



LE RAPPORT DE PRESENTATION DU SCOT DU GOLFE DE SAINT-TROPEZ

Tome 2– L’Etat Initial de l’Environnement

Annexe – Méthodologie d’élaboration de la trame verte et bleue

Approuvé par délibération n°2019/10/02-06

du 2 octobre 2019



TABLE DES MATIERES

Table des matières	3
Contexte réglementaire	5
Concept et principes de la Trame Verte et Bleue	7
Définitions	7
Réservoirs de biodiversité	7
Corridors écologiques.....	7
Objectifs	8
Notions importantes	8
Corridors et continuums écologiques	8
Dispersion de la faune et résistance des milieux aux déplacements.....	11
Construction de la Trame Verte et Bleue du territoire du Golfe de Saint-Tropez	12
Les espaces de nature « extraordinaire »	12
Les espaces de nature « ordinaire » - Continuums terrestres	15
Continuums des zones boisées	16
Continuum des zones thermophiles sèches.....	19
Continuum des zones agricoles.....	22
Les espaces de nature « ordinaire » - Continuum aquatique	25
Continuum des milieux aquatiques et humides.....	25
Les espaces de nature « ordinaire » - Continuum terrestre/aquatique	28
Continuum des zones marines et d'interface littorale.....	28
Préfiguration des réservoirs de biodiversité principaux et des corridors écologiques par sous-trame	31
Les réservoirs de biodiversité principaux.....	31
Les connexions potentielles : préfiguration des corridors écologiques.....	32
Les continuités écologiques	38
Synthèse des différents continuums : la détermination par la capacité potentielle d'accueil.....	38
Les continuités écologiques et le réseau d'obstacles	42
Le réseau d'obstacles	42
Les points de rupture des corridors	46
Perméabilité des points de rupture	47
Synthèse cartographique de la trame verte et bleue	61
Articulation avec les autres documents	64
Articulation avec le SRCE PACA	64
Préambule	64
Principe de prise en compte.....	65

Résumé du SRCE PACA	66
Cohérence avec les SCOT alentours	75
SCoT Cœur de Var.....	76
SCoT de la Dracénie.....	77
SCoT de la Communauté d'Agglomération Var-Estérel-Méditerranée.....	78
SCoT Provence Méditerranée.....	79

CONTEXTE REGLEMENTAIRE

La Loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite loi Grenelle 2, confirme, consolide et concrétise les engagements pris un an plus tôt avec la loi Grenelle 1. En modifiant tant le code de l'urbanisme que le code de l'environnement, elle apporte un nouveau regard en matière de planification répondant ainsi au besoin d'un développement urbain en équilibre avec la préservation de la nature et des paysages.

Mesure phare du Grenelle, la Trame Verte et Bleue constitue une véritable démarche d'aménagement durable du territoire qui vise à préserver la biodiversité en maintenant et en reconstituant des continuités écologiques sur le territoire national pour que nos milieux naturels, les espèces animales et végétales qui y vivent, qu'elles soient rares ou communes, puissent échanger et assurer leurs cycles de vie (alimentation, déplacement, reproduction, etc.).

Par ailleurs, notre économie repose largement sur ce que la nature met à notre disposition, communément appelé « services rendus ». En agissant en faveur de la biodiversité, dont l'homme fait partie, la Trame Verte et Bleue va contribuer également au maintien des services que rend la biodiversité : amélioration du cadre de vie, qualité des eaux, prévention des inondations, qualités des sols, pollinisation, etc. C'est ainsi un véritable capital économique qui pourra être préservé.

Par leur nature territoriale intercommunale et par leur objet (projet de territoire prenant en compte un grand nombre de composantes), les SCoT sont considérés dans le cadre du Grenelle de l'Environnement comme un des leviers d'action de la mise en œuvre au niveau infrarégional de la Trame Verte et Bleue (outils d'aménagement du territoire), destinées à réduire l'érosion de la biodiversité.

En effet, les espèces se déplacent et les milieux naturels fonctionnent au-delà des limites communales. De ce fait, l'échelle des SCoT apparaît comme une échelle appropriée pour prendre en compte la biodiversité. De plus, les prescriptions définies pour la Trame Verte et Bleue dans le SCoT (DOO) doivent être déclinées à l'échelle des PLU (principe de compatibilité entre SCoT et PLU). Les espaces concernés peuvent être privés ou publics.

Art.14 de la loi Grenelle 2 adoptée le 12 juillet 2010

Article L.121-1 du Code de l'Urbanisme

Les schémas de cohérence territoriale, les plans locaux d'urbanisme et les cartes communales déterminent les conditions permettant d'assurer, dans le respect des objectifs du développement durable l'équilibre entre :

a) Le renouvellement urbain, le développement urbain maîtrisé, la restructuration des espaces urbanisés, la revitalisation des centres urbains et ruraux, la mise en valeur des entrées de ville et le développement rural ;

b) L'utilisation économe des espaces naturels, la préservation des espaces affectés aux activités agricoles et forestières, et la protection des sites, des milieux et paysages naturels ;

Le SCoT doit notamment assurer « la préservation de la qualité de l'air, de l'eau, du sol et du sous-sol, des ressources naturelles, de la biodiversité, des écosystèmes, des espaces verts, **la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques** ».

Le SCoT détermine les grands équilibres entre les espaces urbains et à urbaniser et les espaces naturels, agricoles ou forestiers.

Il détermine les espaces et sites naturels ou urbains à protéger et peut dans ce cas en définir la localisation et/ou la délimitation. Le SCoT peut leur donner une reconnaissance juridique et les soustraire ainsi aux pressions de l'urbanisation.

Décret n°2012-1492 du 27 décembre 2012 relatif à la Trame Verte et Bleue

La Trame Verte et Bleue est un **réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques**. Elle contribue à un état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau. Les continuités écologiques qui constituent la Trame Verte et Bleue comprennent des **réservoirs de biodiversité** et des **corridors écologiques**.

Leur détermination doit permettre aux espèces de se déplacer pour assurer leur cycle de vie et favoriser leur capacité d'adaptation. Ces continuités écologiques sont identifiées par les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE).

CONCEPT ET PRINCIPES DE LA TRAME VERTE ET BLEUE

DEFINITIONS

La Trame Verte et Bleue est constituée de deux éléments : les réservoirs de biodiversité et les corridors qui les relient. Le Code de l'Environnement précise les définitions de ces deux éléments.

Les orientations nationales pour la détermination de la Trame Verte et Bleue, fournies par le MEDDE, donnent les espaces à intégrer systématiquement dans les réservoirs de biodiversité.

Réservoirs de biodiversité

Art. R.371-19. II

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.

Les orientations nationales classent les périmètres à statuts suivants en réservoirs de biodiversité : zones cœurs de parcs nationaux, réserves naturelles nationales et régionales, réserves biologiques de l'Office Nationale des Forêts, arrêtés de protection de biotope, cours d'eau classés, zones humides, , etc.

D'autres zonages peuvent être intégrés selon les territoires comme par exemple :

- Réservoirs terrestres : Zones Natura 2000, ZNIEFF de type I, réserve naturelle ;
- Réservoirs aquatiques : Cours d'eau identifiés dans le SDAGE, zones humides, etc.

Corridors écologiques

Art. R.371-19. III

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.

Comme exemple, on peut citer les haies, les cours d'eau, les boisements ainsi que les passages à faune.

Les obstacles (voies de communication, urbanisation) occasionnent des coupures et fragmentent l'espace vital.

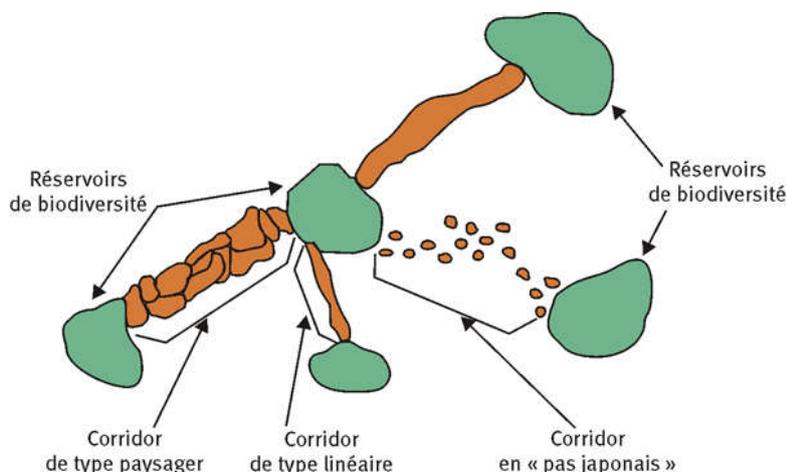


Figure 1 : Schéma de la composition de la trame verte et des différents types de corridors (Source : Cemagref, d'après Bennet 1991)

La définition de la TVB du territoire du Golfe de Saint-Tropez consiste en une traduction spatiale de la capacité potentielle d'accueil de l'ensemble des milieux du territoire pour les espèces animales. Cette capacité d'accueil dépend des possibilités de déplacements de la faune en fonction des caractéristiques de l'occupation des sols du territoire du Golfe de Saint-Tropez.

Parmi les milieux constituant l'occupation des sols du territoire, on distingue deux types d'espaces :

- Les espaces naturels connus et reconnus faisant l'objet d'une protection réglementaire (ex : réserve naturelle) appuyé sur un zonage. Ce sont des milieux de nature « extraordinaire ». Ils constituent les cœurs de nature où les déplacements de la faune peuvent être qualifiés de non contraints ;
- Les espaces naturels, semi-naturels et agricoles dits de nature « ordinaire » qui forment la trame paysagère du territoire. Ils sont plus ou moins accueillants pour la faune.

Ainsi, la trame verte et bleue combine les espaces de nature « extraordinaire » et de nature « ordinaire ».

OBJECTIFS

La Trame Verte et Bleue (TVB) est à la fois un outil de préservation de la biodiversité et un outil d'aménagement du territoire.

Elle est associée à plusieurs objectifs :

- (Re)constituer un réseau écologique cohérent, pour permettre aux espèces animales et végétales de se déplacer, de migrer, de s'alimenter, de se reproduire, de fuir des conditions défavorables, etc. ;
- Mieux prendre en compte les milieux naturels et agricoles dans l'aménagement des territoires ;
- Pérenniser les services rendus par la nature à l'homme.

Il est intéressant de souligner l'importance des déplacements des espèces dans un contexte de changement climatique et donc de modifications des aires de répartition des espèces.

NOTIONS IMPORTANTES

Corridors et continuums écologiques

Les déplacements de la faune sont rarement aléatoires. Ces déplacements répondent à des besoins journaliers (nutrition), saisonniers (reproduction) ou annuels (migration). Les espèces animales empruntent des couloirs nommés corridors biologiques. Ces espaces restreints représentent les passages préférentiels de la faune et assurent ainsi une continuité entre les milieux favorables à la vie des populations. Les corridors biologiques constituent les maillons les plus sensibles des armatures ou réseaux écologiques.

On considère que les corridors biologiques locaux s'insèrent dans des continuums écologiques. Ceux-ci correspondent aux ensembles de milieux favorables aux déplacements de la faune. Les continuums

sont les « zones de diffusion » qui permettent la dispersion entre différentes populations et qui assurent ainsi leur survie par les échanges génétiques.

L'analyse du contexte et des milieux présents sur le territoire du Golfe de Saint-Tropez, en particulier au travers de l'état initial de l'environnement du SCoT, nous amènent à considérer 5 types de continuums (ou sous-trames) :

- Trame verte :
 - o Les milieux boisés ;
 - o Les milieux thermophiles secs : milieux semi-ouverts de garrigues, maquis, landes et milieux ouverts de pelouses, etc.
 - o Les milieux agricoles.
- Trame bleue :
 - o Les milieux humides, humides temporaires et les eaux courantes.
- Trame verte et bleue :
 - o Les milieux marins et d'interface littorale.

Les milieux boisés sont les plus représentés sur le territoire du Golfe de Saint-Tropez avec des formations matures de chênes lièges et de chênes verts sous la pinède avec la présence de quelques chênes blancs et des châtaigneraies. On retrouve ses formations en particulier au sein du massif des Maures, à l'ouest du territoire du SCoT, qui se prolonge jusqu'à proximité du littoral.

Les milieux thermophiles secs regroupent les formations semi-ouvertes de maquis, de garrigues ou encore de landes, souvent associés aux massifs forestiers. Ils sont particulièrement présents sur la Plaine des Maures où ils forment une véritable mosaïque de milieux. Ils incluent également les milieux plus ouverts tels que les pelouses qui possèdent des superficies relativement restreintes et que l'on note notamment sur le Mont Roux ou bien au niveau de la Plaine des Maures. Ce choix de combiner les milieux ouverts et semi-ouverts au sein du même trame thermophile s'explique par le contexte local et les milieux en présence.

Les milieux agricoles constituent une trame non négligeable et sont constitués notamment par les espaces à pâturage extensif et les vignobles.

Les milieux aquatiques et humides et humides temporaires, quant à eux, regroupent les cours d'eau, les zones humides, les plans d'eau et mares.

Les milieux marins et d'interface littorale constituent des espaces terre/mer, principalement représentés par les eaux côtières de la mer Méditerranée et leurs milieux associés ainsi que les falaises rocheuses, majoritaires sur le territoire du Golfe de Saint-Tropez et les milieux dunaires et arrière-dunaires. Le choix de définir cette dernière sous-trame, composante à la fois de la trame verte et de la trame bleue s'explique par les spécificités du territoire du Golfe de Saint-Tropez avec une importante frange littorale et de nombreux enjeux associés. Son identification vise à prendre en compte cette particularité et à intégrer les enjeux liés à ces milieux dans la définition de la Trame Verte et Bleue à l'échelle du territoire du SCoT. Ce continuum particulier n'identifiera pas les réservoirs de biodiversité comme c'est classiquement le cas, mais inclura les milieux importants dans le rôle d'interface qu'ils jouent entre la mer Méditerranée et les milieux terrestres.

A l'échelle d'un SCoT, on ne peut représenter l'ensemble des corridors biologiques pour toutes les espèces de la faune. Il s'agit donc de modéliser les continuums écologiques en s'appuyant sur les

grandes modalités communes d'utilisation de l'espace par des espèces emblématiques représentant des cortèges d'espèces. Ces espèces font partie des espèces animales de cohérence nationale pour la mise en œuvre de la Trame Verte et Bleue, retenues pour la région PACA, et dont la présence est avérée dans le département du Var et plus particulièrement sur les communes du territoire du Golfe de Saint-Tropez. Pour cela, nous avons analysé les données naturalistes disponibles sur le territoire via les portails Faune-paca.org et Silene Faune. Il ne s'agit pas d'une liste exhaustive des espèces empruntant et évoluant au sein de ces continuums, mais d'un échantillon représentatif.

Il est à noter l'absence d'espèces strictement inféodées aux milieux marins dans les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques. Les espèces (liste non exhaustive) que nous avons intégrées en tant qu'« espèces indicatrices » sont issues de l'expertise du Service Observatoire marin et politique du littoral de la Communauté de Communes du Golfe de Saint-Tropez.

Tableau 1 : Continuums et espèces associées

Espèces indicatrices	Cortèges d'espèces associées	Continuum
Cerf élaphe Couleuvre d'Esculape Grillon écaillé Petit Rhinolophe Murin de Bechstein	Mammifères (sanglier, blaireau, etc.) Chiroptères de zones forestières, etc.	Zones boisées
Alouette lulu Azuré de la Luzerne Bruant ortolan Chevêche d'Athéna Couleuvre d'Esculape Crapaud calamite Crave à bec rouge Diane Fauvette passerinette Fauvette pitchou Fauvette orphée Grand Rhinolophe Grillon écaillé Lézard ocellé Magicienne dentelée Minoptère de Schreibers Œdipode framboisine Pélodyte ponctué Pie-grièche écorcheur Pie-grièche à poitrine rose Pipit rousseline Psammodrome d'Edwards Seps strié Tarier des près Tortue d'Hermann Traquet motteux	Sauterelles, criquets, cigales, reptiles, etc.	Zones thermophiles sèches
Alouette lulu Bruant ortolan Pie-grièche écorcheur Tarier des près	Lièvres, perdrix, mustélidés, hérisson, musaraigne, etc.	Zones agricoles extensives
Agrion blanchâtre Bruant des roseaux Calopteryx hémorroïdal Cisticole des joncs Cistude d'Europe Cordulégastre annelé	Poissons, amphibiens, reptiles aquatiques, odonates, etc. (Amphibiens, odonates, rhopalocères pour les milieux humides temporaires)	Milieux aquatiques et humides (incluant milieux humides temporaires)

Couleuvre vipérine Courtilière provençale Crapaud calamite Decticelle des ruisseaux Pélodyte ponctué (Crapaud calamite et Pélodyte ponctué pour les milieux humides temporaires)		
Lézard ocellé Psammodrome d'Edwards Daurade royale Rouget Congre Mérou brun Raie pastenague Labre vert, etc.	Reptiles, oiseaux	Milieux marins et d'interface littorale

Dispersion de la faune et résistance des milieux aux déplacements

Les déplacements de la faune au sein des continuums sont régis par des règles spécifiques. Ils sont conditionnés par les paramètres suivants :

- Les caractéristiques topographiques de l'espace et l'occupation du sol influent sur la perméabilité des milieux ou leur résistance aux déplacements ;
- Les capacités cognitives (ensemble des grandes fonctions permettant d'interagir avec le milieu. Ex : perception, mémoire, intelligence, etc.) de l'espèce et sa « lecture » du paysage ; en effet, un animal évitera dans la mesure du possible les secteurs où l'occupation du sol comprend un fort risque pour sa survie. La règle du déplacement qui s'applique le plus souvent est celui du « moindre coût ».

Concrètement, chaque entité de l'occupation du sol possède un « rôle » particulier dans la vie de chaque espèce. Il est caractérisé par un coefficient de résistance au déplacement.

- **Milieux structurants** (1) : réservoirs de population, ils n'offrent aucune résistance au déplacement ;
- **Milieux attractifs** (2) : milieux favorables à la présence d'espèces, perméabilité forte ;
- **Milieux peu fréquentés** (3) : milieux peu favorables à la présence d'espèces, perméabilité faible, milieux anthropisés ;
- **Milieux répulsifs** (4) : milieux non fréquentés par les espèces, obstacle aux déplacements.

CONSTRUCTION DE LA TRAME VERTE ET BLEUE DU TERRITOIRE DU GOLFE DE SAINT-TROPEZ

La Trame Verte et Bleue du SCoT du Golfe de Saint-Tropez se construit en plusieurs étapes successives. Avant de traiter les milieux de nature dite « ordinaire », la première étape consiste à identifier les **milieux de nature « extraordinaire » qui préfigurent les réservoirs de biodiversité.**

LES ESPACES DE NATURE « EXTRAORDINAIRE »

La première étape vise à spatialiser la majorité des réservoirs de biodiversité. Ils correspondent aux espaces naturels remarquables connus ou reconnus par des inventaires et des classements réglementaires. Le choix a été fait de classer les sites selon une participation significative, forte ou majeure. Afin d'identifier l'ensemble des réservoirs de biodiversité sur le territoire du SCoT, nous nous sommes appuyés sur le guide du ministère de l'écologie sur la Trame Verte et Bleue qui expose les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques.

Tableau 2 : Milieux remarquables : valeurs écologiques intrinsèque des milieux et statut de protection

Thème	Intérêt significatif	Intérêt fort	Intérêt majeur
Valeurs	1	10	100
Milieux remarquables : valeurs écologiques intrinsèque des milieux et statut de protection			
Milieux naturels remarquables et habitats d'espèces protégées Zonages à valeur réglementaire ou à portée officielle	ZICO	ZNIEFF 1 (terrestres et marines) + ZNIEFF 2 marines	PSIC/SIC/ZSC
	Zones notables pour la protection de la Tortue d'Hermann	Sites classés	ZPS
	Sites inscrits	Aire d'adhésion des parcs nationaux	Zones majeures pour la protection de la Tortue d'Hermann
	PIG	ENS	Zones cœurs des parcs
			Réserve naturelle nationale (RNN)
			Réserves Biologiques
			Arrêtés préfectoraux de biotope (APB)
			Les axes de migration des poissons amphihalins et les réservoirs de biodiversité du SDAGE
		Les zones humides	

Sont classés en participation majeure, les espaces suivants, **conformément aux orientations nationales**, complétés par notre expertise : les sites relevant du dispositif Natura 2000, les zones majeures pour la protection de la Tortue d'Hermann, les réserves naturelles nationales, les arrêtés de protection de biotope, les zones cœurs de parcs, les réserves biologiques, les zones humides ainsi que les axes de migrations des poissons amphihalins et les réservoirs de biodiversité identifiés dans le SDAGE Rhône-Méditerranée.

