



Ce que dit le SRCE concernant les milieux aquatiques



Une trame bleue riche et diversifiée, support idéal pour le déplacement des espèces et la mise en réseau des espaces naturels terrestres

Comment sont abordés les milieux aquatiques dans le SRCE ?

- ▶ A l'échelle régionale, la **partie eau courante** de la trame bleue présente un maillage assez serré et équilibré (représentant 52,2% des cours d'eau régionaux).
- ▶ Pour ce qui est des **plans d'eau et des zones humides** d'importance, leur répartition est hétérogène et déséquilibrée à l'échelle régionale. Le secteur le plus remarquable pour ces éléments est le quart sud-ouest de la région avec la Camargue et ses étangs, le secteur de la Crau ainsi que l'étang de Berre. Aussi, à l'échelle de la région, il existe une multitude de milieux rivulaires et de zones humides de petite taille difficilement décelables sur la carte à l'échelle régionale et répartis de façon assez homogène sur le territoire, comportant une liaison « forte » avec les milieux d'eau courante.
- ▶ Du point de vue de **l'état de la fonctionnalité écologique des cours d'eau**, la région PACA est « coupée » en deux. Il y a d'un côté les cours d'eau traversant des secteurs urbanisés et d'un autre côté les cours d'eau peu concernés par l'urbanisation. Chaque cour d'eau est un corridor et ce quel que soit l'état de conservation du cours d'eau. Il existera donc nécessairement « toujours » un réseau physique de corridors aquatiques permettant de relier les différents réservoirs de biodiversité établis. L'analyse de leur état de fonctionnalité a été basée sur un ensemble de facteurs jugés impactant comme le nombre total des obstacles à l'écoulement, la « densité » des obstacles à l'écoulement (nb/km), la qualité écologique et chimique des cours d'eau.

Le rôle écologique des milieux aquatiques est ciblé dans 2 actions du plan d'actions du SRCE

Orientation stratégique 1 (GOS1) : Agir en priorité sur la consommation d'espace par l'urbanisme et les modes d'aménagement du territoire pour la préservation des réservoirs de biodiversité et le maintien de corridors écologiques.

Par la restauration d'une trame bleue fonctionnelle, en cohérence avec les objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau

- ▶ Action 6 : mettre en œuvre le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône Méditerranée (SDAGE RM) 2016-2021.
- ▶ Action 7 : restaurer les fonctionnalités naturelles des cours d'eau. Il s'agit d'une **action prioritaire**.

En application de l'article L371-3 du Code de l'Environnement :

Le SDAGE doit prendre en compte le SRCE, réciproquement, le SRCE devait prendre en compte les éléments pertinents du SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015. Le SDAGE 2016-2021 n'avait pas obligation de prendre en compte le SRCE au regard des dates d'approbation du SRCE et du démarrage de la consultation du SDAGE. Néanmoins, il reprend de fait les grandes notions de restauration des continuités écologiques et sédimentaires dans la suite logique des actions du SDAGE précédent.

Dans le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021, 3 orientations fondamentales concernent la préservation et la restauration des continuités écologiques aquatiques :

OF 2 : concrétiser le principe de non dégradation des milieux aquatiques (dispositions 2-01 à 2-03)

