipa sylvestris*). Grâce aux inventaires réalisés par le CEN Aquitaine, quatre secteurs denses en stations de Tulipe sauvage ont pu être identifiés. Ces secteurs sont donc considérés comme étant à fort enjeux patrimonial pour la biodiversité des milieux agricoles.

Pour les cultures annuelles, le plateau céréalier d'Issigeac et classé en ZNIEFF de type II, accueille de nombreuses espèces d'oiseaux de plaine en reproduction ou en hivernage, à l'image de l'Oedicnème criard (*Burhinus oedicnemus*), espèce patrimoniale. Ce site agricole joue donc un rôle d'importance pour l'avifaune locale tout au long de l'année (reproduction, migration et hivernage), et est considéré comme réservoir à la biodiversité avérée.*



- Les réservoirs écopaysagers

Cette approche se repose sur le lien qui existe entre l'organisation du paysage et la biodiversité. A l'inverse de l'approche précédente, l'écologie du paysage révèle des zones d'intérêt potentielles pour la biodiversité et doivent être considérées comme telles. La principale donnée mobilisée est la couche d'occupation du sol.

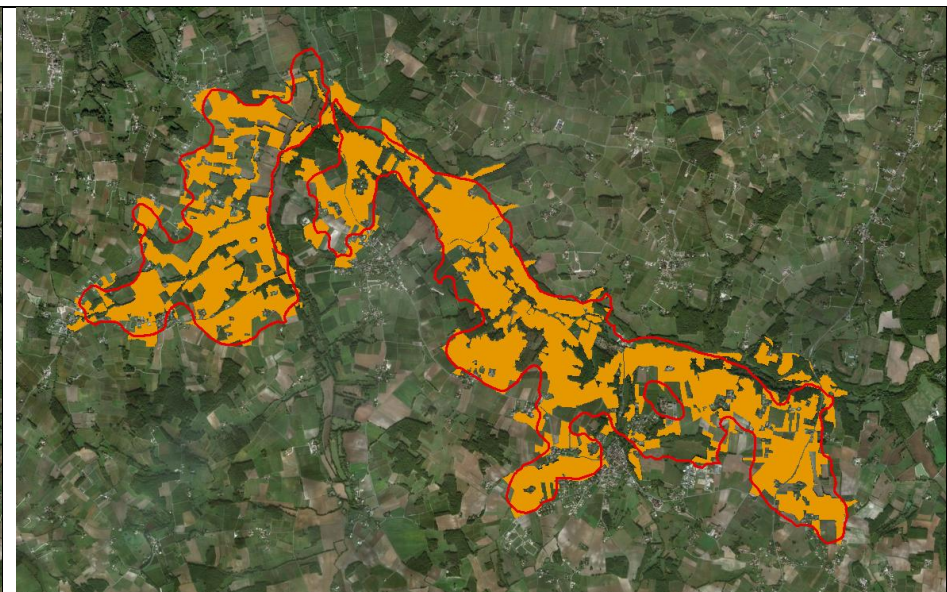
Ce travail d'identification des réservoirs écopaysagers n'a été réalisé que sur 3 sous-trames, l'approche n'étant pas pertinente pour les autres milieux.

Milieux agricoles : prairies et haies

Pour les complexes de prairies, les secteurs de plus de 400 ha et présentant à la fois une densité de haies et de prairies élevées, mais également une hétérogénéité importante ont été sélectionnés. Le niveau des seuils a été choisi à la suite de nombreuses tentatives, le but étant que les principaux ensembles de prairies et bocages soient nettement identifiés.



Enveloppe issue des indicateurs écopaysagers pour l'identification des secteurs bocagers, secteur de Sigoulès



Identification des éléments constitutifs des réservoirs de biodiversité au sein des enveloppes.



Milieux boisés (feuillus comme conifères)

Pour les milieux boisés, les secteurs de plus de 400 ha où la densité du couvert forestier s'est révélée supérieur à 40% ont été sélectionnés comme réservoir de biodiversité écopaysagers. L'utilisation de ces seuils se justifie par l'identification des principales formations forestières du territoire, mais également car ils permettent d'obtenir des résultats proches de ceux obtenus dans la TVB précédente sur une partie du territoire du SCoT.

Milieux thermophiles : pelouses, landes et forêts sèches

Pour ces milieux thermophiles, la couche d'occupation du sol n'est pas pertinente, car elle ne renseigne pas le caractère « thermophile » des milieux. Pour palier à ce problème, une photo-interprétation a été réalisée sur la base des travaux de l'URCAUE sur la potentialité de présence de milieux thermophiles (indicateurs 30 et 31) dans le cadre de l'ACE. Ces secteurs « thermophiles » sont assez facilement reconnaissables sur les photographies aériennes mais conservent, encore une fois, un caractère potentiel.

- Les corridors

Dans les définitions communes de la Trame Verte et Bleue, un corridor « relie » deux réservoirs de biodiversité ou plus. Cependant, la pertinence de la notion de corridor peut se discuter pour certains type de milieux au regard des connaissances actuelles et des données mobilisables. Un corridor pour les milieux humides par exemple n'est pas forcément pertinent dans une TVB de SCoT. Principalement du fait des enjeux majeurs de préservation pesant sur ces milieux (toutes les zones humides sont des réservoirs de biodiversité), mais aussi en lien avec la difficulté et la pertinence que représente une identification des espaces « non humides » pouvant servir aux dépalcements des espèces fréquentant les zones humides. Le même type de réflexion peut-être faite pour les milieux thermophiles.