Les ZNIEFF de type 2 (terrestres) ne sont pas retenues pour la définition des milieux de nature « extraordinaire » en raison de leur nature jugée généraliste. De plus, elles sont majoritairement recoupées par d'autres zonages réglementaires, de protection ou d'inventaire intégrés quant à eux au diagnostic.

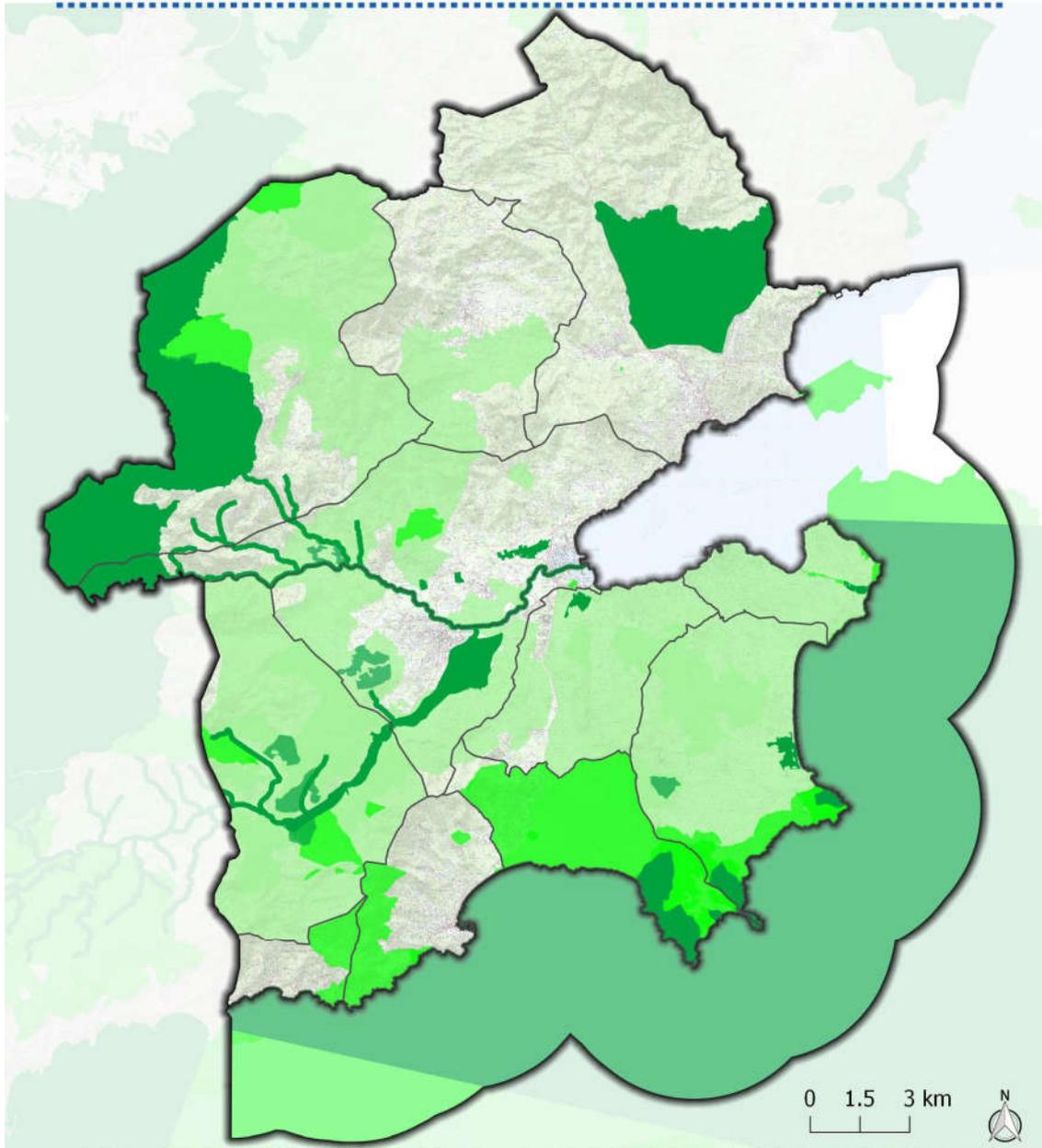
Les ZICO ont été classées uniquement en intérêt significatif, car il s'agit de zonage relativement ancien. De plus, la prise en compte des oiseaux et de leurs milieux est effectuée via l'intégration des Zones de Protection Spéciale (ZPS) relevant de la Directive Oiseaux.

Les espaces d'intérêt écologique fort ou majeur feront partie des réservoirs de biodiversité principaux, identifiés comme étant des espaces de nature « extraordinaire ». **Ce classement est cohérent avec le SRCE de la région PACA** qui reprend les orientations nationales pour la détermination des réservoirs de biodiversité.

Les différents réservoirs de biodiversité seront ensuite affinés lors de l'étude des différents continuums ou sous-trame.

Milieux de nature "extraordinaire"

Schéma de Cohérence Territoriale du Golfe de Saint-Tropez (83)



■ Périmètre du SCOT avec la limite des 3 milles nautiques
□ Limites communales

■ Intérêt majeur
■ Intérêt fort
■ Intérêt significatif



Sources : IGN BDTOPO, IGN SCAN25, audat
Réalisation : Agence MTDA, Octobre 2017

Cartographie 1 : Intérêt des milieux de nature « extraordinaire »

LES ESPACES DE NATURE « ORDINAIRE » - CONTINUUMS TERRESTRES

Comme évoqué précédemment, il est également nécessaire d'identifier les espaces de nature dite « ordinaire ». Ces derniers sont appréhendés selon différents continuums ou sous-trames tels que définis auparavant. Chaque continuum fait l'objet d'une cartographie où le mode d'occupation du sol est évalué selon son attractivité pour les espèces cibles considérées. Pour cela, nous nous baserons sur le travail de l'audat.var (Agence d'Urbanisme de l'Aire Toulonnaise). Pour rappel, voici la liste des espèces indicatrices et des cortèges d'espèces associés à chaque continuum.

Tableau 3 : Continuums et espèces associées

Espèces indicatrices	Cortèges d'espèces associées	Continuum
Cerf élaphe Couleuvre d'Esculape Grillon écailleux Petit Rhinolophe Murin de Bechstein	Mammifères (sanglier, blaireau, etc.) Chiroptères de zones forestières, etc.	Zones boisées
Alouette lulu Azuré de la Luzerne Bruant ortolan Chevêche d'Athéna Couleuvre d'Esculape Crapaud calamite Crave à bec rouge Diane Fauvette passerinette Fauvette pitchou Fauvette orphée Grand Rhinolophe Grillon écailleux Lézard ocellé Magicienne dentelée Minioptère de Schreibers Œdipode framboisine Pélodyte ponctué Pie-grièche écorcheur Pie-grièche à poitrine rose Pipit rousseline Psammodrome d'Edwards Seps strié Tarier des près Tortue d'Hermann Traquet motteux	Sauterelles, criquets, cigales, reptiles, etc.	Zones thermophiles sèches
Alouette lulu Bruant ortolan Pie-grièche écorcheur Tarier des près	Lièvres, perdrix, mustélidés, hérisson, musaraigne, etc.	Zones agricoles extensives
Agrion blanchâtre Bruant des roseaux Calopteryx hémorroïdal Cisticole des joncs Cistude d'Europe Cordulégastre annelé Couleuvre vipérine Courtilière provençale Crapaud calamite Decticelle des ruisseaux Pélodyte ponctué	Poissons, amphibiens, reptiles aquatiques, odonates, etc. (Amphibiens, odonates, rhopalocères pour les milieux humides temporaires)	Milieux aquatiques et humides (incluant milieux humides temporaires)

(Crapaud calamite et Pélodyte ponctué pour les milieux humides temporaires)		
Lézard ocellé Psammodrome d'Edwards Daurade royale Rouget Congre Mérout brun Raie pastenague Labre vert, etc.	Reptiles, oiseaux	Milieux marins et d'interface littorale

L'analyse cartographique permet ensuite d'affiner l'évaluation de l'attractivité des milieux, selon son éloignement avec les milieux structurants, afin de prendre en compte les capacités de dispersion des différentes espèces concernées par chaque continuum.

Continuums des zones boisées

Les espèces cibles de ce continuum sont principalement des mammifères terrestres (chevreuil, sanglier, cerf, etc.) et les chiroptères des zones forestières. Les milieux retenus pour ces espèces sont les suivants :

Tableau 4 : Estimation de l'attractivité des milieux pour le continuum des zones boisées

Continuum des zones boisées	Milieux répulsifs (MOS)	Milieux peu fréquentés (MOS)	Milieux attractifs (MOS)	Milieux structurants (MOS)
Nomenclature audat	11111-Tissu urbain compact 11121 – Tissu urbain aéré 11211-Bâti individuel dense 11221-Bâti individuel lâche 11231-Bâti individuel dans parc paysager 11241-Bâti collectif 11251-Bâti mixte 11311-Bâti diffus en zone agricole 11321-Bâti diffus en zone naturelle 11331-Bâti isolé en zone agricole 12101-Zones d'activités industrielles, commerciales et zones d'activités économiques 12102-Réparation navale et gardiennage de bateaux terrestres 12141-Equipements collectifs accueillant du public 12151-Equipements collectifs n'accueillant pas de public 12161-Equipements eau, énergies, T.I.C. et déchets 12211-Réseau routier et bâtis techniques associés 12241-Parkings 12251-Espaces associés aux réseaux routiers et/ou ferroviaire 12311- Infrastructures portuaires	11341-Bâti isolé en zone naturelle 11351-Bâti léger ou informel 13111-Extraction de matériaux 13211-Décharges / stockage de matériaux 13311-Chantiers 14111-Espaces verts urbains 14131-Terrains vagues en zone urbaine 14221-Terrains de sport non couverts 21111-Cultures légumières, maraîchères, horticoles, de plein champ 21131-Terres en intercultures 22101-Vignes et vignes enherbées 22211-Vergers 22221-Pépinières 22241-Cannes de Provence-Plantations 22301-Oliveraies enherbées 23121-Parcs d'élevage 24211-Systèmes cultureux mixtes et petits parcellaires complexes 32111-Landes herbacées indifférenciées 32121-Pelouses et pâturages naturels ou semi-naturels 41121-Roselières et cannes de Provence (non cultivées)	23111-Prairies et jachères 23112-Prairies et jachères humides 24311-Friches agricoles et délaissés en zones agricoles 32321-Maquis 41111-Marais intérieurs indifférenciés 41311-Ripisylves 42111-Marais maritimes indifférenciés 51111-Cours et voies d'eau	31101-Forêts de feuillus fermées denses ou claires 31201-Forêts de conifères fermées denses ou claires 31301-Forêts mélangées fermées denses ou claires 32411-Forêts ouvertes 32431-Coupes rases et incidents

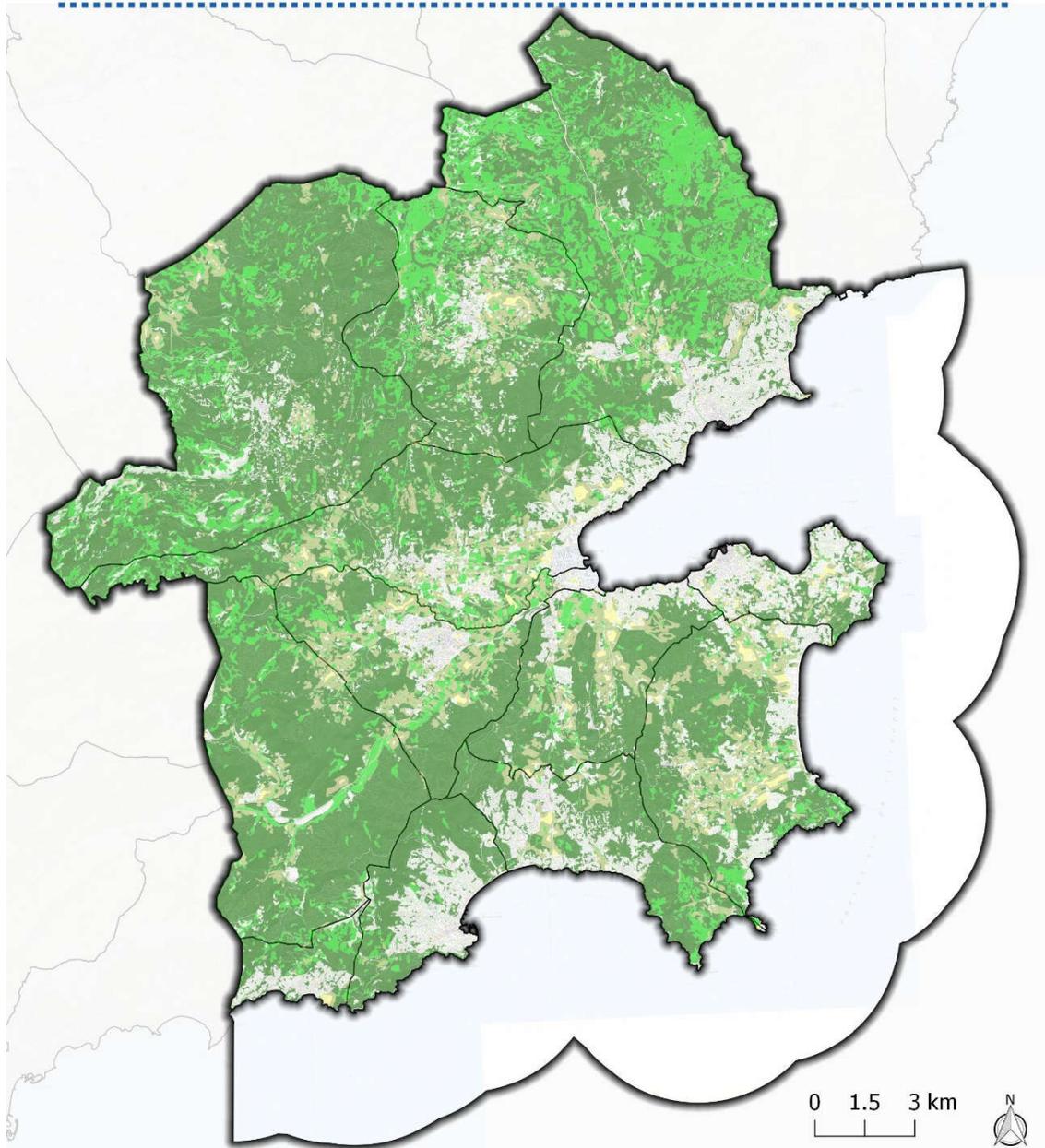
	12312-Stockage de bateau en zone portuaire 12321-Bassins portuaires 12401-Aérodromes 14121-Places 14141-Cimetières 14161-Espaces végétalisés semi-naturels en zones urbaines 14211-Terrains de sport couverts 14212-Résidence de tourisme 14222-Camping et hôtellerie de plein air 21401-Serres et tunnels 33111-Plages et sable – naturels 33112-Plages et sable - artificiels 33211-Roches nues	51211-Plans d'eau et étangs		
--	---	-----------------------------	--	--

Le territoire du Golfe de Saint-Tropez est principalement recouvert par les espaces forestiers, dominés par les forêts de feuillus. Les milieux les plus structurants sont localisés principalement au niveau du massif des Maures sur une large partie Ouest et Nord du territoire. Dans une moindre mesure, le Sud de la presqu'île de Saint-Tropez et les trois Caps (Lardier, Taillat et Camarat) constituent des sites ayant un potentiel d'accueil intéressant des espèces cibles. Les Garonettes, malgré leur dégradation liée à des feux de forêts successifs, demeurent attractifs pour une faune riche et diversifiée.

Une importante biodiversité est concernée par ce continuum des zones boisées qui revêt une importance particulière pour de nombreuses espèces de chiroptères comme le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*), mais aussi pour les autres mammifères et notamment les grands ongulés (cerf élaphe, sanglier, chevreuil européen, etc.). D'autres taxons et espèces occupent et évoluent au sein de ce continuum comme le Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*), le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) et la Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*).

Continuum des zones boisées

Schéma de Cohérence Territoriale du Golfe de Saint-Tropez (83)



-  Périmètre du SCoT avec limite des 3 milles nautiques
-  Limites communales
-  Milieux structurants
-  Milieux attractifs
-  Milieux peu fréquentés
-  Milieux relais
-  Milieux répulsifs



Sources : IGN BDTOPO, IGN SCAN25, audat
Réalisation : Agence MIDA, Février 2017

Cartographie 2 : Attractivité selon le mode d'occupation des sols pour le continuum des zones boisées

Continuum des zones thermophiles sèches

Les espèces cibles de ce continuum sont entre autres des orthoptères, des reptiles ainsi que de nombreux oiseaux. Les milieux retenus pour ces espèces sont les suivants :

Tableau 5 : Estimation de l'attractivité des milieux pour le continuum des zones thermophiles sèches

Continuum des zones boisées	Milieux répulsifs (MOS)	Milieux peu fréquentés (MOS)	Milieux attractifs (MOS)	Milieux structurants (MOS)
Nomenclature audat	11111-Tissu urbain compact 11121 – Tissu urbain aéré 11241-Bâti collectif 11251-Bâti mixte 12101-Zones d'activités industrielles, commerciales et zones d'activités économiques 12102-Réparation navale et gardiennage de bateaux terrestres 12141-Equipements collectifs accueillant du public 12151-Equipements collectifs n'accueillant pas de public 12161-Equipements eau, énergies, T.I.C. et déchets 12211-Réseau routier et bâtis techniques associés 12241-Parkings 12311- Infrastructures portuaires 12312-Stockage de bateau en zone portuaire 12321-Bassins portuaires 14121-Places 14211-Terrains de sport couverts 14212-Résidence de tourisme 21111-Cultures légumières, maraîchères, horticoles, de plein champ 21131-Terres en intercultures 22101-Vignes et vignes enherbées 22301-Oliveraies enherbées	11211-Bâti individuel dense 11221-Bâti individuel lâche 11231-Bâti individuel dans parc paysager 11311-Bâti diffus en zone agricole 11321-Bâti diffus en zone naturelle 11331-Bâti isolé en zone agricole 11351-Bâti léger ou informel 12251-Espaces associés aux réseaux routiers et/ou ferroviaire 12401-Aérodromes 13111-Extraction de matériaux 13211-Décharges / stockage de matériaux 13311-Chantiers 14111-Espaces verts urbains 14131-Terrains vagues en zone urbaine 14141-Cimetières 14161-Espaces végétalisés semi-naturels en zones urbaines 14221-Terrains de sport non couverts 14222-Camping et hôtellerie de plein air 21401-Serres et tunnels 22241-Cannes de provenances-Plantations 23112-Prairies et jachères humides 23121-Parcs d'élevage 24211-Systèmes cultureux mixtes et petits parcellaires complexes 33112-Plages et sable – artificiels 41111-Marais intérieurs indifférenciés 41121-Roselières et cannes de Provence (non cultivées) 41311-Ripisylves 42111-Marais maritimes indifférenciés 51111-Cours et voies d'eau 51211-Plans d'eau et étangs	11341-Bâti isolé en zone naturelle 22211-Vergers 22221-Pépinières 23111-Prairies et jachères 24311-Friches agricoles et délaissés en zones agricoles 31101-Forêts de feuillus fermées denses ou claires 31201-Forêts de conifères fermées denses ou claires 31301-Forêts mélangées fermées denses ou claires 33111-Plages et sable – naturels 33211-Roches nues	32111-Landes herbacées indifférenciées 32121-Pelouses et pâturages naturels ou semi-naturels 32321-Maquis 32411-Forêts ouvertes 32431-Coupes rases et incidents