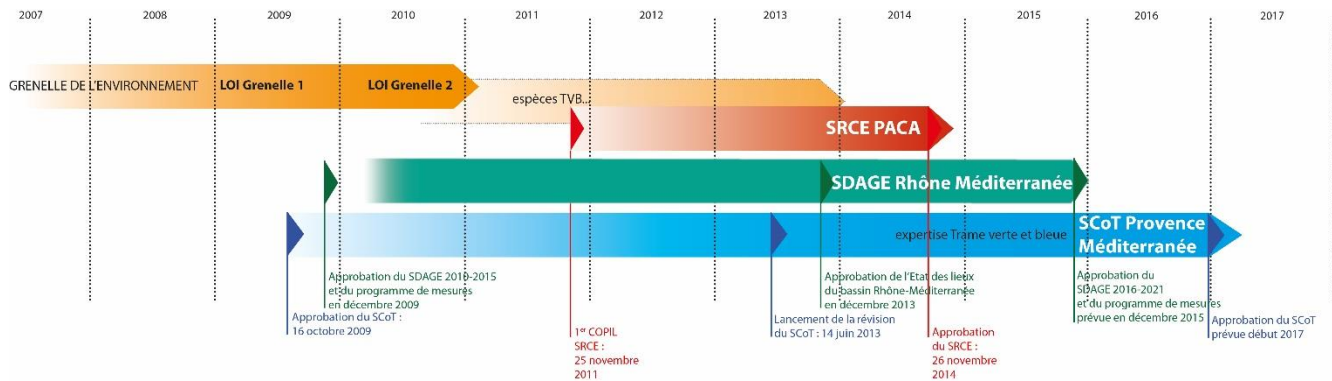
OF 4 : assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau (disposition 4-07)

OF 6 : préserver et re-développer les fonctionnalités naturelles des milieux aquatiques, et agir notamment sur la morphologie et le décloisonnement des cours d'eau (dispositions 6A-01 à 6A-03), sur les zones humides (dispositions 6B-01 à 6B-08) et sur les espèces (dispositions 6C-01 à 6C-07).

LES CONTINUITES ECOLOGIQUES AQUATIQUES DANS LA TVB DE SCOT (ZONES HUMIDES ET EAUX COURANTES: LE CAS DU SCOT PROVENCE MEDITERRANEE

Contexte du SCOT étudié :

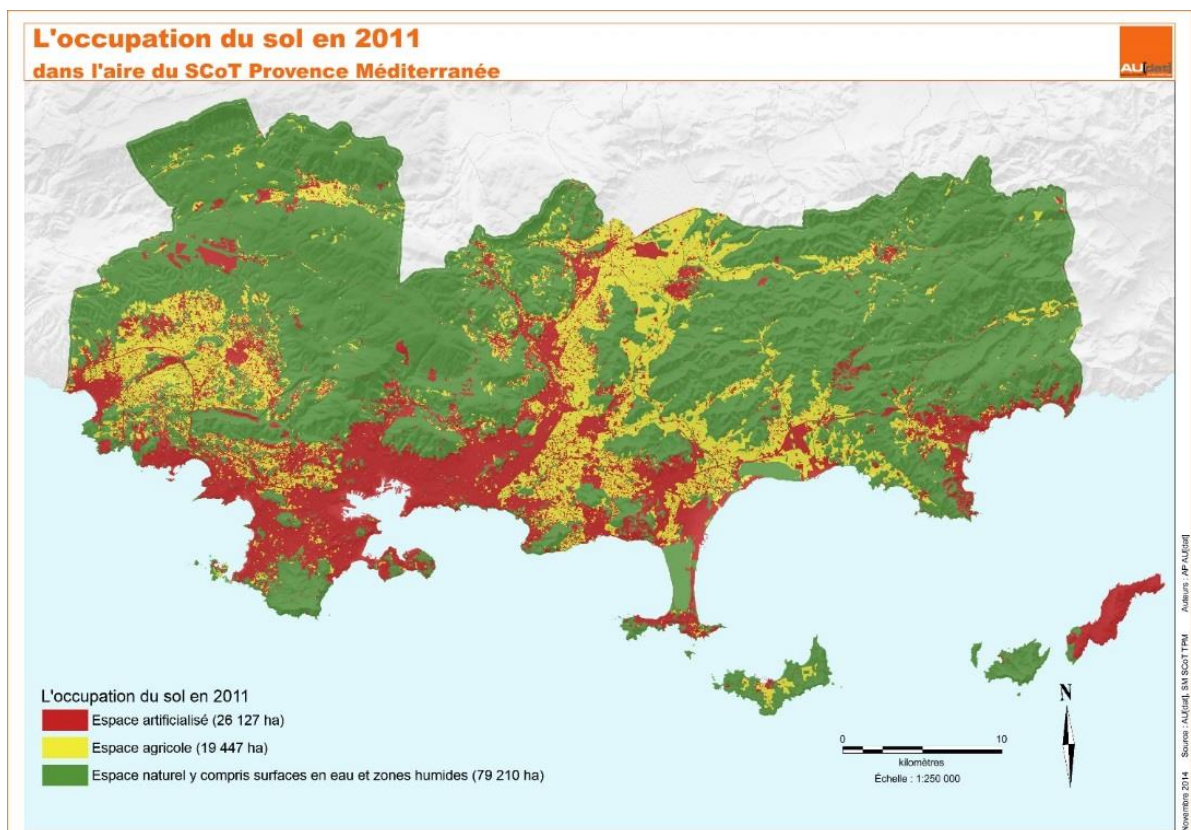
Le SCOT Provence Méditerranée en cours de révision