Dans ce contexte, la méthode d'identification des corridors varie en fonction de la sous-trame considérée et pour certaines sous-trames aucun corridor n'a été identifié.

Des corridors basés sur la notion de perméabilité



Pour les corridors des sous-trames boisés et des complexes de prairies, les outils relatifs au concept de « perméabilité » de la matrice paysagère ont été mobilisés. La perméabilité repose sur le fait que le déplacement d'un individu d'une espèce donnée est possible lorsque le paysage lui est perméable, c'est-à-dire qu'il est constitué, au moins partiellement, d'éléments grâce auxquels il structure ses déplacements. Ces éléments peuvent prendre la forme de haies, de bosquets ou de bois pour une espèce forestière ; de prairies, de haies ou lisières forestières pour une espèce prairiale.

La traduction de ce concept permet d'identifier des corridors entre les réservoirs de biodiversité via les secteurs les plus « perméables » du paysage.

Pour les sous-trames des cultures annuelles et du vignoble les secteurs riches en milieux concernés (identifiés par l'URCAUE) ont été utilisés pour la définition des éléments constitutifs des corridors.

Le cas particulier des milieux aquatiques

Pour les milieux aquatiques, l'ensemble du réseau hydrographique a été identifié comme corridor.

Des sous-trames sans corridors

Pour les milieux humides, les enveloppes de zones humides potentielles, prenant place en fonds de vallons, jouent ce rôle de corridor.

Aucun corridor n'a été identifié pour les milieux secs car vu le manque de connaissances et la rareté relative de ces milieux sur le territoire du SCoT, il semble préférable de classer tous ces milieux comme réservoirs de biodiversité.

Ainsi, pour ces deux sous-trames, aucun corridor n'a été identifié, tous les éléments de ces milieux étant considéré comme réservoirs de biodiversité.

La zone de mobilité

Les espèces sauvages n'étant pas inféodées à la seule Trame Verte et Bleue, les alentours de cette dernière sont importants pour les continuités écologiques. Ces zones, identifiées pour toutes les sous-trames à l'exception des milieux aquatiques, peuvent être assimilées à des zones de déplacements fréquents de la faune. Leur identification se fait par la réalisation d'une bande tampon autour des éléments de la TVB. Cette méthode permet de prendre en compte les déplacements fréquents aux abords de la TVB, constituant la base des continuités écologiques.



Identification de la Trame Bleue

Rappel :

Deux sous-trames constituent la trame Bleue : la sous trame « zones humides et milieux aquatiques » (réunissant tous les postes d'occupation du sol qui cartographient les cours d'eau, marais, zones humides, plans d'eau, etc.) et la sous trame « milieux aquatiques » au sens strict qui désigne les milieux aquatiques courants (estuaires, cours d'eau).

Compte tenu des spécificités de la sous-trame des milieux aquatiques, la mise en évidence des réservoirs de biodiversité a fait l'objet d'une méthode particulière : la sous-trame aquatique est constituée uniquement par le réseau de cours d'eau de l'aire d'étude.

Cette sous-trame doit ainsi répondre à la problématique des connexions biologiques des habitats et espèces purement aquatiques. Ainsi, l'un des principaux enjeux de la trame aquatique est la libre circulation des populations piscicoles. Pour ces raisons, l'ensemble des cours d'eau permanents de l'aire d'étude constitue la sous-trame « milieux aquatiques stricts » et participe au bon fonctionnement écologique du réseau hydrographique. D'ailleurs, du fait de leur forme et de leurs interconnexions, les cours d'eau représentent aussi bien des réservoirs de biodiversité que des corridors écologiques de la sous-trame des milieux aquatiques.

▣ La trame Bleue ; une approche méthodologique différente de la Trame Verte

- **Les recommandations du guide national TVB**

Pour la définition de la trame Bleue, le guide national recommande d'inclure notamment :

- Les cours d'eau classés au titre de réservoirs biologiques, du très bon état écologique, d'axes à migrateurs amphihalins ;
- L'espace de mobilité des cours d'eau (transit sédimentaire, annexe hydraulique, ...) qui ne sont actuellement pas définitivement arrêtés ;
- Les zones humides présentant un intérêt au regard de l'atteinte du bon état, ou dans les fonctions qu'elles accomplissent (ZHIEP, ...) au sein de la sous-trame « zones humides ».



- Principes

La sous trame « milieux aquatiques » est identifiée sur la base d'une méthode qui s'attache particulièrement à la prise en compte des milieux favorables à la faune piscicole (cours d'eau). Cette sous trame est identifiée par agrégation des informations récoltées auprès des organismes compétents en matière d'espèces aquatiques (poissons migrateurs notamment) et les structures d'aménagement et de protection des hydrosystèmes (agence de l'eau, ONEMA, etc.). La finalité étant de matérialiser les milieux aquatiques à enjeux et d'identifier les problématiques de conservation et de restauration sur le territoire.

- Méthodologie utilisée pour l'identification de la sous-trame « milieux aquatiques stricts » :

L'état des lieux de la faune piscicole et des milieux aquatiques remarquables présents sur le territoire du SCoT a été réalisé grâce à un recensement des données auprès d'organismes et de structures spécifiques aux milieux aquatiques et à l'aménagement et la protection des hydrosystèmes (ONEMA, Agence de l'eau, fédération de pêche).