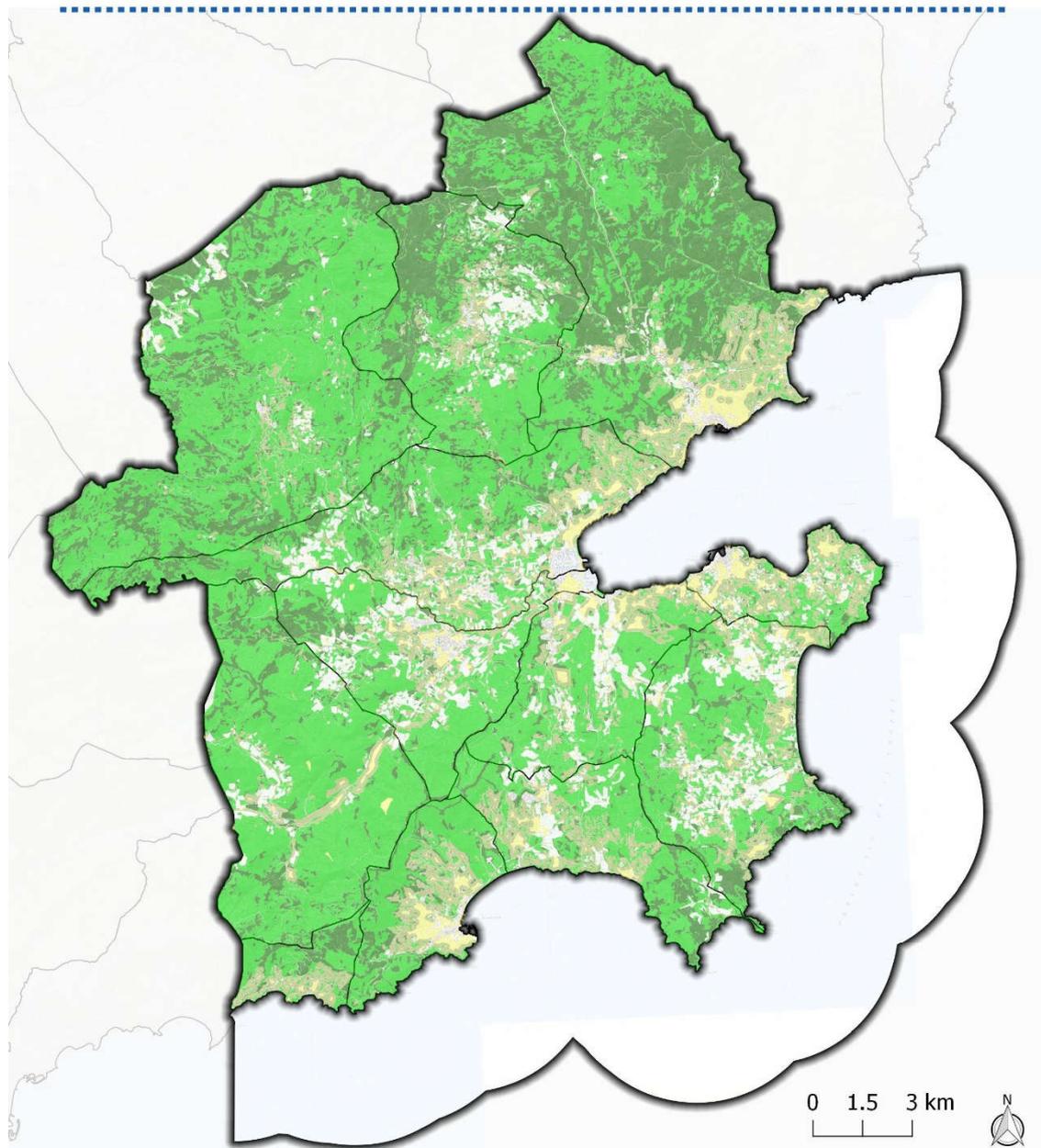
Le continuum des zones thermophiles sèches regroupe les milieux semi-ouverts de maquis, de garrigues et de landes, ainsi que les pelouses sèches. On note la présence des milieux les plus attractifs de ce continuum particulièrement au Nord du territoire au niveau de la Plaine des Maures, des

Garonettes et du Mont Roux. On en retrouve également au Sud, distribués sur la bordure littorale et notamment au niveau de la corniche des Maures ou au Sud-Est du territoire avec les Caps Lardier, Taillat et Camarat.

Ces milieux sont particulièrement favorables à la vie et aux déplacements de nombreuses espèces protégées et/ou patrimoniales comme la Tortue d'Hermann (*Testudo hermannii*), la Fauvette Pitchou (*Sylvia undata*) ou bien le Petit-duc scops (*Otus scops*). Les cortèges entomofaunistiques associées à ce continuum sont également très diversifiés avec l'Azuré de la Luzerne (*Leptotes pirithous*), la Diane (*Zerynthia polyxena*), la Magicienne dentelée (*Saga pedo*) ou encore le Grillon écailleux (*Mogoplistes brunneus*).

Continuum des zones thermophiles sèches

Schéma de Cohérence Territoriale du Golfe de Saint-Tropez (83)



- Périmètre du SCoT avec la limite des 3 milles nautiques
- Limites communales

- Milieux structurants
- Milieux attractifs
- Milieux peu fréquentés
- Milieux relais
- Milieux répulsifs



Sources : IGN BDTOPO, IGN SCAN25, audat
Réalisation : Agence MIDA, Février 2017

Cartographie 3 : Attractivité selon le mode d'occupation des sols pour le continuum des zones thermophiles sèches

Continuum des zones agricoles

Les espèces cibles de ce continuum sont principalement des mammifères et quelques oiseaux. Les milieux retenus pour ces espèces sont les suivants :

Tableau 6 : Estimation de l'attractivité des milieux pour le continuum des zones agricoles

Continuum des zones boisées	Milieux répulsifs (MOS)	Milieux peu fréquentés (MOS)	Milieux attractifs (MOS)	Milieux structurants (MOS)
Nomenclature audat	11111-Tissu urbain compact 11121 – Tissu urbain aéré 11211-Bâti individuel dense 11221-Bâti individuel lâche 11231-Bâti individuel dans parc paysager 11241-Bâti collectif 11251-Bâti mixte 11351-Bâti léger ou informel 12101-Zones d'activités industrielles, commerciales et zones d'activités économiques 12102-Réparation navale et gardiennage de bateaux terrestres 12141-Equipements collectifs accueillant du public 12151-Equipements collectifs n'accueillant pas de public 12161-Equipements eau, énergies, T.I.C. et déchets 12211-Réseau routier et bâtis techniques associés 12241-Parkings 12251-Espaces associés aux réseaux routiers et/ou ferroviaire 12311- Infrastructures portuaires 12312-Stockage de bateau en zone portuaire 12321-Bassins portuaires 12401-Aérodromes 13111-Extraction de matériaux 13211-Décharges / stockage de matériaux 13311-Chantiers 14111-Espaces verts urbains 14121-Places 14131-Terrains vagues en zone urbaine 14141-Cimetières 14161-Espaces végétalisés semi-naturels en zones urbaines 14211-Terrains de sport couverts 14212-Résidence de tourisme 14222-Camping et hôtellerie de plein air 21401-Serres et tunnels	11311-Bâti diffus en zone agricole 11321-Bâti diffus en zone naturelle 11331-Bâti isolé en zone agricole 11341-Bâti isolé en zone naturelle 14221-Terrains de sport non couverts 22221-Pépinières 22241-Cannes de Provence-Plantations 23121-Parcs d'élevage 24211-Systèmes cultureaux mixtes et petits parcellaires complexes 31101-Forêts de feuillus fermées denses ou claires 31201-Forêts de conifères fermées denses ou claires 31301-Forêts mélangées fermées denses ou claires 33111-Plages et sable – naturels 33112-Plages et sable - artificiels 33211-Roches nues 41121-Roselières et cannes de Provence (non cultivées) 42111-Marais maritimes indifférenciés 51111-Cours et voies d'eau 51211-Plans d'eau et étangs	21111-Cultures légumières, maraichères, horticoles, de plein champ 21131-Terres en intercultures 22101-Vignes et vignes enherbées 22301-Oliveraies enherbées 32111-Landes herbacées indifférenciées 32121-Pelouses et pâturages naturels ou semi-naturels 32321-Maquis 32411-Forêts ouvertes 32431-Coupes rases et incidents 41111-Marais intérieurs indifférenciés 41311-Ripisylves	22211-Vergers 23111-Prairies et jachères 23112-Prairies et jachères humides 24311-Friches agricoles et délaissés en zones agricoles

D'après le travail d'analyse de l'AUDAT, l'agriculture est relativement morcelée sur le territoire du SCoT du Golfe de Saint-Tropez. On y retrouve néanmoins des entités bien distinctes, qui se retrouvent parfois enclavées dans le massif des Maures :

- Des entités géographiques bien individualisées : la plaine de la Mole et de la Giscle, la plaine du plan de la Tour, les couloirs agricoles de Gassin, la zone du piémont de Ramatuelle, etc.
- Des espaces agricoles de superficies plus restreintes, généralement isolés, soit au sein d'espaces forestiers (la Garde-Freinet), soit au sein d'espaces urbanisés de manière plus ou moins denses (Saint-Tropez).

En 2010, la viticulture représentait 82% de la surface agricole exploitée. Cette dernière tient une place centrale à l'échelle de territoire, tant sur le plan économique, qu'environnemental, culturel ou paysager, et participe ainsi à l'attractivité du territoire.

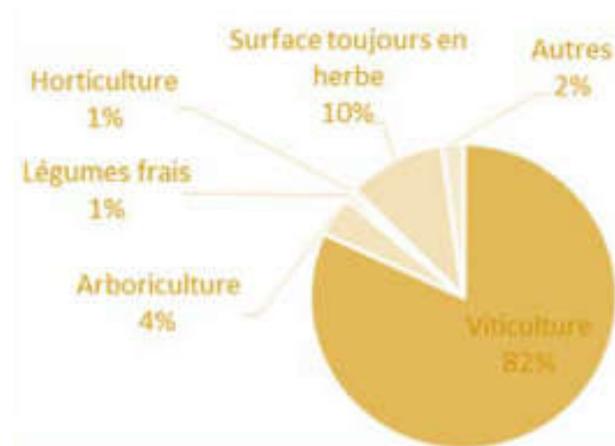


Figure 2 : Répartition de la surface agricole exploitée en 2010 sur le territoire du SCoT (Source : RGA 2010)

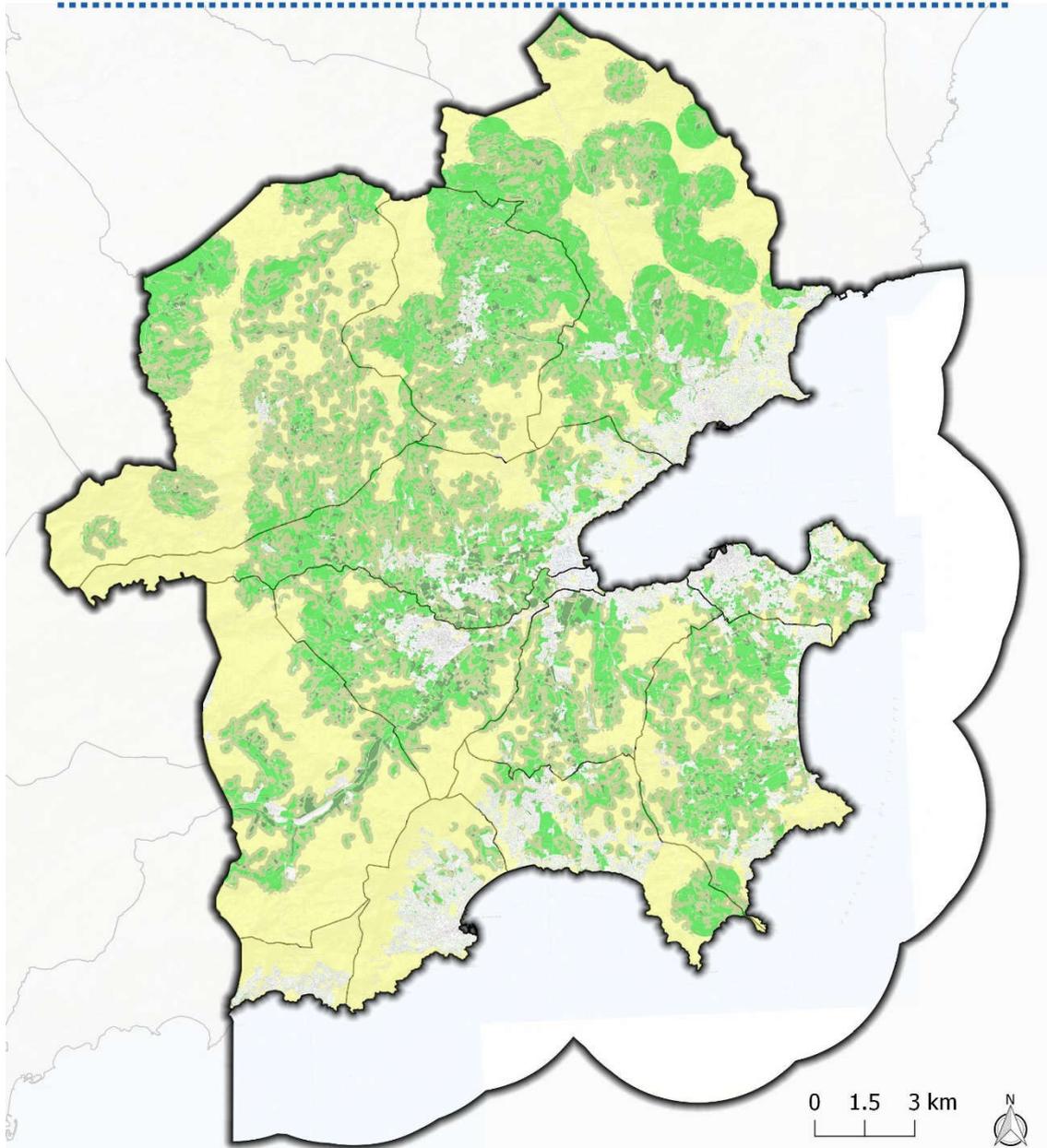
Les autres productions sont principalement représentées par la Canne de Provence, notamment sur les vallées de la Mole et de la Giscle et les oliveraies. De leur côté, les prélèvements de bois sont relativement faibles.

D'un point de vue écologique, les vignobles abritent peu de biodiversité. Ils constituent des milieux attractifs mais non structurant au sein du continuum des zones agricoles. De plus, on observe que les vignobles du territoire sont majoritairement dépourvus de haies et ne sont pas enherbés, alors que ces éléments abritent généralement des auxiliaires de la vigne. Les zones refuges sont ainsi peu présentes, si ce n'est à l'interface entre ces milieux et les milieux naturels.

L'intérêt écologique des zones de viticulture est donc moindre vis-à-vis des zones agricoles extensives, ou des autres milieux structurants du territoire. Ces milieux structurants sont constitués de vergers, de prairies et de jachères au caractère humide plus ou moins marqué, ainsi que de friches agricoles et de zones agricoles délaissées. Ces milieux constituent des espaces favorables au déplacement des espèces comme le Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*), les Musaraignes ou encore le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), ainsi que des oiseaux tels que le Bruant ortolan (*Emberiza hortulana*) et la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*).

Continuum des zones agricoles

Schéma de Cohérence Territoriale du Golfe de Saint-Tropez (83)



-  Périmètre du SCoT avec la limite des 3 milles nautiques
-  Limites communales

-  Milieux structurants
-  Milieux attractifs
-  Milieux peu fréquentés
-  Milieux relais
-  Milieux répulsifs



Sources : IGN BDTOP0, IGN SCAN25, audat
Réalisation : Agence MTD A, Février 2017

Cartographie 4 : Attractivité selon le mode d'occupation des sols pour le continuum des zones agricoles

LES ESPACES DE NATURE « ORDINAIRE » - CONTINUUM AQUATIQUE

Continuum des milieux aquatiques et humides

Les espèces cibles de ce continuum sont les poissons, les amphibiens, l'avifaune, les reptiles aquatiques et les insectes (odonates et orthoptères). Les milieux retenus pour ces espèces sont les suivants :

Tableau 7 : Estimation de l'attractivité des milieux pour le continuum des milieux aquatiques et humides

Continuum des zones aquatiques et humides	Milieux répulsifs (MOS)	Milieux peu fréquentés (MOS)	Milieux attractifs (MOS)	Milieux structurants (MOS)
Nomenclature audat	11111-Tissu urbain compact 11121 – Tissu urbain aéré 11211-Bâti individuel dense 11221-Bâti individuel lâche 11231-Bâti individuel dans parc paysager 11241-Bâti collectif 11251-Bâti mixte 11311-Bâti diffus en zone agricole 11321-Bâti diffus en zone naturelle 11331-Bâti isolé en zone agricole 11341-Bâti isolé en zone naturelle 11351-Bâti léger ou informel 12101-Zones d'activités industrielles, commerciales et zones d'activités économiques 12102-Réparation navale et gardiennage de bateaux terrestres 12141-Equipements collectifs accueillant du public 12151-Equipements collectifs n'accueillant pas de public 12161-Equipements eau, énergies, T.I.C. et déchets 12211-Réseau routier et bâtis techniques associés 12241-Parkings 12251-Espaces associés aux réseaux routiers et/ou ferroviaire 12312-Stockage de bateau en zone portuaire 12401-Aérodromes 13111-Extraction de matériaux 13211-Décharges / stockage de matériaux 13311-Chantiers 14111-Espaces verts urbains 14121-Places 14131-Terrains vagues en zone urbaine 14141-Cimetières 14161-Espaces végétalisés semi-naturels en zones urbaines 14211-Terrains de sport couverts	Zone tampon de 100 m autour des milieux structurants et attractifs, incluant : 12311- Infrastructures portuaires 12321-Bassins portuaires 22241-Cannes de Provence-Plantations 23111-Prairies et jachères 32111-Landes herbacées indifférenciées 32121-Pelouses et pâturages naturels ou semi-naturels 32321-Maquis 33111-Plages et sable – naturels	Zone tampon de 50m autour des milieux structurants.	23112-Prairies et jachères humides 41111-Marais intérieurs indifférenciés 41121-Roselières et cannes de Provence (non cultivées) 41311-Ripsisylves 42111-Marais maritimes indifférenciés 51111-Cours et voies d'eau 51211-Plans d'eau et étangs

14212-Résidence de tourisme 14221-Terrains de sport non couverts 14222-Camping et hôtellerie de plein air 21111-Cultures légumières, maraîchères, horticoles, de plein champ 21131-Terres en intercultures 21401-Serres et tunnels 22101-Vignes et vignes enherbées 22211-Vergers 22221-Pépinières 22301-Oliveraies enherbées 23121-Parcs d'élevage 24211-Systèmes cultureux mixtes et petits parcellaires complexes 24311-Friches agricoles et délaiésés en zones agricoles 31101-Forêts de feuillus fermées denses ou claires 31201-Forêts de conifères fermées denses ou claires 31301-Forêts mélangées fermées denses ou claires 32411-Forêts ouvertes 32431-Coupes rases et incidentes 33112-Plages et sable - artificiels 33211-Roches nues			
---	--	--	--