Le territoire du SCOT compte 32 communes et comprend 4 intercommunalités. D'une superficie de près de 125 000 ha, le SCOT Provence Méditerranée compte environ 562 000 habitants en 2010.

Le SCOT Provence Méditerranée a été approuvé le 16 octobre 2009.

En juin 2013, le Syndicat Mixte pour le SCOT Provence Méditerranée (SCOT PM) a prescrit la révision du SCOT notamment afin de répondre aux nouvelles exigences du Grenelle de l'Environnement (élaboration d'une Trame verte et bleue) et adjoindre un volet littoral et maritime (chapitre individualisé du SCOT valant schéma de mise en valeur de la mer).



- **La préservation et la restauration du réseau hydrographique dense, ponctué de zones humides, avec un maillage important de canaux d'irrigation est un enjeu fondamental propre au territoire.** Les cours d'eau et canaux d'irrigation jouent le rôle d'espaces relais entre les réservoirs terrestres et humides.

L'identification des réservoirs de biodiversité « bleus » : une approche théorique croisée avec les outils de connaissance et l'expertise des acteurs du territoire

L'identification de la Trame verte et bleue du SCoT Provence Méditerranée repose sur une analyse fine de l'occupation des sols (1 / 25 000) réalisée sur le périmètre du SCoT à partir d'une photo-interprétation de 2011. Sept sous-trames ont été identifiées dont deux en lien avec les milieux aquatiques terrestres : **les milieux humides et les eaux courantes**.

Pour ce qui est des milieux humides : l'inventaire des zones humides réalisé par le Conseil Départemental reste la donnée d'entrée

L'identification des réservoirs de biodiversité a été réalisée à partir de l'analyse de l'occupation des sols de 2011 et de l'inventaire des zones humides du Conseil Départemental du Var réalisé en 2004. Les habitats retenus en réservoirs de biodiversité sont les suivants :

- L'ensemble des zones humides à l'inventaire 2004 du Conseil Départemental du Var – il recoupe pour l'essentiel les éléments identifiés au niveau de l'occupation des sols de 2011 :
 - Prairies humides,
 - Lagunes littorales et estuaires/ Marais intérieurs, marécages et tourbières / Marais maritimes / Marais salants,
 - Plans d'eau et étangs,
 - Roselières et cannes de Provence.
- Les ripisylves issues de l'analyse de l'occupation des sols 2011 complétées par les ripisylves incluses dans les sites Natura 2000,
- Les habitats naturels des fonds de vallon (notamment à Lauriers roses – issus de la base de données SILENE Flore mise en place par les Conservatoires botaniques de Porquerolles et Alpin).

- **Des espèces cibles caractéristiques du territoire** ont été prises en compte pour qualifier la sous-trame des milieux humides et faire le choix en matière de réservoirs de biodiversité.

Espèces caractéristiques de la sous-trame des milieux humides	
Oiseaux	Loriot d'Europe Echasse blanche
Poissons	Anguille
Reptiles	Cistude
Invertébrés	Agrion de mercure
Végétaux	Laurier Rose

Il a été réalisé un découpage de ces zones humides définies en 2004 pour retirer les espaces qui ont été urbanisés entre 2004 et 2011.