Les résultats de pêches électriques des années 2000-2010 sur le département Aquitaine (www.image.eaufrance.fr), ont également été étudiés : les stations de pêche électrique recensées à l'intérieur du territoire et à proximité ont permis d'identifier la présence d'espèces protégées sur certains cours d'eau.

Les plans de gestion (PLAGEPOMIs) et les schémas d'aménagement (SDAGE Adour-Garonne) ont également servi de base à la synthèse des connaissances sur le territoire à l'étude. Dans un second temps, ces documents ont également été utilisés pour la définition des grandes orientations et mesures prioritaires sur le réseau hydrographique du territoire.

L'objectif de cette synthèse est de mettre en évidence les enjeux ainsi que les problématiques de préservation et de restauration des fonctionnalités écologiques des cours d'eau mais également de présenter les programmes d'actions et schémas d'aménagement déjà mis en place.

▣ La Trame Bleue du territoire

- Adéquation avec les orientations du SDAGE

- *Le SDAGE, un socle pour l'élaboration de la Trame Bleue*

Selon le COMOP 2010, les SDAGE constituent un socle sur lequel la composante Bleue de la Trame Verte et Bleue doit nécessairement s'appuyer.



Trois éléments principaux issus des données du SDAGE sont primordiaux pour l'identification de la trame Bleue (par référence aux définitions de l'article L 214-17 du code de l'environnement) :

- **les réservoirs biologiques** : habitats aquatiques et/ou linéaires de rivière abritant des espèces aquatiques participant au bon état écologique des cours d'eau (objectif 2015).
- **les axes migrateurs prioritaires**, anciennement dénommés « axes bleus » dans le SDAGE 1996-2008, pour toutes les espèces de poissons migrateurs, dont l'Anguille qui fait l'objet d'un plan de restauration européen.
- **les milieux de « Très Bon Etat Ecologique »** : désigne les cours d'eau ou tronçons qui ne subissent pas ou peu de perturbation hydro-morphologique, possèdent des milieux abritant des espèces protégées (l'Ecrevisse à pattes blanches, la Truite sauvage, la Moule perlière...).

Le SDAGE revient également sur les définitions et dispositions réglementaires relatives aux zones humides d'importance majeure, aux zones de reproduction des migrateurs anadromes (espèce dont les individus remontent les cours d'eau pour pondre en eau douce) et aux milieux aquatiques remarquables « zones Vertes », etc.

Le SCoT Bergeracois doit prendre en compte les objectifs du SDAGE Adour-Garonne. Celui-ci prévoit qu'en 2015, 60% des masses d'eau du Bassin Adour-Garonne seront en « bon état écologique » et 58 % en « bon état chimique ». Il est décliné en 232 dispositions pour 6 orientations :

- créer les conditions favorables à une bonne gouvernance : orientation A
- réduire l'impact des activités sur les milieux aquatiques : orientation B
- gérer durablement les eaux souterraines, préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides : orientation C
- assurer une eau de qualité pour des activités et usages respectueux des milieux aquatiques : orientation D
- maîtriser la gestion quantitative de l'eau dans la perspective du changement climatique : orientation E
- privilégier une approche territoriale et placer l'eau au cœur de l'aménagement du territoire : orientation F

Parmi les dispositions mises en œuvre pour atteindre ces objectifs, certaines concernent plus précisément celles du SCoT:

- Faire émerger le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux relatif au Dropt au plus tard en 2015. (orientation A)
- La mise en œuvre de la Trame Verte et Bleue constitue une voie privilégiée pour :
 - ✓ Réduire les impacts des ouvrages notamment des installations hydroélectriques (débits et régimes réservés, fonctionnement par éclusées, vidanges et opérations de transparence),



- ✓ *Améliorer le régime des eaux à l'aval des ouvrages et rétablir le transport solide. Le territoire du SCoT Bergeracois présente plusieurs obstacles à l'écoulement ayant une incidence sur la fonctionnalité des cours d'eau.*
- Dans le cadre de l'orientation C, 5 thèmes prioritaires intégrant la mise en œuvre des Trames Vertes et Bleues sont dégagés :
 - ✓ *La gestion durable des cours d'eau ;*
 - ✓ *La préservation des têtes de bassins versants ;*
 - ✓ *La protection et la restauration des zones humides ainsi qu'améliorer leur connaissance ;*
 - ✓ *La protection et la restauration des continuités écologiques, en particulier la libre circulation des espèces ;*
 - ✓ *La reconquête de la biodiversité, en particulier pour les poissons migrateurs amphihalins (espèces dans l'obligation de se déplacer entre les eaux douces et la mer afin de réaliser complètement leur cycle biologique).*

Enfin, les PLU doivent intégrer dans le zonage et la réglementation des sols qui leur sont applicables les objectifs de protection de zones humides représentant un intérêt environnemental particulier ou les zones stratégiques pour la gestion de l'eau.

- *Les milieux aquatiques du SDAGE sur le territoire du SCoT*

Le Schéma D'Aménagement et de Gestion des Eaux Adour-Garonne, déclinaison des orientations fondamentales de la Directive Cadre sur l'Eau à l'échelle du bassin hydrographique, a défini des mesures de protection des espèces migratrices présentes sur le bassin Adour-Garonne.

En ce sens, le SDAGE établit deux listes, A et B, afin de préciser les priorités d'action (voir tableau ci-après).