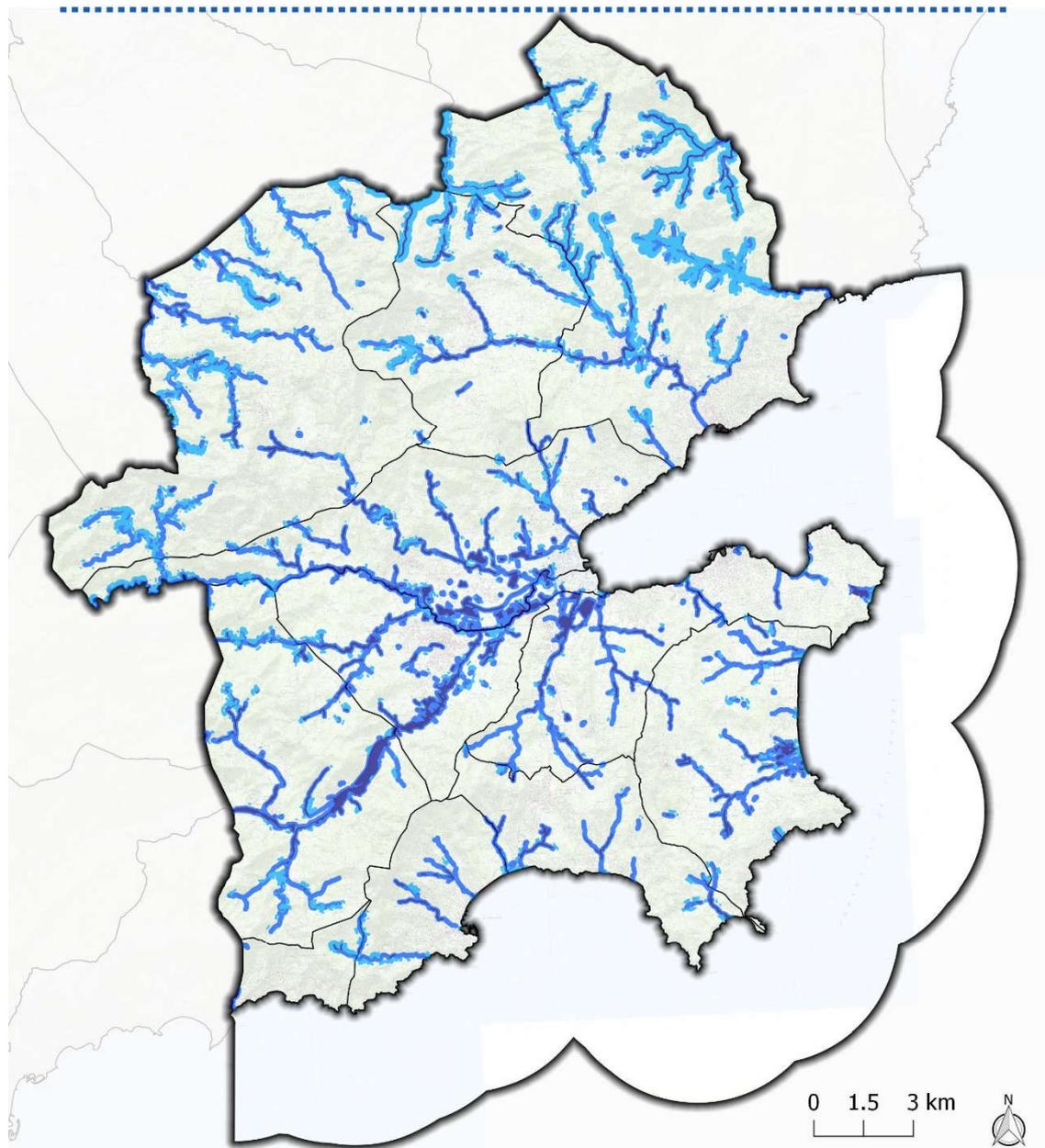
Le réseau hydrographique du territoire du Golfe de Saint-Tropez est relativement important, avec un chevelu conséquent jusqu'au littoral méditerranéen. On observe ainsi de nombreuses vallées sur le territoire associées à des zones humides. Ce continuum des milieux aquatiques et humides est principalement constitué entre autres par :

- Les principaux cours d'eau et leur ripisylve : la Giscle, le Préconil, la Mole, la Garde, le Bourrian, le ruisseau de Grenouille , etc.
- Les plaines alluviales et les zones humides, notamment celles associées à la Mole et à la Giscle ;
- Les zones humides artificielles liées aux barrages ;
- Les étangs salins et marais côtiers et saumâtres.

Ces milieux sont particulièrement importants pour de nombreuses espèces dont la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*), plusieurs poissons migrateurs comme le Barbeau méridional (*Barbus meridionalis*) et l'Anguille (*Anguilla anguilla*) ainsi que pour la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*) et la Couleuvre vipérine (*Natrix maura*).

Continuum des zones aquatiques et humides

Schéma de Cohérence Territoriale du Golfe de Saint-Tropez (83)



■ Périmètre du SCOT avec la limite des 3 milles nautiques
□ Limites communales

■ Milieux structurants
■ Milieux attractifs
■ Milieux peu fréquentés
■ Milieux relais
■ Milieux répulsifs



Sources : IGN BDTOP0, IGN SCAN25, audat
Réalisation : Agence MTD A, Février 2017

Cartographie 5 : Attractivité selon le mode d'occupation des sols pour le continuum des zones aquatiques et humides

LES ESPACES DE NATURE « ORDINAIRE » - CONTINUUM TERRESTRE/AQUATIQUE

Continuum des zones marines et d'interface littorale

Les espèces cibles de ce continuum sont principalement les poissons, les reptiles et les oiseaux. La détermination de l'attractivité des milieux a débuté par la définition d'une enveloppe de 200 mètres par rapport au trait de côte. Les milieux retenus pour les espèces sont définis par photo-interprétation des données de mode d'occupation du sol transmise par l'audat.var (Agence d'Urbanisme de l'Aire Toulonnaise) afin d'en vérifier la cohérence et sont ajustés, à dire d'expert, selon la situation des différents milieux (enclavement, anthropisation, etc.).

Le but est d'identifier les zones du territoire du Golfe de Saint-Tropez qui constituent les interfaces privilégiées les plus favorables entre la mer Méditerranée et les autres continuums terrestres identifiées précédemment, via l'interface littorale.

Au total, ce sont cinq zones qui ont été identifiées comme étant les plus attractives pour le continuum particulier des zones marines et d'interface littorale. Parmi elles, on trouve :

- La corniche des Maures localisée en partie Sud du massif du même nom avec sa végétation basse de type méditerranéenne avec des espèces halophiles et thermophiles (phryganes à Anthyllis, barbe de Jupiter, etc.) ;
- Le Cap Lardier avec des formations à Euphorbes arborescentes ou à Barbe de Jupiter, le Cap Taillat où l'on retrouve des matorrals à Palmiers nains, ainsi que le littoral ouvrant sur la Baie de Briande ;
- Le Cap Camarat, qui à l'instar des Caps Lardier et Taillat demeure pratiquement exempt d'urbanisation. On y retrouve une mosaïque de milieux avec une succession de criques, rochers et falaises, ainsi que des groupements littoraux thermophiles ou halophiles (fourrés à Lentisque et Myrte notamment) ;
- L'extrémité Sud-Est du Cap de Saint-Tropez, principalement rocheuse avec un salin en arrière de la plage, et des prairies. Il est à noter qu'un arrêté de protection de biotope concerne ce salin ;
- La pointe des Sardinaux à Sainte-Maxime, avec de nombreuses criques sauvages. Cette pointe est associée à une ZNIEFF marine de type 1 comprenant une biocénose sous-marine remarquable.

Ces zones, puisqu'elles se recoupent avec les autres continuums, notamment thermophile et boisé, constituent des interfaces d'intérêt majeur entre les milieux terrestres et marins. On y retrouve particulièrement de nombreuses espèces de reptiles à enjeu comme le Psammodrome d'Edwards (*Psammodromus edwardsianus*) et le Lézard ocellé (*Timon lepidus*) mais également une avifaune importante avec des passereaux paludicoles, de nombreux hérons ou encore des espèces pélagiques.

Pour ce qui est des habitats strictement marins, on note une diversité importante avec plusieurs ZNIEFF marines, dont celle de la Pointe des Sardinaux. Les milieux les plus profonds sont constitués par des tombants, des gros éboulis et des canyons. Lorsque la profondeur diminue, on retrouve des herbiers à Posidonie ou à Cymodocées en bon état de conservation au niveau des Caps de la corniche des Maures, ce dernier diminuant à l'approche du Golfe de Saint-Tropez en raison d'une importante activité de mouillage. La diversité en concrétions coralligènes est également importante, en particulier dans la baie de Cavalaire, de Pampelone, des Caps Lardier, Taillat, Camarat et de Saint-Tropez ainsi qu'à la Pointe des Sardinaux.

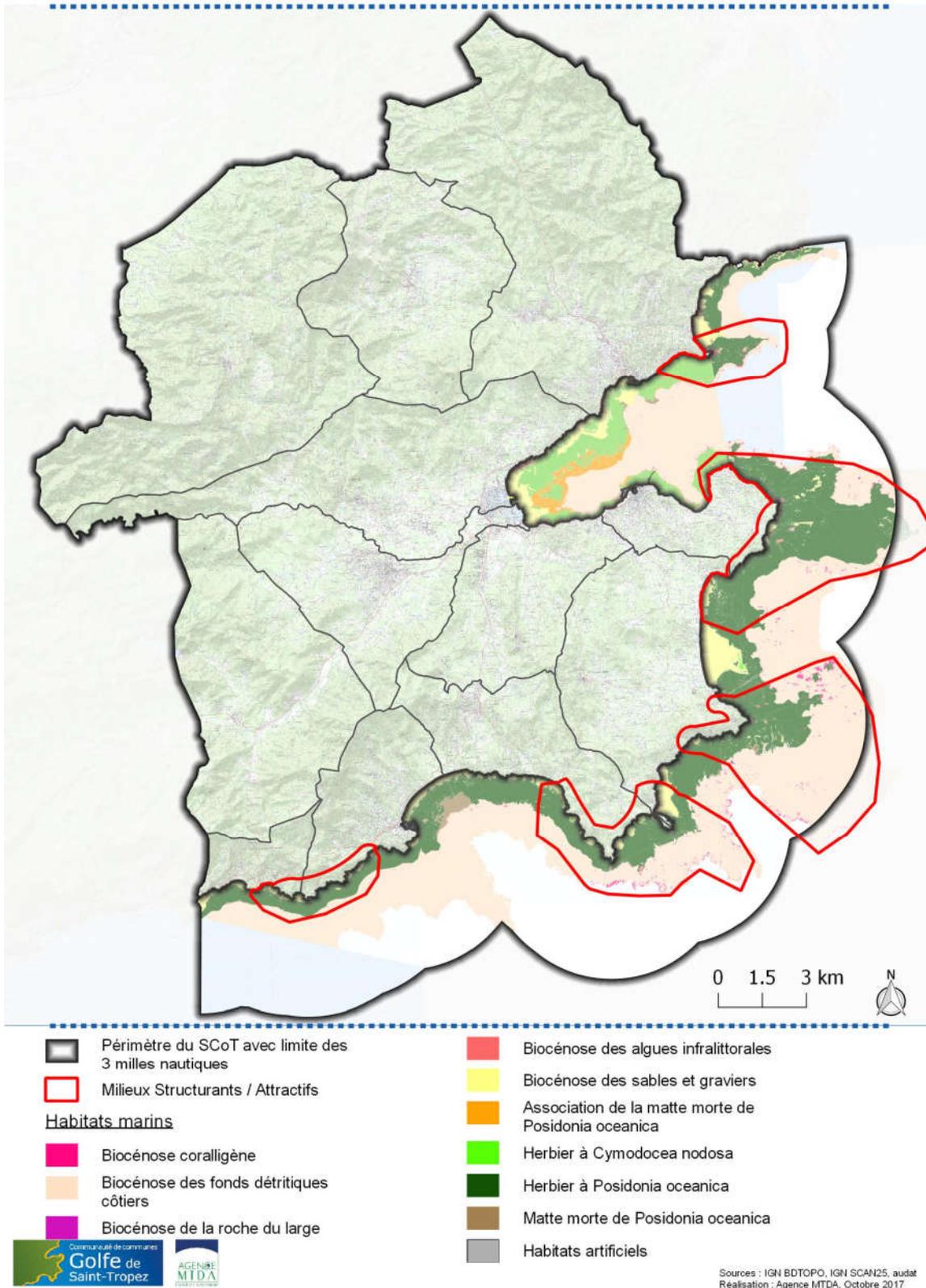
Les milieux structurants représentés sur la cartographie correspondent aux hot spots de biodiversité et/ou aux zones de nurseries définis à dire d'experts par le Service Observatoire marin et politique du littoral de la Communauté de communes du Golfe de Saint-Tropez.

Au niveau du territoire, on pourra également préciser que la dynamique des masses d'eau entraîne le renouvellement et l'apport de matière organique, ce qui est favorable à une faune aquatique importante, avec notamment la présence du Grand dauphin (*Tursiops truncatus*).

Enfin, il est à signaler l'importance des embouchures des cours d'eau tels que la Giscle et le Préconil qui constituent des zones de frayères importantes (en particulier entre la Giscle et le Port des Marines), malgré un contexte anthropisé. Et le secteur de Nioulargue qui constitue un hotspot de biodiversité.

Continuum des zones marines et d'interface littorale

Schéma de Cohérence Territoriale du Golfe de Saint-Tropez (83)



Cartographie 6 : Milieux structurants ou attractifs pour le continuum des zones marines et d'interface littorale

PREFIGURATION DES RESERVOIRS DE BIODIVERSITE PRINCIPAUX ET DES CORRIDORS ECOLOGIQUES PAR SOUS-TRAME

Après avoir identifié les espaces de nature « extraordinaire » et « ordinaire », l'étape suivante est la détermination des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

Les réservoirs de biodiversité principaux

Pour rappel, les réservoirs de biodiversité principaux correspondent aux milieux d'intérêt fort et aux milieux d'intérêt majeur des espaces de nature « extraordinaire » déterminés précédemment.

Les espaces de nature « extraordinaire » sont classés en fonction du type de milieu prédominant qui les compose (boisé, thermophile, agricole, aquatiques/humides). Les zonages marins tels que les ZNIEFF marines de type 1 et 2 ainsi que le parc national de Port Cros sont, par définition, réservés pour le continuum des zones marines et d'interface littorale.

Un travail similaire a été réalisé pour les réservoirs identifiés dans le cadre de notre analyse, en spécifiant le milieu prédominant au sein de l'entité et les espèces indicatrices potentiellement présentes (liste non exhaustive) dans les différents milieux.

Tableau 8 : Classement des zonages en fonction des continuums

Nom du réservoir	Type de milieu prédominant	Espèces indicatrices
Plaine et le Massif des Maures	Thermophile / boisé / humide temporaire	Alouette lulu, Bruant ortolan, Caloptéryx hémorroïdal, Cerf élaphe Cistude d'Europe, Couleuvre d'Esculape, Crapaud calamite, Diane, Fauvette pitchou, Grand Rhinolophe, Lézard ocellé, Magicienne dentelée, Minioptère de Schreibers, Murin de Bechstein, Pie-grièche écorcheur, Pie-grièche à poitrine rose, Pipit rousseline, Tortue d'Hermann, Crapaud calamite, Pélodyte ponctué
La Mole, affluents et milieux humides associés	Aquatique et humide	Agrion blanchâtre, Bruant des roseaux, Cistude d'Europe, Cisticole des joncs, Couleuvre vipérine
Adret du mont Roux	Thermophile	Lézard ocellé, Tortue d'Hermann
Les Garonnettes	Thermophile / boisé	Cerf élaphe, Couleuvre d'Esculape, Murin de Bechstein
Les collines de Reverdi	Thermophile / boisé	Alouette lulu, Fauvette pitchou, Pie-grièche écorcheur, Tarier des près
Caps Lardier, Taillat et Camarat	Marin et littoral / boisé	Lézard ocellé, Psammodrome d'Edward, Lézard ocellé, Minioptère de Schreibers, Petit Rhinolophe, Tortue d'Hermann
Zones de sensibilité majeures de la Tortue d'Hermann	Thermophile	Tortue d'Hermann
Salins de Saint-Tropez	Aquatique et humide	Bruant des roseaux, Cistude d'Europe, Cisticole des joncs, Couleuvre vipérine
Zones humides inventoriées	Aquatique et humide	Agrion blanchâtre, Bruant des roseaux, Cistude d'Europe, Cisticole des joncs, Couleuvre vipérine
La corniche des Maures	Thermophile / Marin et littoral	Lézard ocellé, Psammodrome d'Edwards, Tortue d'Hermann
Cours d'eau principaux (Préconil, Bourrian, Giscle, Bélieu , etc.), affluents et milieux humides associés	Aquatique et humide	Agrion blanchâtre, Bruant des roseaux, Cistude d'Europe, Cisticole des joncs, Couleuvre vipérine
La pointe des Sardioux	Marin et littoral	

La corniche des Maures	Marin et littoral	Barracuda, Chapon, Congre,
La baie de Cavalaire Ouest	Marin et littoral	Crénilabre paon, Dorade grise,
Le Cap Lardier et Cap Taillat	Marin et littoral	Dorade royale, Hippocampe, Labre vert, Loup, Mérou brun Mostelle,
Le Cap Camarat Saint-Anne	Marin et littoral	Murène, Mulet, Pagre, Raie aigle, Raie pastenague, Rouget, Sar à tête noire, Sar tambour, Saupe, Sériole, Serran chèvre, Serran écriture, Sparailon
Le Cap de Saint-Tropez/Nord Pampelonne	Marin et littoral	
Le fond du Golfe de Saint-Tropez	Marin	
Nioulargue	Marin	

Les connexions potentielles : préfiguration des corridors écologiques

Les réservoirs de biodiversité principaux, sont des espaces connus et reconnus pour leur richesse naturelle, mais qui souvent, sont isolés les uns des autres. Les corridors écologiques ont vocation à assurer les connexions entre ses réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie.

Comme vu précédemment, les milieux de nature « ordinaire » revêtent une importance particulière sur le territoire du SCoT du Golfe de Saint-Tropez, puisqu'ils permettent de compléter les milieux de nature « extraordinaire ».

La détermination de la capacité d'accueil de différents continums de nature « ordinaire » **permet d'identifier les liens fonctionnels potentiels** entre les milieux naturels de nature « extraordinaire ». À travers ces liens, la nature ordinaire participe ainsi au maintien de la biodiversité locale. **Ces connexions potentielles préfigurent les futurs corridors** qui seront affinés suite au travail de terrain.

À partir des cartes des différents continums, des axes de communication sont donc recherchés entre les réservoirs de biodiversité identifiés parmi les milieux de nature « extraordinaire ». Cette analyse est effectuée par sous-trame, afin de mettre en évidence la vocation de chaque corridor et de chaque réservoir de biodiversité (Quel type de milieu le corridor cherche-t-il à relier ? Quelles espèces abritent ce réservoir de biodiversité ?).

La définition des corridors est appuyée sur l'application du modèle de dilatation-érosion et sur le travail réalisé précédemment, et affiner par la consultation d'experts locaux.

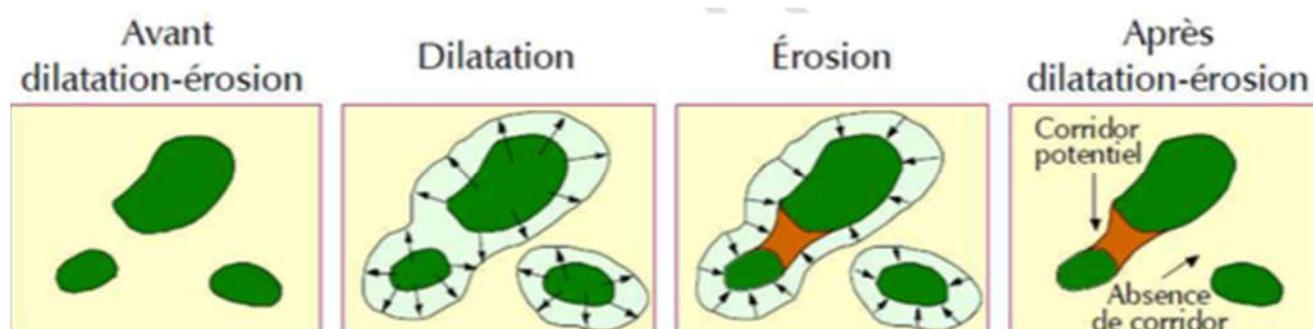


Illustration du phénomène de dilatation-érosion

La méthode, basée sur l'utilisation de l'outil SIG, permet de cartographier des connexions potentielles entre les milieux par la fonction de « dilatation-érosion ». Cette méthodologie part du postulat que les espèces peuvent parcourir, à découvert, une certaine distance entre leur « habitat refuge ».