L'inventaire de 2004 ne recense que **les zones humides de taille supérieure à 1 ha**, sa réactualisation est en cours et sera disponible courant 2016. Néanmoins, les zones humides inférieures à 1 ha, qui figureront dans la réactualisation de l'inventaire du Département, devront être préservées.

Une attention sera portée sur les espaces de fonctionnalité des zones humides. Le choix a été fait de ne pas les identifier sur la carte finale de la trame verte et bleue du SCoT. Une attention particulière sera portée à ces espaces lors de la rédaction du Documents d'Orientations et d'Objectifs du SCoT.

Le territoire du SCoT PM est ponctué de **zones humides artificielles qui jouent un rôle socio-économique fort**. Certaines de ces zones humides artificielles ont été colonisées par des peuplements végétaux et animaux remarquables qui mériteraient d'être protégés.

Pour ce qui est des eaux courantes :

L'identification des réservoirs de biodiversité a été réalisée essentiellement à partir des données du SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021 avec lequel le SCoT doit être compatible.

Sur la base du SDAGE, il a été décidé de retenir en réservoirs de biodiversité, les cours d'eau suivants :

- **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, dans le projet de SDAGE 2016-2021, 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 État Écologique »** : désigne les cours d'eau ou tronçons qui ne subissent pas ou peu de perturbation hydro-morphologique, possèdent des milieux abritant des espèces protégées.
- Il est décidé d'ajouter au vu du contexte du territoire Provence Méditerranée, **les milieux de « Bon État Écologique »**, excepté deux d'entre eux, représentant des masses d'eau fortement modifiées (canalisés et couverts).

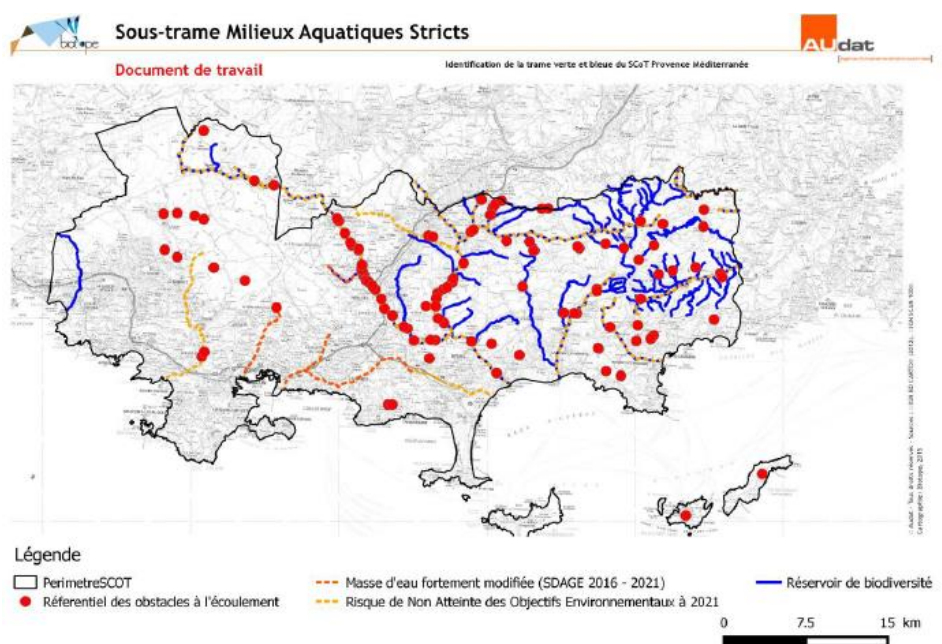
La plupart des cours d'eau identifiés en réservoir de biodiversité sont classés au titre de l'article L. 214-17-I du Code de l'Environnement. En découlent des obligations pour les ouvrages :

- Liste 1 : il s'agit des cours d'eau retenus au SDAGE comme réservoirs, axes migrateurs et en « très bon état » et leurs affluents. Ces cours d'eau sont à préserver.
- Liste 2 : les autres cours d'eau pour lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs souvent avec des ouvrages à restaurer. Ces obligations s'appliquent au plus tard dans les 5 ans après la publication de la liste (2013).