Les objectifs de restauration de la libre circulation portent prioritairement sur les cours d'eau de la liste A. La restauration de la libre circulation sur les axes de la liste B interviendra progressivement au regard de la dynamique d'implantation des populations migratrices amphihalines et de l'avancement des programmes de restauration.

Concernant le territoire du SCoT, les axes migrateurs présentés dans la carte ci-jointe définissent des cours d'eau classés comme prioritaires, dans la restauration des passages de poissons migrateurs que sont : l'Esturgeon européen, la Lamproie fluviatile, la Lamproie marine, la Grande alose, l'Alose feinte, le Saumon atlantique, l'Anguille européenne et la Truite de mer.

Le réseau hydrographique du territoire du SCoT présente **une densité remarquable d'axes migrateurs**, dont le principal est la Dordogne, accompagnée de plusieurs de ses affluents. **En effet, la Dordogne et cinq de ses affluents** sont identifiés comme **prioritaires dans la démarche de restauration des circulations** pour les poissons migrateurs (liste A).



RAPPORT DE PRESENTATION / 3-EIE (TER) : ANNEXES TRAMES VERTES ET BLEUES

Le Dropt apparait dans la liste des B des axes migrateurs à restaurer dans un second temps, accompagné de 8 autres cours d'eau affluents de la Dordogne. **La Gardonnette** est classée « réservoir biologique ». Au sens de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (dite « LEMA »), ce réservoir est défini comme «comprenant une ou plusieurs zones de reproduction ou d'habitat des espèces aquatiques permettant la répartition des espèces dans un ou plusieurs cours d'eau du bassin versant ». Il est ainsi nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique sur le bassin versant. Par conséquent, **la préservation de la Gardonnette et de son bassin versant représente un enjeu fort** dans le cadre des objectifs d'atteinte du bon état écologique des masses d'eau, défini par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), et dans le cadre de la Trame Bleue.

Dans le cadre du projet de SCOT, la présence de ces axes migrateurs représente une responsabilité majeure, notamment à travers la gestion de la qualité des eaux et rejets.

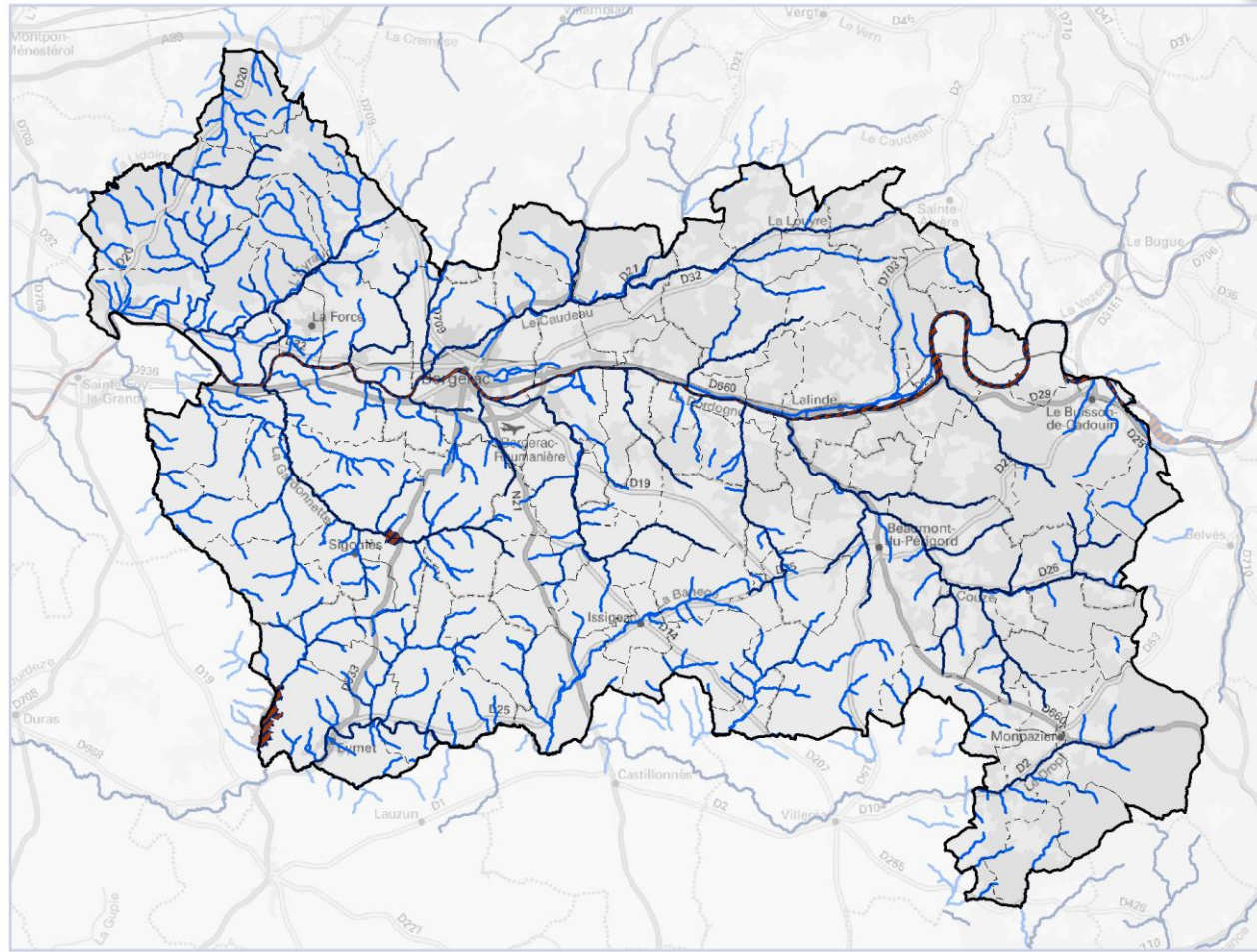
Le tableau suivant rappelle les axes migrateurs identifiés sur le territoire du SCOT du Bergeracois selon les listes A et B établies par le SDAGE Adour Garonne.