Sur le territoire du Golfe de Saint-Tropez, les différents milieux structurants retenus pour chacun des continums sont, dans un premier temps, élargis cartographiquement par dilatation. Un buffer positif est alors appliqué autour des réservoirs de biodiversité principaux. La zone de contact entre deux réservoirs de biodiversité ainsi modifiés correspondra alors au « chemin de moindre coût », c'est à dire

à l'espace de liaison (corridor) qui nécessitera le moins de difficulté à l'espèce pour rejoindre ces deux réservoirs de biodiversité. Cette étape peut être complétée par une étape d'érosion, d'une largeur identique à la dilatation, où un buffer négatif cette fois, est appliqué, et à l'issue de laquelle les zones de connexions potentielles entre les réservoirs de biodiversité apparaissent.

A ce travail sont ajoutés les corridors de la Trame Verte et Bleue PACA identifiés et décrits dans le SRCE et notamment ceux présentés dans le document relatif à la petite région naturelle « Maures-Tanneron-Estérel » localisée sur le territoire du Golfe de Saint-Tropez. Ce choix se justifie également à la vue de la configuration du site et des milieux en présence.

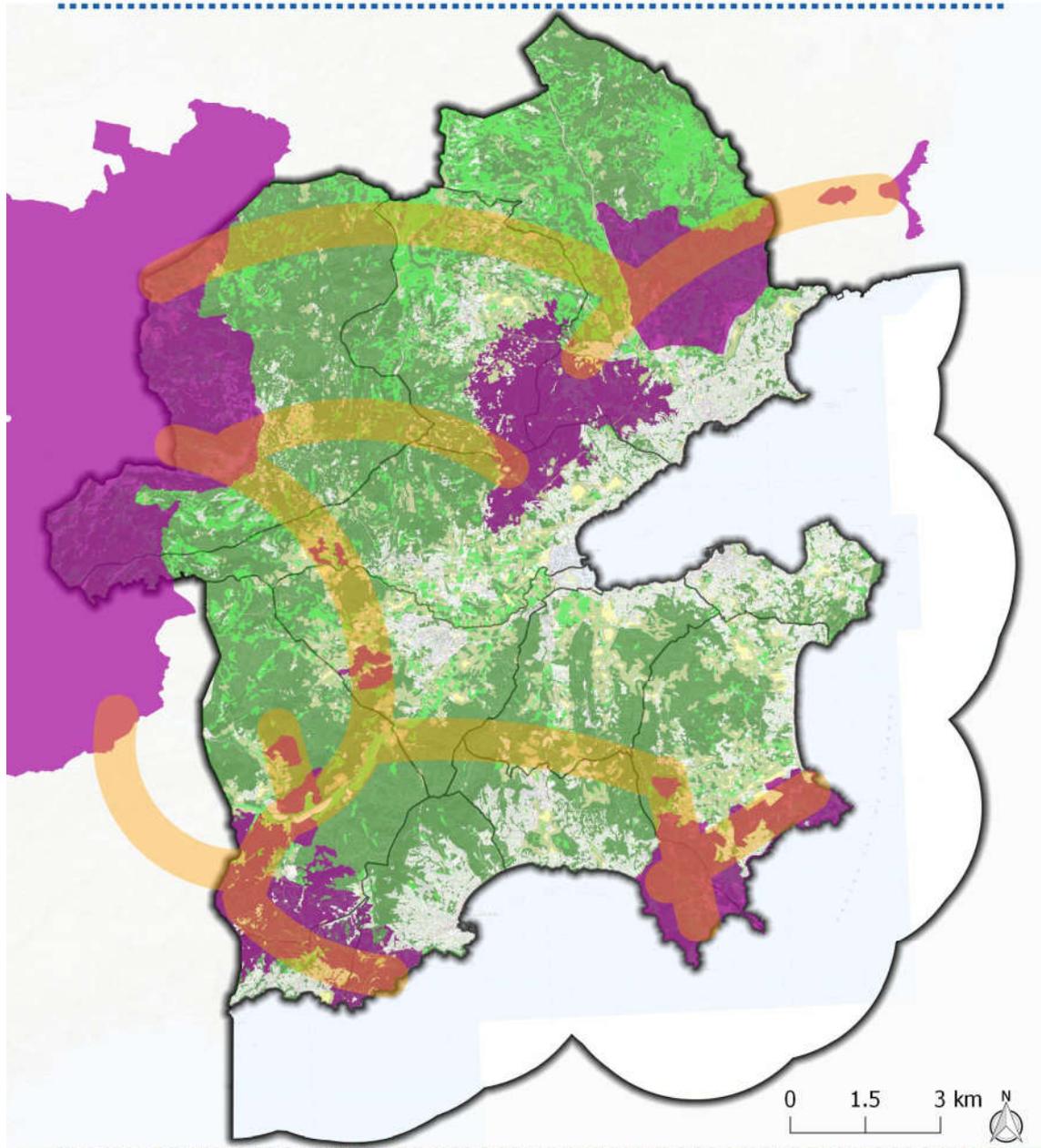
Les connexions entre les milieux du continuum des zones boisées

Entre les grands réservoirs de biodiversité principaux du continuum des zones boisées, des corridors potentiels apparaissent, suite à l'analyse cartographique :

- Entre le massif des Maures, les collines de Canadel et la corniche des Maures ;
- Entre les Caps de Lardier, Taillat et Camarat ;
- Entre les collines de Reverdi et les Garonettes.

Continuum des zones boisées

Schéma de Cohérence Territoriale du Golfe de Saint-Tropez (83)

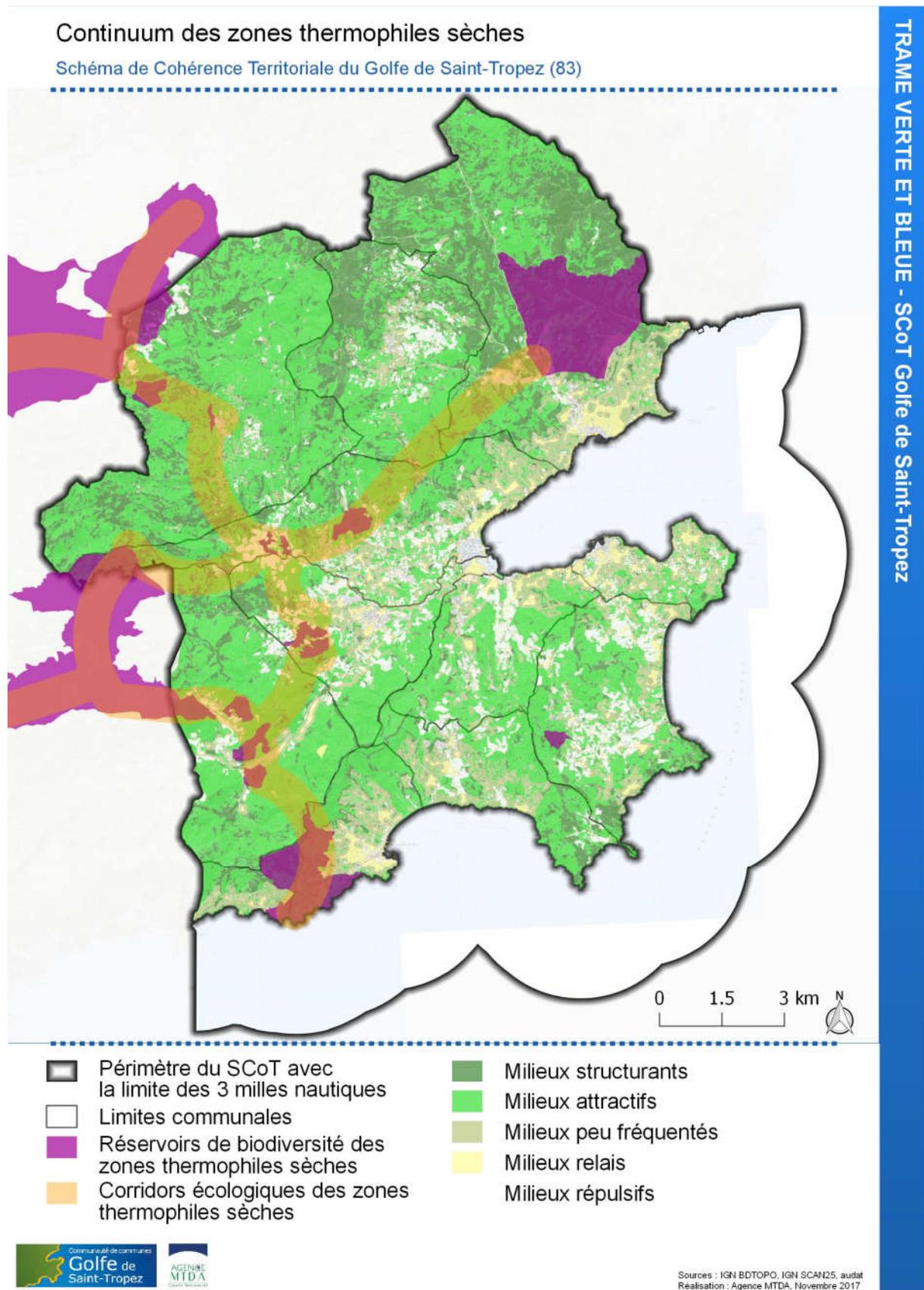


- | | |
|--|------------------------|
| Périmètre du SCoT avec limite des 3 milles nautiques | Milieux structurants |
| Limites communales | Milieux attractifs |
| Réservoirs de biodiversité des zones boisées | Milieux peu fréquentés |
| Corridors écologiques des zones boisées | Milieux relais |
| | Milieux répulsifs |



Sources : IGN BDTOPO, IGN SCAN25, audat
Réalisation : Agence MTD A, Novembre 2017

Cartographie 7 : Réservoirs biologiques et corridors du continuum des zones boisées



Cartographie 8 : Réservoirs biologiques et corridors du continuum des zones thermophiles sèches

Les réservoirs de biodiversité principaux du continuum des zones thermophiles sèches sont principalement localisés sur la plaine et la corniche des Maures. D'autres réservoirs, de taille plus restreinte ont également été identifiés en particulier au niveau du Mont Roux. Pour ce continuum, les corridors restent limités compte tenu des capacités de dispersion des espèces cibles, des milieux en présence et de la localisation des réservoirs de biodiversité.

Les connexions entre les milieux du continuum des zones agricoles

Le territoire du SCoT du Golfe de Saint-Tropez ne présente aucun réservoir de biodiversité principal relatif au continuum des zones agricoles. Il est à noter tout de même que les milieux agricoles constituent des supports aux corridors entre les différents réservoirs de biodiversité principaux des continuums des zones boisées et des zones thermophiles sèches.

Les connexions entre les milieux du continuum des zones marines et d'interface littorale

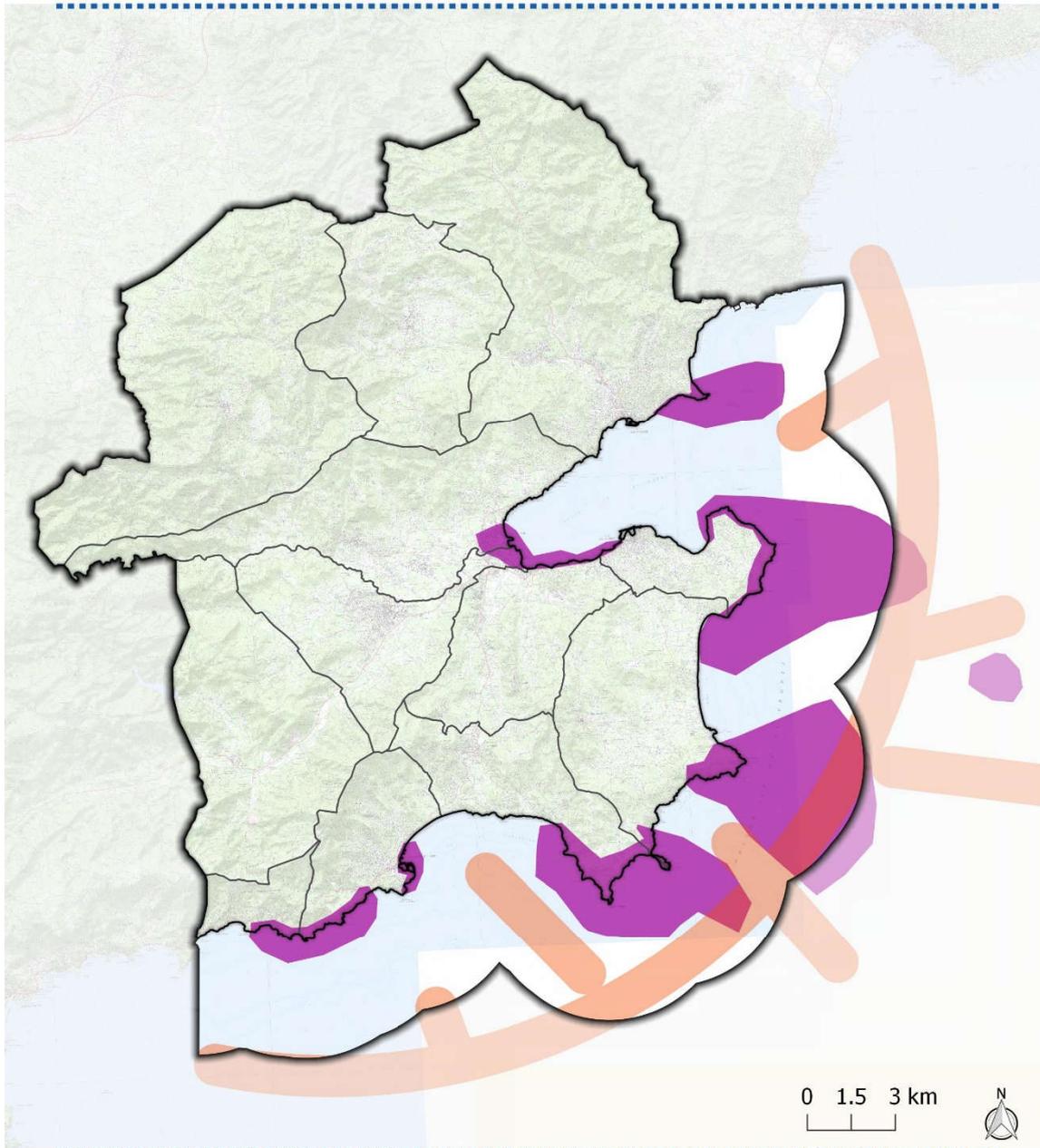
Les corridors identifiés pour le continuum des zones marines et d'interface littorale correspondent d'une part à la principale route migratoire pour les poissons, cétacés et tortues, qui suit la circulation générale de la masse d'eau, et d'autre part aux têtes de canyons au sein desquels on observe des apparts essentiels en nutriments et qui constituent des sites de migrations nyctémérales et saisonniers.

Ces couloirs de migration sont les suivants :

- Un corridor migratoire Nord-Sud ;
- 5 corridors transversaux :
 - Au large de la corniche des Maures ;
 - Au large de la baie de Cavalaire ;
 - Au large de la baie de Bonporteau ;
 - Au large du Cap Camarat ;
 - Au large de la Baie de Pampelonne ;
 - Au large des Sardioux.

Continuum des zones marines

Schéma de Cohérence Territoriale du Golfe de Saint-Tropez (83)



-  Périmètre du SCoT avec limite des 3 milles nautiques
-  Limites communales

-  Réservoirs de biodiversité
-  Corridors écologiques



Sources : IGN BDTOPO, IGN SCAN25, audat
Réalisation : Agence MTDA, Juin 2018

Cartographie 9 : Réservoirs biologiques et corridors du continuum des zones marines

LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

Synthèse des différents continuums : la détermination par la capacité potentielle d'accueil

La synthèse des continuums terrestres consistant en une agrégation des continuums des zones boisées, des zones thermophiles sèches, des zones agricoles extensives permettant d'exprimer **la capacité potentielle d'accueil** du territoire terrestre du Golfe de Saint-Tropez pour **la majorité des espèces animales**.

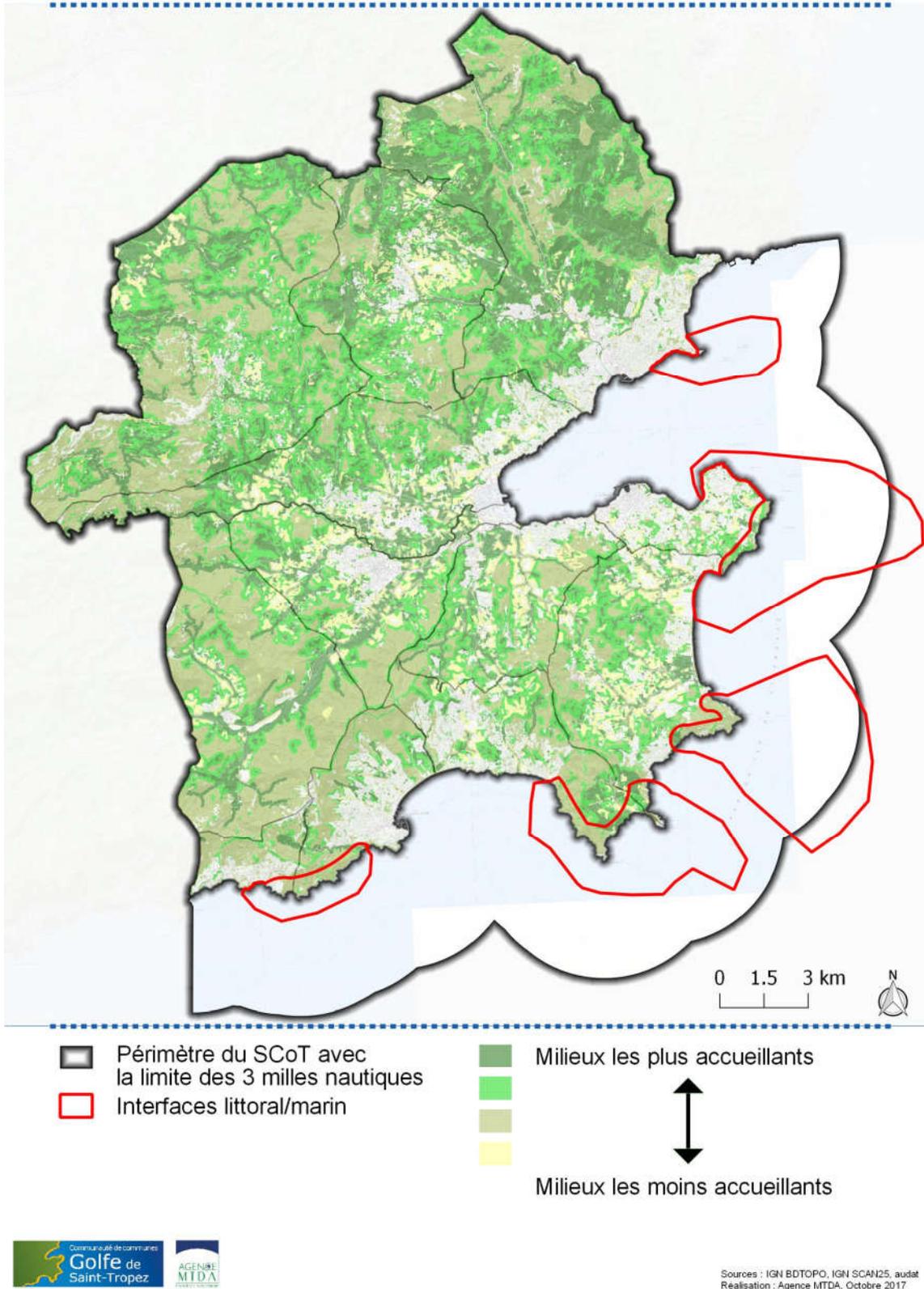
La synthèse des continuums terrestres et aquatiques selon un même niveau d'importance aboutie à une cartographie représentant **la capacité potentielle d'accueil totale** du territoire du Golfe de Saint-Tropez pour la majorité des espèces animales (aquatiques et terrestres). Cela permet également la mise en évidence de potentielles relations entre les différents ensembles, par le biais des connexions aquatiques par exemple. La représentation des sites littoraux les plus structurants participent également à affiner le diagnostic et à affiner les sites à enjeux des différents continuums.