► Une analyse de la fonctionnalité écologique des réservoirs aquatiques stricts à partir de données complémentaires

Bien qu'ayant été définis comme étant de réservoirs de biodiversité dans un but de compatibilité avec le SDAGE, certains cours d'eau présentent une fonctionnalité écologique dégradée, sur lesquels il conviendrait de préconiser des orientations de restauration dans le projet du SCoT, en raison notamment :

- de la fragmentation liée à la présence d'obstacles à l'écoulement identifiés par l'ONEMA (nombreux seuils, buses, barrages, etc.) ;
- d'une dégradation de la qualité de l'eau (état écologique et / ou chimique dégradé) qui classe plusieurs cours d'eau en Risque de Non Atteinte des Objectifs Environnementaux à l'horizon 2021 (RNAOE 2021) identifié par le SDAGE ;
- d'une dégradation des ripisylves (globalement en mauvais état sur le littoral).



L'identification des corridors écologiques « bleus » : une approche théorique croisée avec les outils de connaissance et l'expertise des acteurs du territoire

Pour ce qui est des milieux humides :

L'identification des corridors écologiques a été réalisée à partir de l'analyse de l'occupation des sols 2011, complétée par des visites de terrain et l'expertise des acteurs du territoire.

► **Etape 1 : détermination des corridors écologiques à partir de géo-traitements par sous-trames**

L'analyse par géo-traitements est basée sur l'analyse de l'occupation des sols 2011. Elle consiste en une analyse de la perméabilité des milieux constitutifs de chaque sous-trame (boisés, ouverts, semi-ouverts, humides) pour une espèce cible et son cortège d'espèces associé.

A l'instar des autres sous-trames terrestres, un coût moyen de déplacement reliant les réservoirs humides deux à deux, théorique à « dire d'expert », est alors attribué à chaque espace de la sous-trame humide.

Les corridors écologiques par sous-trame ainsi mis en évidence, sont les chemins dits « de moindre coût » (c'est-à-dire en empruntant le chemin le plus court et en utilisant au maximum les milieux constitutifs de la sous-trame étudiée (hors réservoirs)).

► **Etape 2 : analyse de la fonctionnalité des corridors écologiques à partir d'avis d'experts**

L'analyse par géo-traitements est complétée par une analyse de terrain et des avis d'experts :

- Identification des principaux obstacles au déplacement de la faune le long de chaque corridor potentiel,
- Analyse pour chaque sous-trame de l'occupation des sols 2011 au sein de chaque corridor dans un couloir de 20 m,
- Photo-interprétation de la photo aérienne du territoire 2015 dans la mesure du possible,
- Compléments par des visites de terrain sur des zones focus et confrontation avec le zonage de PLU et avis d'experts (ateliers thématiques et comité de pilotage).

→ Pour la sous-trame des milieux humides, la majorité des propositions de chemin de moindre coût sont non fonctionnels et traduisent la grande fragilité des milieux constitutifs de cette sous-trame, sauf pour ceux qui suivent les ripisylves. Tous les cours d'eau du territoire favorisent le déplacement des espèces de la sous-trame humide.

► **Etape 3 : un focus sur différents secteurs emblématiques pour aider à l'analyse de la fonctionnalité des corridors**

Au-delà du travail de repérage cartographique, le choix méthodologique a été fait d'identifier 6 secteurs emblématiques, et représentatifs de chaque sous-trame, dans lesquels des problématiques de protections de corridors écologiques apparaissent. Les enjeux et les réponses apportées sur ces secteurs servent ainsi d'exemple pour l'ensemble des communes du SCOT.

Des zones de conflits entre développement des activités humaines et continuités écologiques identifiées ont ainsi été mises en évidence, elles ont fait l'objet de réflexions et de pistes de réponses à intégrer dans le SCOT et/ou dans les PLU. Les secteurs concernés n'apparaîtront pas dans les cartes finales du SCOT mais elles permettront d'appuyer les recommandations/prescriptions en matière de continuités écologiques dans le SCOT.