Liste A	Liste B
La Lidoire	Le Dropt (de l'amont du département de la Gironde pont neuf RD 124 jusqu'à la source)
L'Eyraud	La Gouyne
La rivière Dordogne (à l'aval du barrage du Sablier à Argentat)	La Seyze
La Conne	Ruisseau Lespinassat
Le Barailler	Ruisseau du Marmelet
La Gardonnette	Le Couzeau
-	Le Couillou
-	Le Seignal
-	Ruisseau de Gabanelle



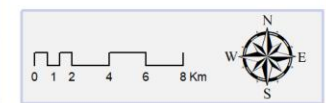
SCoT Bergerac

Constituants de la Trame verte et bleue du SCoT
Milieux aquatiques



Légende

- Périmètre du SCoT
- Limites communales
- Réservoirs de biodiversité**
- Réservoir à la biodiversité avérée
- et //P.151 //P.152 //P.153 //P.154 //P.155 //P.157 //P.164 et //P.165
- Corridors**
- Corridor écologique //P.151 //P.163 //P.164 et //P.165



Sources : IGN, DREAL OCCITANIE, CD 65, INPN, SAGE ADOUR AMONT, AEAG, ECOTONE

ECOTONE © Tous droits réservés



Les zones à enjeux pour les espèces piscicoles de la sous-trame aquatique stricte

Tout au long de leur vie, les poissons grands migrateurs circulent entre mer et eau douce pour effectuer les différentes phases de leur cycle biologique. Ainsi le Saumon atlantique, la Truite de mer, les Aloses ou encore les Lamproie marine et fluviatiles, remontent les cours d'eau pour se reproduire sur les parties amonts des cours d'eau. A l'inverse, l'Anguille se reproduit en mer et grandit en eau douce. Les jeunes anguilles regagnent ensuite la mer où elles resteront le temps d'atteindre leur maturité sexuelle. Le Saumon atlantique, par exemple, passe de un à trois ans en rivière puis les jeunes saumons, appelés « smolts », rejoignent leur aire d'engraissement marine au large du Groenland. Un à trois ans plus tard, les adultes reviennent sur la rivière où ils sont nés pour s'y reproduire.

La construction de barrages sur le réseau hydrographique a considérablement entravé la circulation de ces poissons migrateurs sur nos cours d'eau, perturbant de manière significative leur reproduction.

Le territoire du SCoT présente un réseau hydrographique très dense, particulièrement concerné par la problématique de conservation des espèces de poissons migrateurs amphihalins qui remontent de la mer jusqu'aux têtes de bassin versant vers leurs zones de frayères.

Plusieurs classements soulignent cet enjeu majeur pour la trame Bleue du territoire :

- La rivière Dordogne est intégrée au réseau Natura 2000 ainsi que le Dropt ;
- Un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) est pris sur la rivière Dordogne pour la Grande alose, l'Alose feinte, la Lamproie fluviatile, le Saumon atlantique et la Lamproie marine.
- La présence d'une zone de frayère à Esturgeon, classée en ZNIEFF représente un intérêt majeur compte tenu de l'état actuel des populations de l'espèce.
- Le bassin de la rivière Dordogne a été classé par l'UNESCO, réserve mondiale de biosphère le 11 Juillet 2012.

- *L'Esturgeon européen*

Le bassin Garonne-Dordogne-Gironde est le dernier bastion de reproduction de l'Esturgeon européen, avec quelques milliers d'individus estimés (très peu de données existent concernant les effectifs et la répartition de l'espèce à l'heure actuelle). Toutefois, l'espèce ne s'y est plus reproduite naturellement depuis 1995. Les repeuplements actuellement effectués sur la Dordogne (ainsi que sur la Garonne) sont issus de reproductions artificielles de géniteurs gardés en captivité et issus des populations locales. L'espèce est classée « en danger critique d'extinction » par l'UICN. Les zones de présence connues de l'espèce sont ainsi particulièrement patrimoniales et intégrée à la cartographie des zones à enjeux de la trame Bleue.



Parmi les dispositions du SDAGE, la mise en œuvre d'un Plan National de restauration des effectifs et des habitats sur le bassin de la rivière Dordogne est proposée. Un programme de restauration a également été mis en place depuis 2006 par le Comité National des Pêches (CNP MEM) pour tenter d'assurer la survie de l'espèce. Ainsi, la préservation de la qualité des milieux et des fonctionnalités écologiques sur la rivière Dordogne représente un enjeu majeur pour la survie de l'espèce.

ENJEUX POUR L'ESTURGEON EUROPEEN SUR LE SCOT : enjeu « habitat » à l'aval du barrage de Bergerac.