Ces espaces à enjeu sont, à titre non exhaustif :

- La plaine et le massif des Maures au Nord et à l'Ouest du territoire, constitués notamment des différents zonages écologiques et réglementaires présents sur ces secteurs ;
- Les réseaux hydrographiques et particulièrement ceux de la Mole, de la Giscle et du Préconil ;
- Plusieurs zones plus restreintes, comme le Mont Roux ou sur le littoral méditerranéen au niveau des Caps de Lardier, Taillat et Camarat, de la corniche des Maures ou encore des étangs et marais côtiers au Sud-Est.

Synthèse des continuums

Schéma de Cohérence Territoriale du Golfe de Saint-Tropez (83)



Cartographie 10 : Synthèse des continuums

La synthèse des continuums terrestres et aquatiques permet ainsi d'obtenir la localisation des continuités écologiques considérées comme des **réservoirs de biodiversité secondaires** sur le territoire du Golfe de Saint-Tropez.

Les espaces constituant la trame verte sont constitués des milieux de nature « extraordinaire » **d'intérêt significatif** (certaines ZNIEFF, réseau Natura 2000, zone de sensibilité de la Tortue d'Hermann, etc.) et des milieux **les plus accueillants de la synthèse des continuums et de chaque continuum**.

Pour la trame bleue, les cours d'eau et les zones humides constituent les réservoirs de biodiversité principaux. Les espaces de fonctionnalités des zones humides, préalablement affinés par photo-interprétation et par croisement avec les données du mode d'occupation des sols de l'audat.var, ont ensuite été classés en réservoirs de biodiversité secondaires.

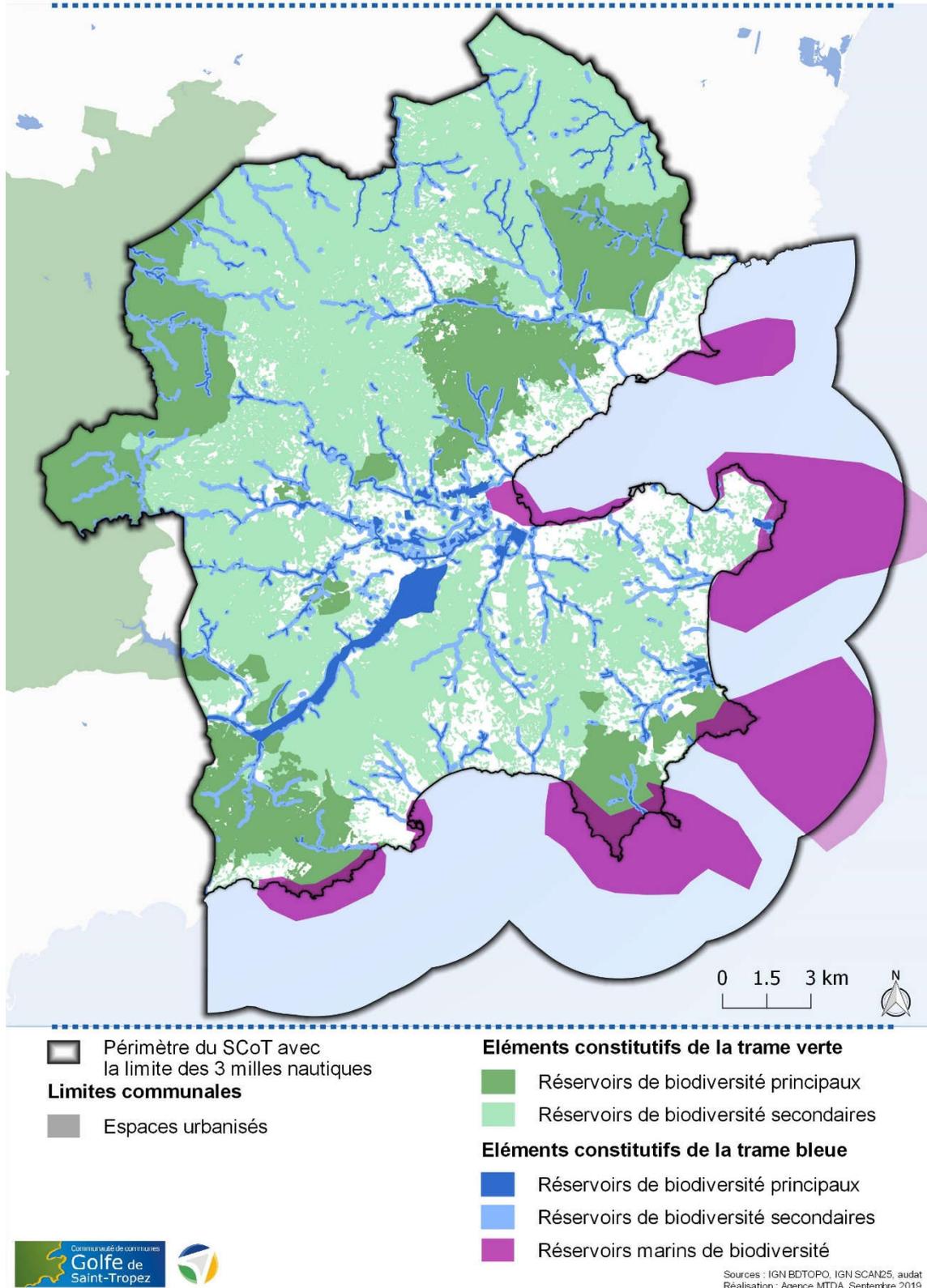
Les réservoirs de biodiversité secondaires sont donc des espaces de nature « ordinaire » présentant le plus fort potentiel d'accueil pour l'ensemble des espèces du territoire. Ils permettent d'identifier des liens fonctionnels avec les milieux de nature « extraordinaire ». Ce sont donc des espaces de support privilégié des corridors écologiques, faisant le lien avec les réservoirs de biodiversité principaux.

L'intérêt de déterminer les continuités écologiques est donc d'affiner le tracé des corridors.

La carte suivante fait figurer les réservoirs de biodiversité secondaires et principaux.

Continuités écologiques et réservoirs de biodiversité

Schéma de Cohérence Territoriale du Golfe de Saint-Tropez (83)



Cartographie 11 : Continuités écologiques et réservoirs de biodiversité

Les continuités écologiques sont ainsi composées d'espaces qui forment une zone tampon entre les espaces inventoriés et réglementaires, et les zones urbanisées par exemple.

Sur le territoire du Golfe de Saint-Tropez, on remarque la présence importante de réservoirs de biodiversité secondaires au Nord, au niveau du massif et de la plaine des Maures, ainsi qu'à proximité des Garonnettes. La partie Sud est quant à elle un peu plus pauvre en réservoirs de biodiversité secondaires sauf à proximité de certaines zones littorales et des réseaux hydrographiques de la Mole et du Bourrian. La partie marine n'est pas à négliger puisque de nombreux sites à enjeu y sont recensés avec des intérêts écologiques forts.

LES CONTINUITES ECOLOGIQUES ET LE RESEAU D'OBSTACLES

Le réseau d'obstacles

La résistance des milieux aux déplacements de la faune n'est pas le seul critère limitant en termes de connectivité écologique. De nombreux obstacles de différentes natures occasionnent des coupures plus ou moins perméables aux déplacements. Ces obstacles d'origine anthropique fragmentent l'espace vital de la faune et les espaces de loisirs de nature des hommes.

Il est alors nécessaire de définir les obstacles. Les éléments considérés pour la définition de ces derniers seront de deux types :

- Les infrastructures de transport (routes, voies ferrées, lignes à haute tension) ;
- L'urbanisation.

Précisons que les zones urbaines (continues, discontinues ou diffuses), correspondent à celles définies par l'étude de l'AUDAT (Agence d'Urbanisme de l'Aire Toulonnaise).

Dans la catégorie « Tissu urbain discontinu », ont été ajoutés :

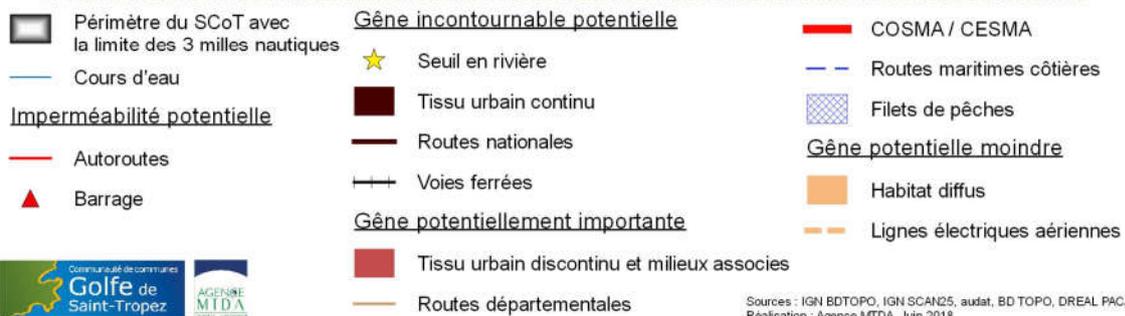
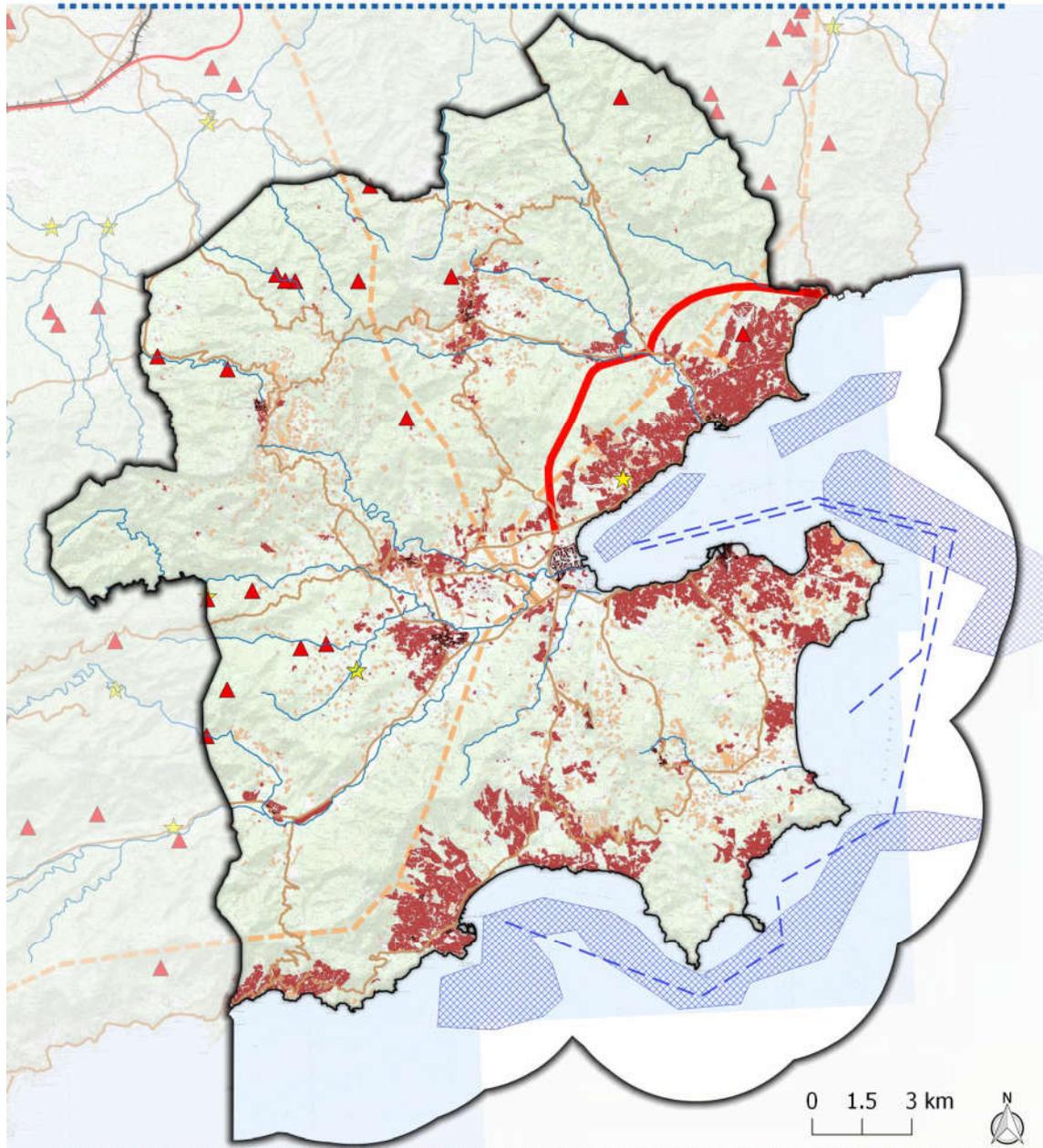
- Les aérodromes ;
- Les chantiers ;
- Les décharges ;
- Les zones portuaires ;
- Les zones d'activités et d'équipement.

Tableau 9 : Evaluation de la perméabilité des obstacles

Thème	Critères			
	Obstacle imperméable	Gêne incontournable	Gêne importante	Gêne moindre
Infrastructures routières	Voies de type autoroutier	Routes de classe 1 (hors autoroute)	Routes de classes 2 et 3 (dont les futurs trajets du COSMA et CESMA)	Routes non classées
Zones urbaines		Tissu urbain continu	Tissu urbain discontinu	Habitat diffus
Obstacles à l'écoulement	Barrages	Seuils en rivière		
Aménagements divers	Future LGV	Voies ferrées		Lignes à Haute Tension
Obstacles en zones marines			Routes maritimes côtières ; Filets de pêche	

Obstacles

Schéma de Cohérence Territoriale du Golfe de Saint-Tropez (83)



Cartographie 12 : Obstacles sur le territoire du Golfe de Saint-Tropez

Le territoire du Golfe de Saint-Tropez se caractérise particulièrement par un réseau hydrographique dense et une urbanisation concentrée principalement sur la frange littorale, à l'Est et au Sud-Ouest.

On recense peu d'infrastructures de transport sur le territoire du golfe de Saint-Tropez, avec notamment aucune autoroute, nationale ou voie ferrée. Le réseau routier se constitue donc de routes départementales telles que la RD98 ou la RD559 qui longe le littoral.

Deux lignes électriques aériennes à hautes tensions sont présentes sur la zone d'étude, dont une qui coupe cette dernière en deux, du Nord au Sud.

De nombreux barrages et seuils en rivière inscrits au Référentiel des Obstacles à l'Écoulement sont présents sur le territoire notamment à l'Ouest sur la Verne, le ruisseau de Sainte-Magdelaine ou encore le vallon des Migraniers.

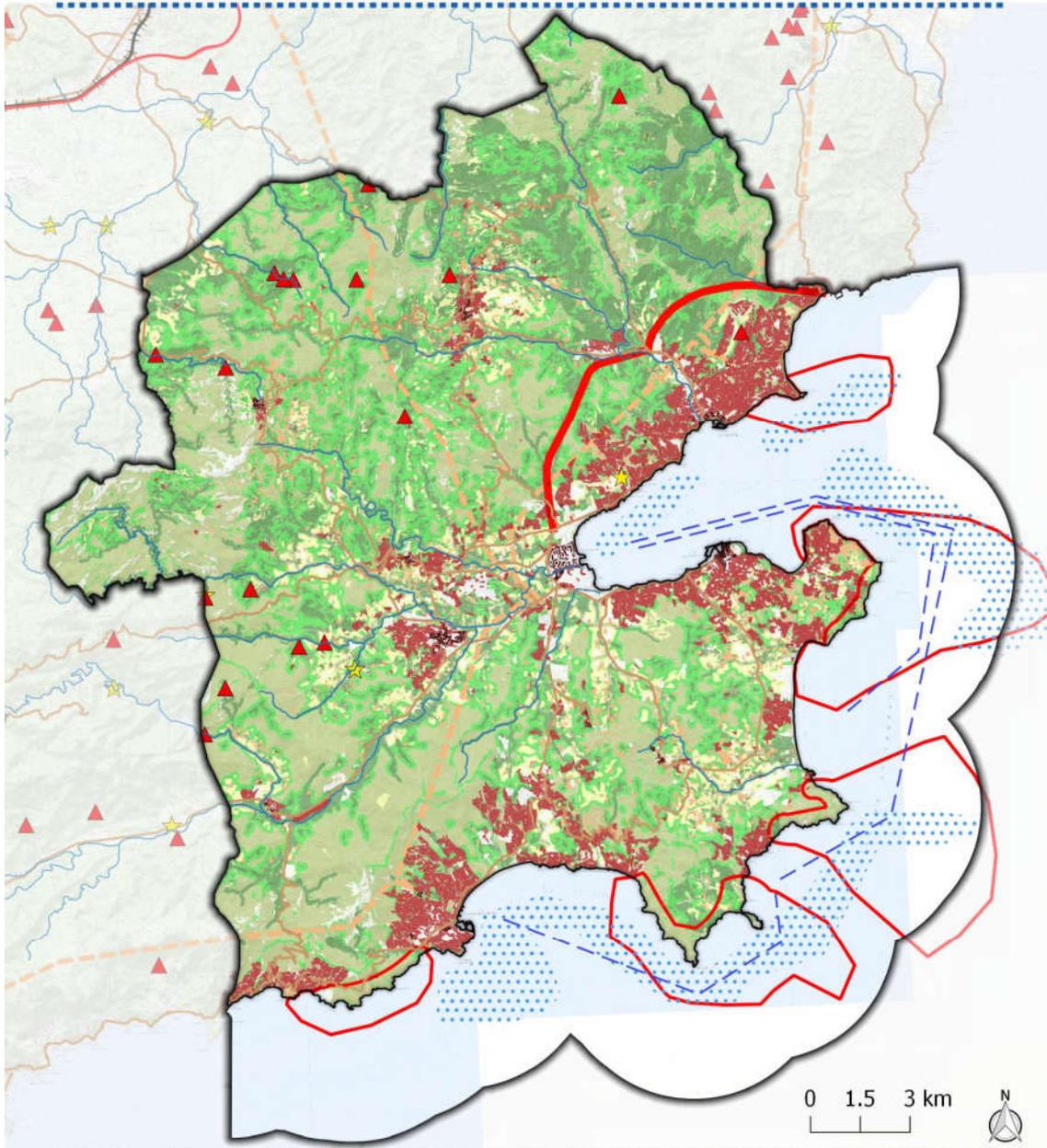
La position géographique de la Communauté de communes du Golfe de Saint-Tropez et sa composante marine implique également l'existence d'éléments fragmentant marins. A ce titre, on pourra citer les routes maritimes côtières mais également les filets de pêche.

Les obstacles qui cloisonnent le territoire

En superposant la synthèse des continuums et les obstacles aux déplacements des espaces, on peut ainsi apprécier les impacts réels et potentiels du développement urbain sur le territoire du SCoT du Golfe de Saint-Tropez.

Obstacles et continuums

Schéma de Cohérence Territoriale du Golfe de Saint-Tropez (83)



Sources : IGN BDTOPO, IGN SCAN25, audat
Réalisation : Agence MTD, Juin 2018

Cartographie 13 : Synthèse des continuums et obstacles aux déplacements des espèces

Le réseau routier, peu dense et constitué par des routes départementales ou de catégories inférieures ne constituent pas le principal obstacle au déplacement de la faune. De même, on notera l'absence d'autres infrastructures de transport de type « voie ferré », élément fragmentant des continuités écologiques. Cependant, il est à signaler la présence des Routes Départementales 98 et 25 qui traversent le territoire du Golfe de Saint-Tropez, et qui constituent des éléments fragmentant, en particulier pour le massif des Maures et les Garonnettes.