LES CONTINUITES ECOLOGIQUES AQUATIQUES DANS LA TVB DE SCOT (ZONES HUMIDES ET EAUX COURANTES: LE CAS DU SCOT PROVENCE MEDITERRANEE

Pour ce qui est des eaux courantes :

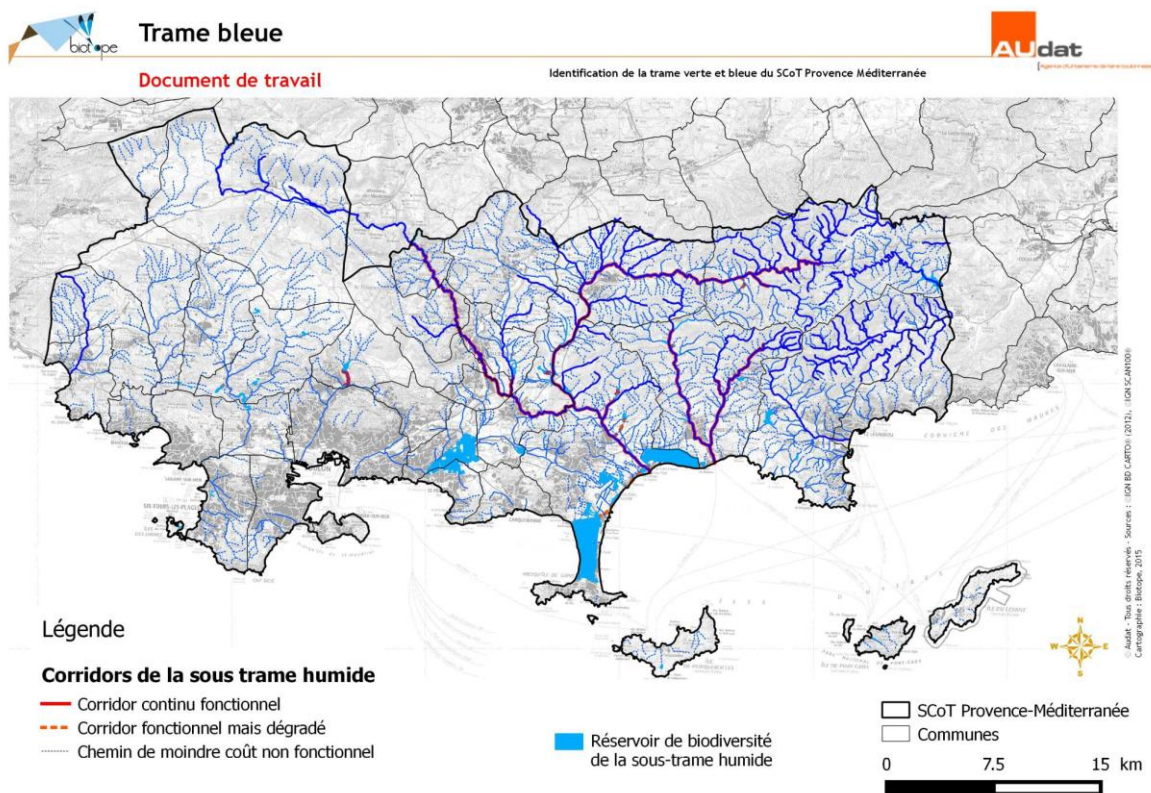
Tous les cours d'eau du territoire jouent un rôle de corridors.

Quel que soit l'état d'un cours d'eau, il existe nécessairement une continuité hydrologique permettant de relier les différents réservoirs de biodiversité établis. Chaque cours d'eau constitue donc un corridor écologique, d'autant que plus que le territoire est maillé d'un réseau hydrographique dense qui atteste de l'importance des cours d'eau comme éléments de reconnexion potentiels.

Néanmoins, la fonctionnalité écologique de certains cours d'eau peut être dégradée par la fragmentation liée à la présence d'obstacles à l'écoulement, par une dégradation de la qualité de l'eau (état écologique et / ou chimique dégradé) et par une dégradation des ripisylves.

Suite aux différents avis d'experts, une distinction a été faite entre :

- d'une part les cours d'eau permanents à l'air libre,
- et d'autre part les cours d'eau temporaires et/ou couverts (canalisés en souterrain).