- ***Le Saumon atlantique***

Les niveaux de population de Saumons sont relativement bas et cela malgré un programme de restauration, l'espèce ayant disparu au XX^{ème} siècle dans le sous bassin Garonne-Dordogne. En effet, l'espèce avait complètement disparu durant le XIX^{ème} et XX^{ème} siècle dans le sous bassin Garonne-Dordogne, en particulier à cause de l'installation des barrages. Le PLAGEPOMI préconise des efforts de restauration pour maintenir les stocks de population en place. Plusieurs mesures sont proposées en ce sens, dont les principales sont :

- la poursuite de l'alevinage ;
- l'équipement systématique des principaux axes de migration de dispositifs efficace de franchissabilité pour assurer la migration jusqu'aux zones de frai ;
- la gestion quantitative des débits des cours d'eau limitant les impacts sur l'espèce.

ENJEU POUR LE SAUMON ATLANTIQUE SUR LE SCOT : franchissement des ouvrages hydrauliques (barrages).

- ***La Truite de mer***

Cf. carte « Zone à enjeu et de présence pour la Truite de mer »

Les effectifs de Truite de mer à l'échelle du sous-bassin de la rivière Dordogne sont relativement bas également. Les zones de frayère et de croissance sont les mêmes sur le territoire que pour le Saumon atlantique. En ce qui concerne l'espèce, les préconisations de gestion sont proches de celles du Saumon atlantique compte tenu des similitudes observées d'un point de vue écologique.

ENJEU POUR LA TRUITE DE MER SUR LE SCOT : franchissement des ouvrages hydrauliques (barrages).

- ***L'Anguille européenne***

Cf. carte « Zone à enjeu et de présence de l'Anguille européenne »



L'Anguille est également classée parmi les espèces « en danger critique d'extinction » par l'UICN. Elle est néanmoins encore présente sur de nombreux cours d'eau Aquitains. Bien que la pêche à la civelle contribue fortement à la diminution des stocks, une grande part de responsabilité revient à la rupture des continuités écologiques des milieux aquatiques et zones humides : pollutions, ruptures de connexions hydrauliques, assèchement, turbines hydroélectriques, etc. ...

Un plan de gestion spécifique à l'Anguille a été mis en place dans tous les pays de l'Union européenne, puis décliné à l'échelle nationale, afin de d'agir sur les différentes causes de mortalité. L'objectif énoncé est de rétablir un taux d'échappement vers la mer des anguilles argentées à hauteur de 40%, ce que devraient produire les habitats aquatiques continentaux en l'absence de pressions humaines.

Les axes d'intervention définis pour la préservation de l'espèce portent sur :

- la limitation du braconnage et de la pêche illégale,
- l'aide au repeuplement,
- la réduction des pollutions et des obstacles aux déplacements sur les cours d'eau
- la préservation des habitats.

Le territoire du SCoT Bergeracois présente des enjeux forts pour la conservation de l'Anguille : il est considéré comme « zone colonisée » dans son intégralité. Elle englobe la zone active mais également plus en amont, des secteurs peuplés d'individus plus âgés, datant de la phase d'abondance de l'Anguille et qui ne sont plus activement renouvelées de manière naturelle (IFREMER), zonage qui témoigne de la présence d'Anguilles entrées plusieurs années auparavant.

Le territoire comprend en outre :

- plusieurs « axes à Anguilles » importants à préserver pour assurer la bonne migration des individus ;
- une « zone active » sur la majeure partie du territoire. Cette zone correspond à la zone de présence d'individus de moins de 30cm venant renouveler le stock en place. Ainsi, il s'agit d'individus entrés récemment dans le bassin et capables de coloniser les cours d'eau et augmenter les stocks en place.

Le Plan de Gestion des Poissons Migrateurs Garonne-Dordogne –Charente-Seudre- Leyre (PLAGEPOMI) définit plusieurs mesures de gestion favorables, en particulier concernant l'amélioration de la montaison en zones actives et l'amélioration de la franchissabilité des obstacles. Il a également défini une zone d'action prioritaire dans laquelle les ouvrages devront être franchissables à la montaison et à la dévalaison d'ici 2015. Le territoire du SCoT présente trois ouvrages à l'intérieur du territoire et trois à l'amont. Ils sont tous situés sur la rivière Dordogne :

- sur le SCOT : l'ancien Moulin du Coutou (St Pierre d'Eyraud), le Moulin de la Gardonnette (Gardonne), le barrage de la Salvette (à Bergerac)



- à l'amont du territoire du SCOT : le barrage des Tuilières, le barrage de Mauzac, l'étang du Graou.

ENJEU POUR L'ANGUILLE : franchissement des ouvrages hydrauliques

- **La Grande alose**

Selon le PLAGEPOMI, la Grande alose connaît une dégradation régulière de ses stocks depuis 1996, un déclin majoritairement dû aux activités anthropiques. Elle est caractérisée par un comportement de « homing » (retour des adultes sur leur lieu de naissance). Les adultes remontent se reproduire dans les cours moyens et amonts (jusqu'à 650 km de la mer) (BIOTOPE, 2011). Cette espèce constitue un enjeu fort sur la rivière Dordogne où plusieurs zones de frayères sont recensées, **dont 5 aux avals immédiats des barrages de Bergerac et des Tuilières – la préservation de ces frayères constitue un enjeu fort pour la conservation de l'espèce.**

Cette espèce présente un ensemble d'intérêts socio-économiques et patrimoniaux qui en font une espèce sentinelle de la qualité biologique et physique des cours moyens des grands bassins fluviaux (BIOTOPE, 2011). La Grande Alose a également fait l'objet d'un programme d'action pour la restauration de ses effectifs. Le PLAGEPOMI préconise en outre d'améliorer les connaissances sur les dispositifs de franchissabilité pour favoriser la migration de montaison de l'espèce.