Les lignes électriques sont, elles, un obstacle notable pour l'avifaune. Les lignes haute tension représentent un risque de mortalité par collision pour les oiseaux lors de leurs déplacements. En particulier la ligne traversant le territoire du Nord au Sud entre les milieux boisés du Massif des Maures et les Collines de Reverdi et les Garonnettes. Les lignes moyenne tension représentent plutôt un risque de mortalité par électrocution. Le poteau servant comme reposoir pour les oiseaux, ces derniers peuvent mettre en contact simultanément une partie de leur corps avec deux phases.

La concertation avec les acteurs locaux a également permis de faire émerger la problématique de l'enfrillagement notamment à proximité des vignes et le long de certains champs. Cependant, le manque de données ne permet pas de la localiser précisément à l'échelle du territoire.

Compte-tenu du réseau hydrographique du territoire et des enjeux identifiés, certaines infrastructures peuvent constituer un obstacle aux déplacements des espèces. Sont particulièrement concernées les aménagements de type barrage ou seuil, les infrastructures de transport ainsi que l'urbanisation. Des études ont été réalisées sur les bassins versants de la Giscle, de la Mole et du Préconil au sujet des problématiques de continuité de ces cours d'eau et des travaux de restauration ont été entrepris sur la Giscle et le Préconil.

Il est à noter également que la frange littorale est largement occupée par l'urbanisation, ne laissant que peu de continuités écologiques entre les continuums terrestres et le milieu marin, notamment au niveau de la presqu'île de Saint-Tropez, de Sainte-Maxime, de Cavalaire-sur-Mer et de Rayol-Canadel-sur-Mer.

La partie marine du territoire est quant à elle concernée par deux principaux éléments fragmentant. Tout d'abord, il y a les principales routes maritimes côtières qui représentent un obstacle sonore pour les espèces marines. De plus, de nombreux filets de pêche sont déployés, avec une activité importante entre les mois de mai et septembre.

A ce jour, deux projets d'infrastructure de transport sont prévus sur le territoire. Il s'agit des contournements Ouest et Est de Sainte-Maxime (COSMA et CESMA). Le COSMA est prévu sur une longueur de 10,6 km entre la RD25 à l'entrée Nord de Sainte-Maxime et le carrefour de Font Mourier sur la RD98 (commune de Cogolin).

Les points de rupture des corridors

Au premier tracé des corridors sont superposés les obstacles identifiés précédemment et présents sur le territoire du Golfe de Saint-Tropez. La confrontation avec le mode d'occupation du sol de l'AUDAT, et la carte des continuités écologiques, permet alors d'affiner la position des corridors projetés et d'établir la nuance entre les corridors fonctionnels à préserver et les corridors à restaurer qui présentent une rupture forte du fait d'un obstacle.

Dans un premier temps, nous avons procédé par photo-interprétation. Il s'agit des points où la continuité est rompue par un obstacle : routes départementales, nationales, autoroutes, voies ferrées, zones bâties.

Afin de conforter les résultats obtenus par la méthodologie théorique, une campagne de vérification des corridors sur le terrain sera réalisée, visant à déterminer si les corridors identifiés correspondent réellement à des continuités permettant le passage de la faune, et à déterminer si ces corridors sont ou non fragmentés. Les corridors présentant un intérêt écologique important, mais étant très fragmentés, pourraient ainsi faire l'objet d'une restauration.

Perméabilité des points de rupture

La majorité des points de rupture existants est lié à la fragmentation des milieux aquatiques avec la présence d'ouvrages hydrauliques plus ou moins perméables, ou bien à la fragmentation des milieux terrestres (continuum des zones boisées, des zones thermophiles sèches) via les infrastructures de transport. Ces points de ruptures n'étant pas franchissables par toutes les espèces fréquentant les différents continums, il est nécessaire d'étudier de façon plus approfondie leur perméabilité.

Rupture des corridors terrestres

Comme expliqué précédemment, les infrastructures routières sont un des facteurs de fragmentation des continuités écologiques terrestres. En effet, ce facteur est particulièrement illustré par les mortalités liées aux collisions qui touchent notamment les insectes, les mammifères (terrestres ainsi que les chiroptères), les oiseaux nocturnes et l'herpétofaune. La fréquentation de ces routes constitue un indice important de leur perméabilité. Ainsi il est logique de supposer que les routes départementales principales du territoire (25, 74, 558, 98, 559) qui accueillent une circulation importante sont des obstacles conséquents à la circulation des espèces. Certaines autres routes départementales (comme la 61, 93 ou 44) sont des obstacles moindres puisque moins fréquentées.

Un autre facteur de fragmentation des corridors terrestres est l'urbanisation, en particulier le long du littoral qui altère les continuités entre milieux terrestres et marins. Le secteur le plus critique est celui du Golfe en lui-même sur le littoral des communes de Sainte-Maxime, Grimaud, Cogolin, Gassin et Saint Tropez qui est fortement anthropisé. Les littoraux des communes de la Croix-Valmer et Cavalaire sont également fortement urbanisés, mais contrairement au fond du Golfe de Saint-Tropez, des espaces de perméabilité alternent entre les espaces urbanisés. L'urbanisation entraîne également une destruction et un cloisonnement des habitats naturels, associés à un dérangement des espèces évoluant à proximité.

Un autre facteur de fragmentation des continuités terrestres sont les lignes électriques. En effet, elles constituent un obstacle et un risque de mortalité par collision pour l'avifaune, en particulier en temps de brouillard et lorsque les lignes sont basses. Le risque d'électrocution n'est pas non plus exclu pour les lignes à moyenne tension. Le point du territoire le plus critique concernant ce type de rupture est la ligne séparant le Massif des Maures avec les Collines de Reverdi et les Garonnettes, qui sont des massifs boisés interconnectés. Ces sites présentent une importante diversité de rapaces qui sont très exposés à ces risques d'électrocution. Parmi les espèces concernées on pourra citer la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*) et le Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*).

Les grillages bordant certaines parcelles constituent aussi des éléments fragmentants pour les grands mammifères dont les ongulés, mais peuvent également contraindre les déplacements de la petite et de la moyenne faune suivant la taille des mailles (amphibiens, petits mammifères, etc.).

Rupture des corridors aquatiques

Le référentiel des obstacles à l'écoulement a été créé par l'Office Nationale de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA) et recense l'ensemble des ouvrages inventoriés (barrages, écluses, seuils, etc.) pouvant constituer une rupture de continuité sur les milieux aquatiques. Plusieurs ouvrages issus de ce référentiel sont présents sur le territoire du Golfe de Saint-Tropez. Cependant, le niveau de

franchissabilité de ces derniers varie, notamment selon les caractéristiques de l'ouvrage, et les espèces concernées. Par exemple, si l'on se concentre sur la faune piscicole :

- Certains ouvrages permettent assurément la circulation de la faune piscicole quelle que soit l'espèce à tout moment de l'année : lame d'eau pas ou peu accélérée ou présentant dans l'ouvrage une hétérogénéité de vitesses d'écoulement liée à la reconstitution d'un lit naturel dans l'ouvrage, lame d'eau suffisamment haute et pas trop homogène. Il s'agit pour la plupart de viaducs, ponts cadres ou buses larges. Les points de rupture de corridor correspondant à ces ouvrages sont considérés comme **franchissables** par la faune piscicole ;
- D'autres ouvrages présentent au moins une contrainte à leur franchissement par la faune piscicole : cours d'eau temporaire, lame d'eau insuffisante à écoulement rapide sur une trop grande longueur, seuil, etc. Il s'agit pour la plupart de buses. Les points de rupture de corridor correspondant à ces ouvrages sont considérés comme **difficilement franchissables** par la faune piscicole ;
- La franchissabilité des ouvrages doit aussi être considérée pour les autres espèces, notamment les amphibiens et les mammifères semi-aquatiques comme la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*).

Un autre facteur à l'origine des ruptures de corridors aquatiques est constitué par les assècs des cours d'eau présents sur le territoire communal. Cette problématique tend à se renforcer dans le contexte de changement climatique actuel, en particulier sur la région PACA. Elle empêche *de facto* la circulation des espèces piscicoles et notamment des poissons migrateurs, mais également la réalisation du cycle de vie de nombreuses espèces, dont les odonates qui présentent un développement larvaire aquatique.

Etude hydraulique et hydromorphologique & définition du schéma d'aménagement des bassins versants de la Giscle, du Belieu et du Bourrian – SCE – Creocan (Juin 2016)

Il est à noter les conclusions d'une étude de 2016 dans le cadre de la définition du schéma d'aménagement des bassins versants de la Giscle, du Belieu et du Bourrian. Cette étude hydraulique et hydromorphologique a permis entre autres l'évaluation de la qualité physique et de la continuité écologique de plusieurs cours d'eau, notamment via les ripisylves présentes et l'impact des seuils au regard de plusieurs critères :

- L'impact sur le transit sédimentaire ;
- La franchissabilité piscicole ;
- L'impact sur la qualité physique des habitats en amont.

Les cours d'eau évalués sont la Giscle, la Mole, la Grenouille, le Bourrian et le Béliu, en voici les principales conclusions :

- La Giscle :
 - o Note de qualité globalement mauvaise ou médiocre avec des faciès peu diversifiés et une problématique d'ensablement ;
 - o Deux seuils considérés comme obstacle très difficilement franchissable par la faune piscicole (Barrage anti-sel et ancienne prise d'eau (aval Val de Gilly)).
- La Mole :
 - o Qualité légèrement meilleure que sur les autres cours d'eau du bassin étudié malgré des problématiques d'ensablement, de mauvaise connectivité latérale et de faciès peu diversifiés ;
 - o A noter sur le secteur des anciennes gravières à Saint-Marie, des linéaires en contact avec des zones humides alluviales ;

- Trois seuils considérés comme obstacle difficilement à très difficilement franchissable par la faune piscicole (Gué du Destel, Gué de la plle amont Val d'Infer et Seuil du stand de tir), situés sur la partie amont du linéaire.
- La Grenouille :
 - Qualité globale mauvaise à médiocre en raison de profils en travers en « U », de faciès peu diversifiés et d'une problématique toujours présente d'ensablement ;
 - Impact important du barrage et du plan d'eau des Rabassières en particulier sur le transport solide, la qualité des habitats et la franchissabilité piscicole.
- Le Bourrian :
 - Note de qualité globalement médiocre (ensablement, recalibrage, présence de merlons, etc.) ;
 - Deux seuils (seuil aval et seuil du pont de la D559) constituent des obstacles très difficilement franchissables, en plus d'un passage busé.
- Le Bélieu :
 - Qualité globale mauvaise à médiocre avec un ensablement très marqué mais une absence de seuil.

Rupture des corridors marins

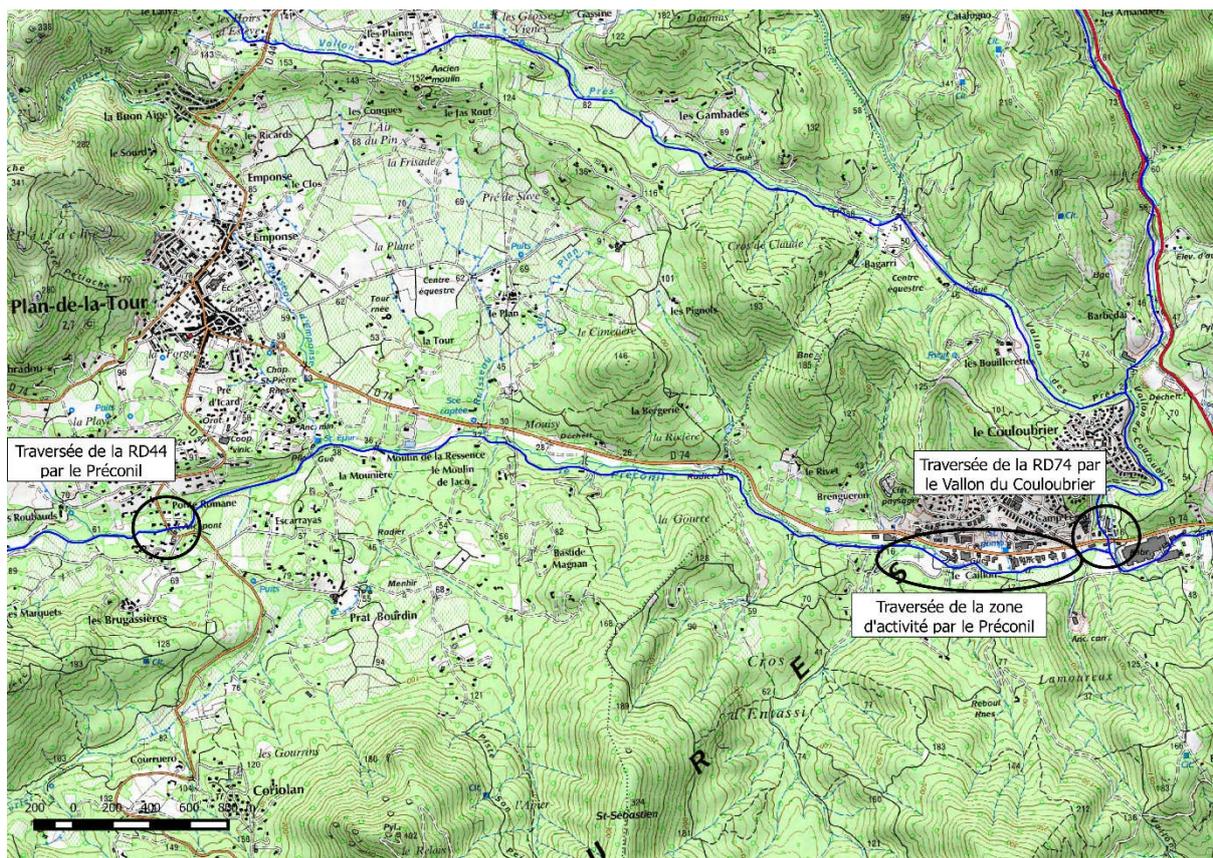
Les données relatives aux corridors écologiques et aux obstacles fournies par le Service Observatoire marin et politique du littoral de la Communauté de communes du Golfe de Saint-Tropez montrent en particulier une rupture de la continuité au niveau de l'axe migratoire principal ainsi que des têtes de canyons par l'installation des filets de pêche et la présence des routes maritimes côtières principales occasionnant un obstacle sonore.

Analyse des ruptures de continuité sur le terrain

Quatre secteurs présentant une problématique importante sur le territoire ont fait l'objet de visites de terrain le 1^{er} aout 2017 afin de juger de leur franchissabilité et de leur caractère fragmentant. Il s'agit des trois cours d'eau majeurs du territoire : la Mole, la Giscle et le Préconil ; et certains de leurs affluents ainsi que la route départementale 25, très fréquentée. La franchissabilité des points de rupture les plus problématiques de ces cours d'eau a ainsi pu être analysée. Les points de ruptures étant essentiellement des routes traversant les cours d'eau en question.

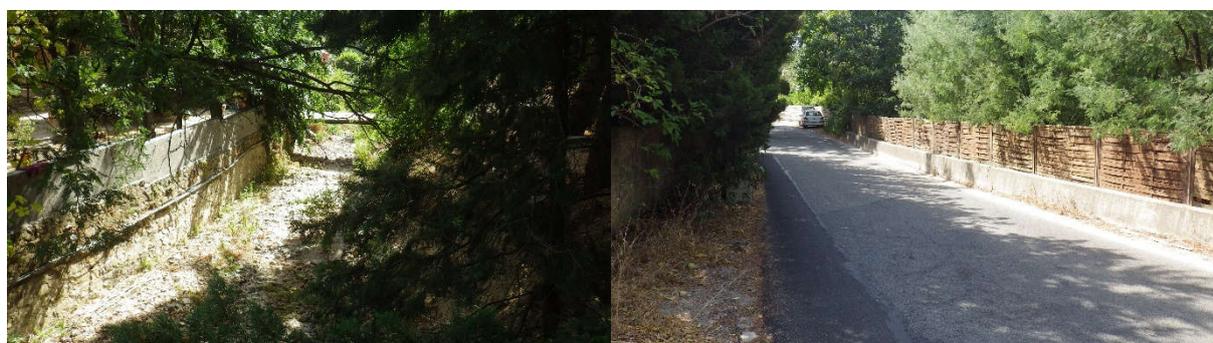
Le Préconil

Deux points critiques ont été identifiés sur le Préconil : la traversée de la RD44 au niveau du Plan-de-la-Tour et la traversée de la zone d'activités de Sainte Maxime localisée plus en aval. Un point est également analysé sur un affluent du Préconil, il s'agit de la traversée de la RD74 par le Vallon du Couloubrier. Les cours d'eau étaient à sec lors de notre passage.



Localisation des points de passage sur le bassin versant du Préconil

- Traversée de la RD44 : ici, la structure de franchissement est un pont cadre. La ripisylve est peu présente, les habitations sont situées à proximité directe avec le cours d'eau. L'accès à la route depuis le cours d'eau est difficile du fait de l'installation de clôtures par les habitations à proximité. Le risque de collision est donc minimisé pour la faune terrestre. Ainsi, cet obstacle permet le passage cette faune dans le lit du cours d'eau lorsqu'il est à sec. La présence de banquette n'a pas pu être vérifiée. Concernant la faune aquatique il est difficile de se prononcer étant donné l'état de sécheresse, il est raisonnable de supposer que le passage est possible lorsque le cours d'eau est en eau mais que le caractère intermittent de ce cours d'eau limite de fait la circulation des espèces.



Traversée de la RD44 au Plan-de-la-Tour par le Préconil

- Traversée de la zone d'activité : l'urbanisation de la zone d'activité a été organisée de manière à laisser de l'espace au Préconil au sein d'une ceinture végétale. Le franchissement d'une route secondaire est présent dans la zone avec un pont cadre qui permet le passage de la faune

terrestre lorsque le cours d'eau est à sec (pas de banquette). La route est accessible pour cette faune mais celle-ci est très peu fréquentée et le risque de mortalité par collision est donc peu élevé. A ce niveau, la ripisylve n'est pas très développée, les espèces dominantes sont la canne de Provence et le mimosa. Comme précédemment, il est difficile de se prononcer concernant la faune aquatique du fait de la sécheresse du cours d'eau. Le même type de passage est retrouvé pour la traversée de la RD74 par le Vallon du Couloubrier, un affluent du Préconil. A ce niveau, le passage de la faune sur la route est empêché par un grillage ce qui limite le risque de collision. La présence de banquette n'a pas pu être vérifiée.



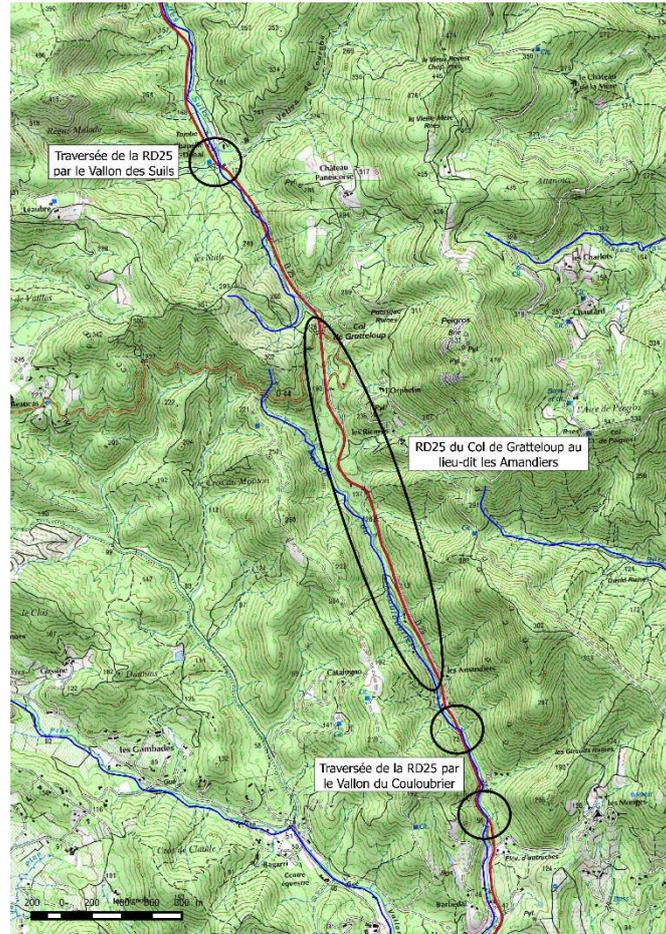
Traversée de la zone d'activité de Sainte Maxime par le Préconil



Traversée de la RD74 par le Vallon du Couloubrier

Globalement, le Préconil offre une continuité écologique plutôt bonne autant d'un point de vue faune terrestre, qui préférera le passage par le cours d'eau ce qui limitera le risque de mortalité par collision sur la route, que d'un point de vue faune aquatique lorsque le cours d'eau est en eau avec l'absence d'obstacles à l'écoulement. Le Préconil constitue donc un corridor écologique plutôt satisfaisant.