Comparaison du projet de trame bleue du SCoT Provence Méditerranée avec le SRCE PACA

Pour ce qui est des milieux humides :

Les principaux réservoirs de la sous-trame des milieux humides cartographiés dans le SRCE sur le territoire du SCoT (salins d'Hyères, la Lieurette, plaine de La Garde) ont aussi été identifiés dans le projet de trame bleue du SCoT Provence Méditerranée, mais avec des limites plus fines. Tout comme le SRCE, le SCoT identifie l'aéroport de Hyères comme étant un réservoir de biodiversité. Ce réservoir a cependant été cartographié dans la sous-trame des milieux ouverts et non pas humides. Ces deux sous-trames sont en effet intimement entremêlées dans ce secteur.

Pour ce qui est des eaux courantes :

La cartographie des réservoirs de biodiversité du SRCE fait ainsi ressortir certains cours d'eau côtiers qui sont sous-représentés au regard de leur importance à l'échelle du territoire du SCoT PM. Il s'agit plus particulièrement des fleuves à l'ouest de Hyères : le Dégoutant, le ruisseau de St-Côme, l'Aren, l'Eygoutier, le Roubaud. Ces cours d'eau sont cependant pris en compte dans les corridors aquatiques du SCoT.

Le SRCE définit par ailleurs des actions prioritaires de restauration des fonctionnalités des cours d'eau sur certains seuils du Gapeau et du Réal Martin.

En conclusion

Le projet de trame bleue du SCoT Provence Méditerranée identifiée à ce stade correspond à l'étape de diagnostic du SCoT Provence Méditerranée, la présente méthodologie est développée dans le cadre de l'Etat Initial de l'Environnement. Comme vu dans le paragraphe précédent, les réservoirs et corridors aquatiques et humides identifiés dans le SCoT sont ceux aussi identifiés dans le SRCE.

Il sera intéressant de suivre comment ce travail va orienter le projet du SCoT en révision (Plan d'Aménagement et de Développement Durable et Document d'Orientations et d'Objectifs).

Et aussi...l'identification des continuités écologiques à l'interface terre-mer et sous-marines :

Avec près de 300 km de linaire côtier, le territoire est propice à l'identification et la préservation des continuités écologiques d'interface terre-mer et sous-marines qui seront prises en compte dans le chapitre individualisé du SCoT valant Schéma de Mise en Valeur de la Mer dit « volet littoral et maritime » (en cours d'élaboration).

L'espace littoral et marin de Provence Méditerranée concentre un large panel d'habitats à forte valeur patrimoniale (de nombreuses espèces protégées sont présentes) et fonctionnelle (rôle de nurseries, zone d'alimentation, frayère, zone de repos).

A terre, les plages sableuses, falaises et criques rocheuses, mais aussi les vastes lagunes tels les Salins d'Hyères ou encore les embouchures de fleuves, sont autant de milieux diversifiés qui accueillent de nombreuses espèces et faunistiques et jouent un rôle essentiel pour les solidarités écologiques entre la terre et la mer.

En mer, les herbiers de posidonies, roches, fonds sableux, grottes sous-marines, tombants de coralligène, canyons sous-marins, sont autant d'habitats marins caractéristiques de la Méditerranée que l'on retrouve sur le territoire Provence Méditerranée. Cette diversité d'habitats est d'autant plus importante sur le territoire, qu'elle est globalement bien conservée et support d'une grande richesse d'espèces faunistiques et floristiques. Les continuités écologiques qui s'effectuent entre les petits fonds côtiers et les habitats du large sont essentielles pour le maintien de cette richesse écologique.

Différentes espèces de cétacés (dauphins, rorqual) côtoient l'espace marin du territoire, recouvert, dans sa partie orientale, par le Sanctuaire Pélagos, espace d'observation, de gestion et protection des mammifères marins. Les solidarités sous-marines pour ces espèces s'effectuent entre les îles d'Hyères et le continent mais aussi au large de l'ensemble de l'espace marin du territoire.