- **L'Alose feinte**

Cf. carte « Zone à enjeu pour l'Alose feinte »

L'espèce présente le même comportement de « homing » supposé que la Grande Alose et subit les mêmes menaces. Néanmoins inféodée à une partie plus basse des bassins versants, sur lesquels il n'existe aucun obstacle artificiel, elle ne connaît pas de problème de libre circulation (PLAGEPOMI). En effet, ses habitats potentiels sont cantonnés à la partie aval des axes Garonne et Dordogne, sur la partie soumise à la marée dynamique (EPIDOR). La gestion de l'espèce est également préconisée à l'échelle du bassin versant Gironde- Garonne- Dordogne. Les zones à enjeux pour l'espèce sont identifiées à l'aval du barrage de Bergerac, signifiant certainement des difficultés de franchissabilité de l'espèce. Tout comme la Grande alose, un programme d'actions national a été lancé pour la conservation de l'espèce.

ENJEU POUR L'ALOSE FEINTE : franchissement des ouvrages hydrauliques

- **La Lamproie marine**

Cf. carte « Zone à enjeu et de présence pour la Lamproie marine »

La Lamproie marine s'accommode aussi bien des grands cours d'eau que ceux de taille inférieure. Depuis le siècle dernier, son aire de répartition a considérablement diminué en raison de la dégradation la qualité des cours d'eau. Cependant, au sein du bassin de la rivière Dordogne, les effectifs semblent



s'être stabilisés depuis quelques années et aucune mesure de conservation spécifique n'est mise en place. À la lecture de la carte, plusieurs cours d'eau du territoire sont identifiés comme zones à enjeu : le Seignal, la Lidoire, la rivière Dordogne, et le Ruisseau du marmet, ce qui représente un enjeu de conservation notable lié à la libre circulation de l'espèce. De plus, une forte concentration de reproduction est observée à l'aval des Tuilières. Des frayères sont également présentes sur la partie basse de la rivière Dordogne.

▪ La Lamproie fluviatile

Cf. carte « Zone à enjeu et de présence pour la Lamproie fluviatile »

Les cours d'eau à enjeu pour l'espèce sont identiques à ceux identifiés pour la Lamproie marine. Il convient cependant de préciser que très peu de données existent sur l'espèce et qu'il est donc difficile de réaliser une évaluation des stocks de population sur le territoire. Les populations semblent relativement rares et fragmentés. Selon le PLAGEPOMI, il s'agit donc dans un premier temps d'améliorer les connaissances existantes sur l'espèce afin de préconiser des mesures de gestion adaptées. À la lecture de la carte, les cours d'eau concernés par la présence de l'espèce :

- La Lidoire à l'amont de la confluence du ruisseau lechout
- Le Seignal
- La Gouyne

D'une manière générale, le PLAGEPOMI fait état de **l'impact avéré des obstacles à l'écoulement sur la reproduction des poissons migrateurs** ; pour exemple, les zones de frayères de certaines espèces sont situées à l'aval immédiat des barrages (exemple : la Grande Alose dont 5 zones de frayères sont situées aux avals immédiats des barrages de Bergerac et des Tuilières) ce qui semble indiquer l'installation de zones de « frayère forcée ». De manière générale, l'aire de répartition de la plupart des espèces a considérablement rétréci ; **la restauration des continuités écologiques sur les axes migrateurs constitue donc de fait un enjeu majeur sur le territoire.**

La poursuite des efforts pour équiper les obstacles à l'écoulement de dispositifs de franchissement et pour l'amélioration de l'efficacité des dispositifs de franchissement en place paraît indispensable, à l'échelle du territoire du SCOT mais surtout à l'échelle de tout le bassin versant.

Les « éléments fragmentants »



- Les barrages

Tous les ouvrages de type barrage construits en travers des cours d'eau constituent des obstacles potentiels à la migration des poissons. L'impact est différent en fonction des caractéristiques même de chaque ouvrage et aussi de sa situation sur l'axe migratoire, de la phase de migration considérée et de la période de migration en relation avec les débits saisonniers (PLAGEPOMI). Pour certaines espèces, en particulier l'Anguille, le franchissement des barrages hydroélectriques constitue une cause de mortalité non négligeable (mortalités lors du passage dans les turbines). L'installation de certains ouvrages dits « passes à poissons » est censée limiter l'effet d'obstacle à la migration des poissons ; cependant tous ne sont pas efficaces. Ainsi les impacts ne sont jamais totalement supprimés malgré la mise en place de dispositifs spécifiques pour permettre le franchissement des espèces.



Le territoire présente plusieurs ouvrages hydroélectriques et retenues d'eau qui fragmentent les hydrosystèmes. Sur la rivière Dordogne, à l'intérieur du territoire du SCoT, deux centrales sont présentes :

Barrage des Tuilières

- **le barrage de la Grand Salvette** est situé sur la commune de Bergerac, avec une puissance totale de 1,4 MW pour une productivité de 8,7 GWh/an sous une hauteur de chute de 3,6m. L'ouvrage est équipé d'une passe à bassin et d'une passe à anguilles afin de limiter l'impact sur les espèces migratrices à la montaison¹. La passe à bassin était cependant inefficace jusqu'en 2010 et semble mieux fonctionner à l'heure actuelle. L'efficacité de la passe à anguilles installée depuis deux ans n'a quant à elle pas été évaluée. La dévalaison² ne pose à priori pas de problème puisqu'il s'agit d'un seuil déversant.
- **le barrage des Tuilières** situé sur la commune de Mouleydier, avec une puissance totale de 32 MW pour une productivité de 148 GWh/an sous une hauteur de chute de 31m. Pour la montaison, sur la rive gauche, ont été installées une passe à anguille et une passe à bassin couplées à un ascenseur à poissons. Un masque et une sortie secondaire pour les saumons ont été installés suite au constat d'un effarouchement des poissons au niveau de l'ascenseur. Concernant la dévalaison, depuis 2009, durant les quatre mois propices à la migration d'avalaison des anguilles (à partir

¹ Montaison : période de l'année où les poissons migrateurs quittent l'eau de mer et remontent les cours d'eau pour aller frayer.

² Dévalaison : descente des cours d'eau pour les poissons migrateurs, pour leur développement ou leur reproduction.



de septembre) les turbines ne fonctionnent pas durant la nuit. . Un masque permettant une orientation des individus vers les systèmes de franchissabilité et une sortie secondaire pour les petits saumons ont également été prévus.

- Un masque et une sortie secondaire pour les petits saumons ont également été prévus.

- *Les éclusées*

Selon le SDAGE, les éclusées correspondent à « *un volume d'eau lâchée à partir d'un ouvrage hydraulique (ouverture d'une porte d'écluse, turbinage d'eau stockée dans un barrage réservoir) et se traduisent par des variations de débits brusques et artificielles* ». Ces éclusées ont des impacts importants, en particulier sur la faune piscicole :

- Exondation (sortie hors de l'eau) de frayères pour de nombreuses espèces,
- Piégeage et échouage d'alevins en particulier au printemps, juste après les périodes de reproduction.

Les deux barrages présents sur le territoire du SCoT fonctionnent au fil de l'eau³. Aucun de ces ouvrages n'effectue d'éclusées. Cependant, à la lecture de la carte, la rivière Dordogne subit un impact des éclusées de la part d'ouvrages situés plus en amont et ayant un fonctionnement par éclusées.

Il est à noter la présence d'un troisième barrage, le barrage de Mauzac, situé un peu en amont du SCOT sur la rivière Dordogne (entre les communes de Calès, Mauzac et Grand Castang). Ce barrage est bien équipé de dispositifs de franchissement pour la montaison (passe à poisson, passe à anguille et ralentisseur), cependant ceux-ci semblent inefficaces. Pour la dévalaison, une surverse temporaire couplée à un clapet permet de réellement réduire l'impact de l'ouvrage sur les migrateurs.

Selon l'article L214-7 du Code de l'Environnement, il est défini « *une liste de cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux parmi ceux qui sont en très bon état écologique ou identifiés par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux comme jouant le rôle de réservoir biologique nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant ou dans lesquels une protection complète des poissons migrateurs vivant alternativement en eau douce et en eau salée est nécessaire, sur lesquels aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique* ». Ces classements constituent un des moyens permettant de maîtriser

³ Les barrages turbinent les débits entrants dans la retenue afin de produire l'électricité (microcentrales).

l'aménagement des cours d'eau par des ouvrages faisant obstacle partiellement ou totalement à la libre circulation des poissons et au déplacement naturel des sédiments. Par conséquent, aucun nouveau projet de centrale hydroélectrique ne peut être envisagé sur les axes migrateurs du territoire.

En octobre 2013, deux arrêtés ont été publiés au Journal Officiel de la République Française :

- l'arrêté du 7 octobre 2013 établissant la liste des cours d'eau *mentionnés au 1° du I de l'article L.214-17 du Code de l'Environnement* sur le bassin Adour-Garonne.
- l'arrêté du 7 octobre 2013 établissant la liste des cours d'eau *mentionnés au 2° du I de l'article L.214-17 du Code de l'Environnement* sur le bassin Adour-Garonne

Plusieurs cours d'eau compris sur le territoire du SCOT du Bergeracois sont concernés comme le Causeau, la Louyre, la Gardonnette, l'Eyraud, le Couillou... (*liste non exhaustive*).

- *Autres ouvrages obstacles à la migration*

- Les déversoirs : le déversoir constitue une structure verticale augmentant le niveau d'eau de la rivière qui s'écoule par surverse sur sa crête. Des vannes levantes coulissantes peuvent être soulevées manuellement ou automatiquement afin de réguler le débit. Ces structures constituent également des dérangements pour la libre circulation de la faune piscicole le long des cours d'eau. Sont notamment recensés sur le Dropt (ONEMA) :
 - Moulin de la Régie ;
 - Moulin Neuf ;
 - Moulin de Queyssel ;
 - Moulin de l'Auque ;
 - Moulin de Gassac ;
 - Grand Moulin.
- Les retenues :
 - la retenue de Lescouroux, situé sur un affluent du Dropt
 - le lac de la Nette.

NB : Cartographie des éléments fragmentants de la Trame Bleue dans le rapport de présentation.