La route départementale 25



Localisation des points de passage sur la route départementale 25

Quatre points critiques ont été investigués sur la RD25, qui correspondent soit à la traversée de la route par un cours d'eau, soit à des points de traversée difficile de la RD 25. Les cours d'eau étaient à sec lors de notre passage.

- Traversée de la RD25 par le Vallon du Couloubrier : ce cours d'eau traverse la route départementale avant d'arriver au niveau du lieu-dit le Couloubrier en deux points ayant des caractéristiques semblables. Dans ces deux secteurs, le cours d'eau franchit la route grâce à des buses d'environ 3 m de diamètre. Les berges sont colonisées par la canne de Provence et des buissons typiques des garrigues et maquis. Du mimosa est également présent à proximité de la route. Le passage de la faune terrestre est donc possible sous la RD25 lorsque le cours d'eau est à sec. Cependant, ce passage est étroit et la route est facilement accessible étant donné qu'aucun dispositif empêchant la faune à passer par la route n'est présent. Le risque de mortalité par collision est donc important. Lorsque le cours d'eau est en eau, le passage est possible par la faune aquatique seulement sur un des secteurs. En effet, sur l'autre secteur, un seuil d'environ 1 m est présent causant une rupture de la continuité et bloquant le passage de la faune aquatique. On notera également qu'en l'absence de banquettes, et lorsque ce cours d'eau est en eau, la faune terrestre et/ou semi-aquatique ne peut emprunter cette buse, ce qui constitue une véritable rupture de continuité pour ces espèces.



Traversée de la RD25 par le Vallon du Couloubrier

- Traversée de la RD25 par le Vallon des Suils au niveau de la Chapelle St-Donat : le cours d'eau passe sous la RD25 à travers une buse bétonnée de forme carrée. Sa ripisylve est principalement constituée de robiniers et quelques aulnes ont été remarqués. Le cours d'eau était à sec lors de notre passage avec une flaque d'eau résiduelle. La faune terrestre a la possibilité de passer. Cependant, comme précédemment, le passage est étroit et la route est facilement accessible étant donné qu'aucun dispositif empêchant le passage de la faune par la route n'est présent. Le risque de mortalité par collision est donc important. Concernant la faune aquatique, la chute entre l'extrémité de la buse et le lit du cours d'eau constitue un obstacle à son passage.



Traversée de la RD25 par la Vallon des Suils

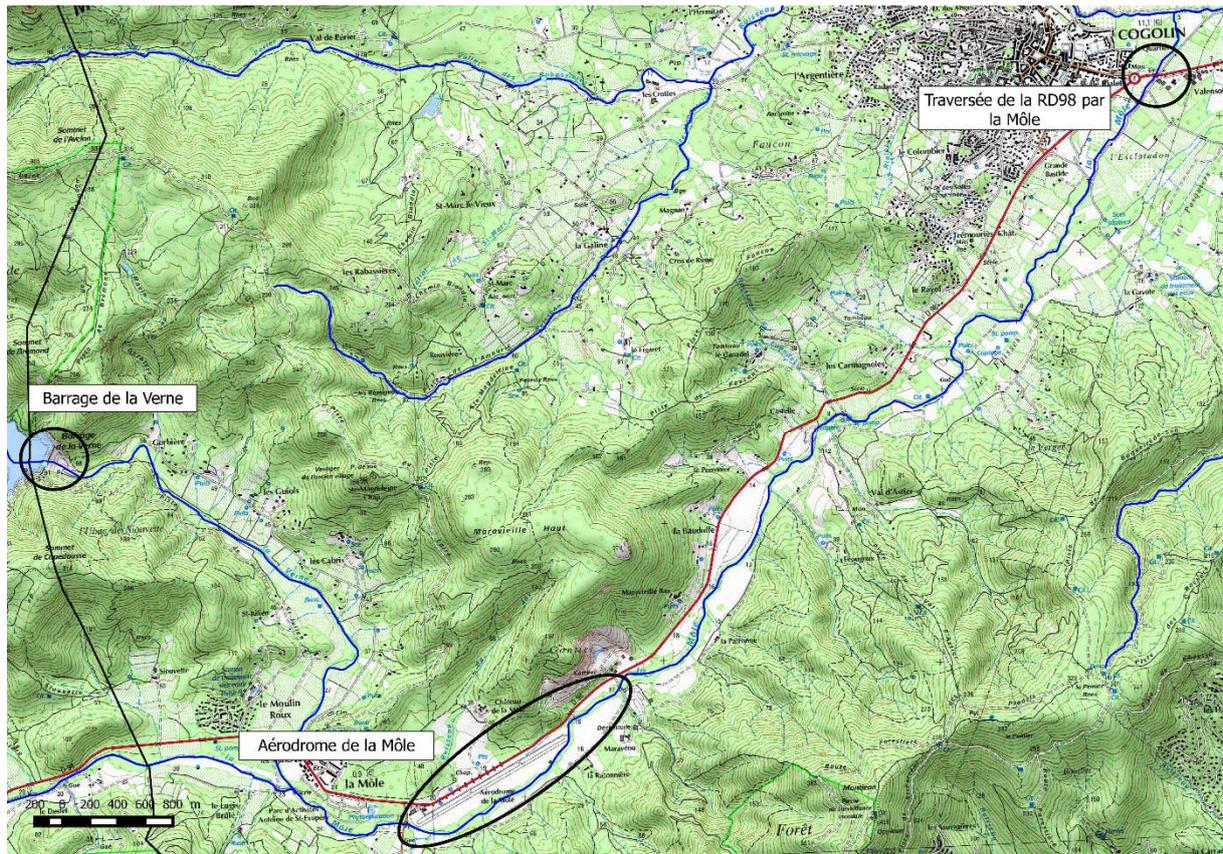
- RD25 du Col de Gratteloup au lieu-dit les Amandiers : cette portion de route est difficilement franchissable pour la faune du fait de la présence de murets le long de celle-ci. De plus, la fréquence de circulation très élevée de la RD25 rend le passage d'autant plus difficile. Un point de franchissement existe au niveau du Col de Gratteloup : un pont permet à la RD44 de passer sur la RD25.



Vue de la RD25 depuis sont franchissement au niveau du Col de Gratteloup

La route départementale 25 pose globalement des difficultés de franchissement, autant pour la faune aquatique que la faune terrestre. La continuité des cours d'eau la franchissant et des milieux boisés présents de part et d'autre de cette route se trouve altérée par les aménagements routiers et la forte circulation. Ce secteur constitue un des points noirs de la trame verte et bleue du territoire et pourrait nécessiter à ce titre des aménagements visant à rétablir la continuité écologique.

La Mole



Localisation des points de passage sur le bassin versant de la Mole

La Mole est un cours d'eau majeur du territoire qui abrite une biodiversité remarquable, dont la fonctionnalité et donc le bon état des continuités écologiques constituent un enjeu particulier. Sur le terrain, plusieurs points problématiques pour ce cours d'eau ont été analysés pour évaluer sa continuité. Il s'agit du passage à proximité de l'aérodrome de la Mole, en particulier en amont où le cours d'eau passe sous la route au niveau de la station de phyto-épuration et en aval où le cours d'eau passe sous la route entre la déchetterie et la carrière ; et du passage sous la RD98 à Cogolin. Sur le bassin versant de la Mole, l'élément le plus problématique est le barrage de la Verne sur le cours d'eau du même nom. Cet ouvrage constitue une rupture imperméable de la continuité.

- Aérodrome de la Mole : dans ce secteur la Mole, en eau lors de notre passage, contourne l'aérodrome avec une ripisylve bien présente et de qualité. Cette dernière est majoritairement composée d'aulnes, à noter également la présence de Platanes, de robiniers et de cannes de Provence. Le passage du cours d'eau sous les deux routes mentionnées précédemment se fait par deux ponts cadre avec une berge bien présente qui permet le passage de la faune terrestre et semi-aquatique. Aucun obstacle à l'écoulement, qui empêcherait le passage de la faune aquatique, n'a été observé dans ce secteur. La continuité aquatique est donc également assurée. A noter la présence de poussière au niveau de la déchetterie et de la carrière apportée par les camions desservant ces deux infrastructures.



La Mole au niveau de l'aérodrome

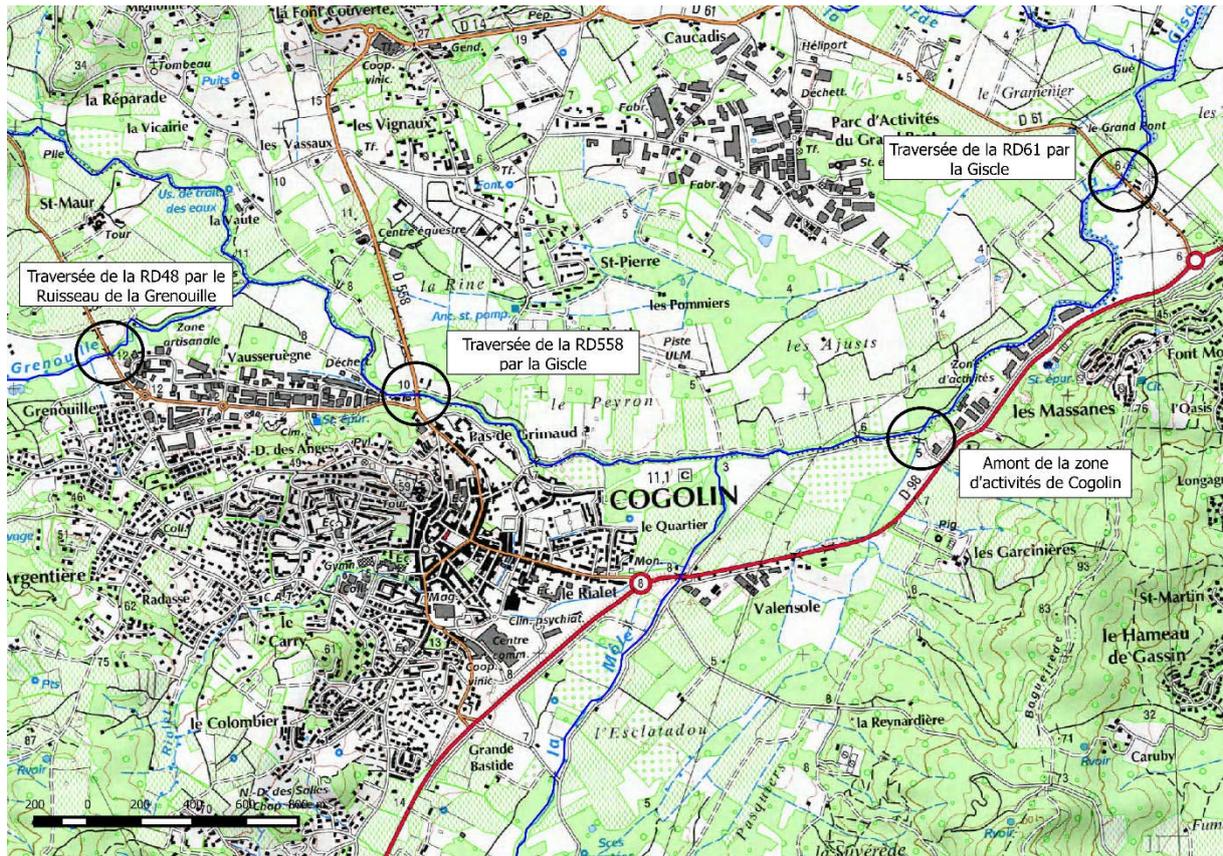
- Traversée de la RD98 à Cogolin : à ce niveau, la Mole était à sec lors de notre passage, ceci est sûrement dû au captage puisant dans la nappe alimentant le cours d'eau. La ripisylve est discontinue et est remplacée par endroits par la canne de Provence. La RD98 passe sur la rivière à l'aide d'un pont cadre qui permet le passage de la faune terrestre (présence d'une banquette) et de la faune aquatique lorsque le cours d'eau est en eau.



Traversée de la RD98 par la Mole à Cogolin

Sans compter le barrage de la Verne, la Mole constitue un corridor écologique de qualité avec une ripisylve bien développée sur la majorité de son linéaire et des points de ruptures perméables pour le déplacement de la faune. Le point faible observé est le manque d'eau au niveau de Cogolin qui rompt la continuité aquatique du cours d'eau. La Mole est un cours d'eau essentiel pour la continuité écologique du territoire, étant donné son lien avec des zones humides riches en biodiversité et la sécheresse du cours d'eau dans certains secteurs pourrait atteindre ces zones humides ;

La Gisclle



Localisation des points de passage sur le bassin versant de la Gisclle

La Gisclle étant un des cours d'eau majeur du territoire du Golfe de Saint Tropez, sa continuité écologique est d'autant plus importante. Deux secteurs pouvant se révéler problématiques ont été analysés sur le terrain. Il s'agit de la traversée de la route départementale 61 et de la route départementale 558. Deux points sur deux affluents de la Gisclle ont également été étudiés : celui juste en amont de la zone d'activité de Cogolin et la traversée de la RD48 par le Ruisseau de la Grenouille.

- Traversée de la RD61 par la Gisclle : la rivière était en eau au moment de notre passage avec une ripisylve de qualité. Le passage de la faune aquatique est donc possible, le radier ne présentant pas un obstacle particulier. La faune terrestre, elle, a un passage possible sur une des berges du cours d'eau, non atteinte par le niveau d'eau.



Traversée de la RD61 par la Gisclle

- Traversée de la RD558 par la Gisclle : à ce niveau la Gisclle était à sec avec quelques flaques résiduelles. La ripisylve est dominées par la canne de Provence avec tout de même quelques

aulnes et peupliers blancs. Le pont cadre permettant à la RD558 de passer le cours d'eau laisse passer la faune terrestre lorsque ce dernier est à sec. Cependant, lorsqu'il est en eau, les berges sont inexistantes sous le pont et la faune terrestre est donc contrainte à traverser par la route ce qui augmente le risque de mortalité par collision. Cette rupture pourrait être résolue par certains aménagements. Au sujet de la faune aquatique, le passage est possible lorsque la rivière est en eau.



Traversée de la RD558 par la Giscle

- Amont de la zone d'activité de Cogolin : cet affluent de la Giscle était à sec lors de notre passage. Sa ripisylve est de qualité avec la présence d'ormes, de frênes, de chênes, de peupliers noirs, de lauriers, de saules et de cannes de Provence. De nombreuses traces d'animaux (sangliers) prouvent que le passage de la faune terrestre est avéré. Lorsque le ruisseau est en eau, cette faune peut aisément passer par la route, mais le risque de collision est faible car cette route est très peu fréquentée.



Affluent de la Giscle en amont de la zone d'activité de Cogolin

- Traversée de la RD48 par le Ruisseau de la Grenouille : ce ruisseau était à sec lors de notre passage. Ses berges sont colonisées par la canne de Provence et une ripisylve avec des frênes se forme en aval du pont. La buse (absence de banquettes) sous le pont permet le passage de la faune terrestre lorsque le ruisseau est à sec et le passage de la faune aquatique est possible lorsque le ruisseau est en eau. Aucun grillage ou barrière n'est installé sur la route qui est facile d'accès pour la faune, le risque de mortalité par collision est bien présent. D'autant plus que la buse est relativement étroite et n'est pas un passage spécialement préférentiel pour la faune.



Traversée de la RD48 par le Ruisseau de la Grenouille

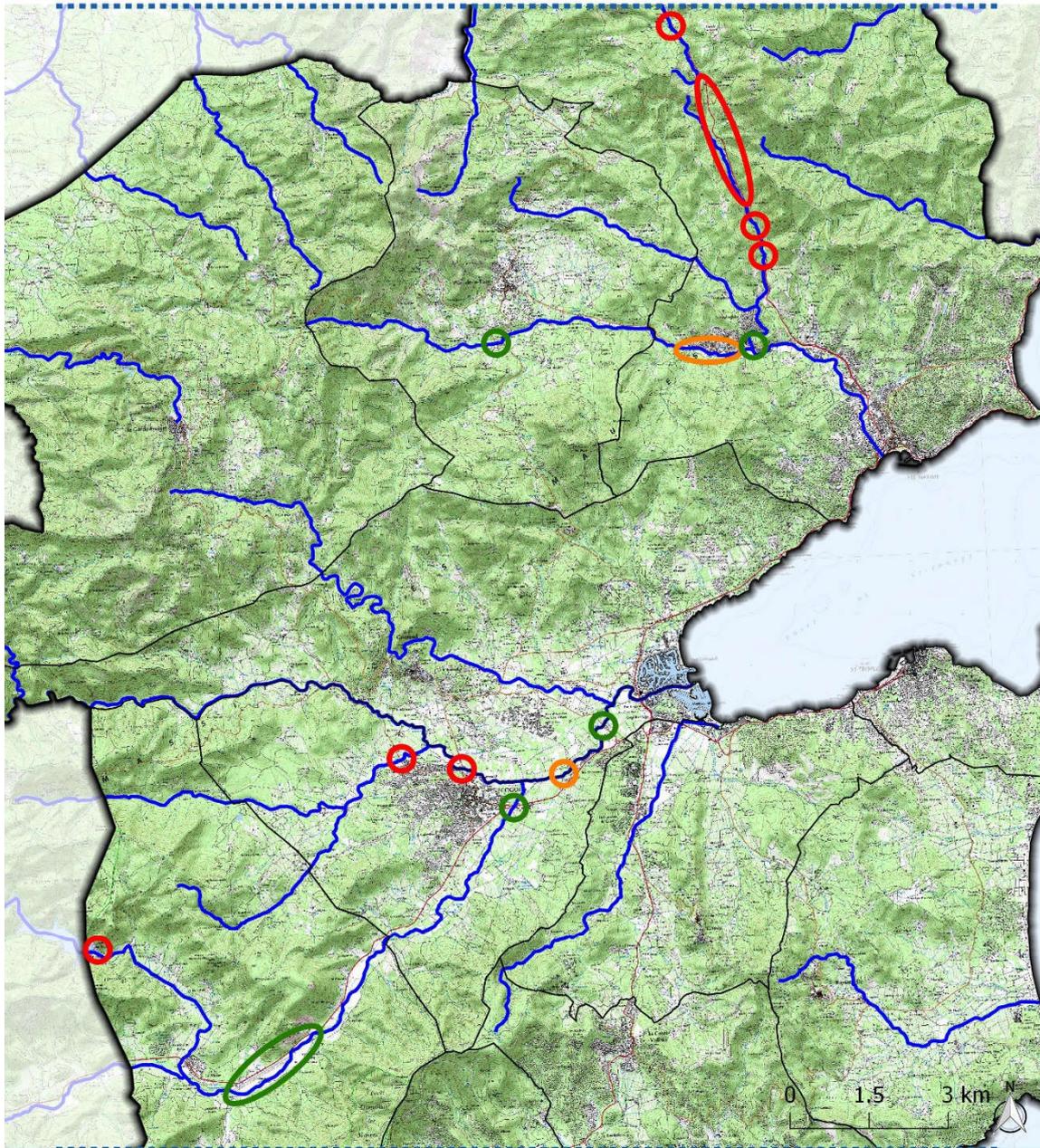
Globalement, la Gisle et ses deux affluents présentent des ruptures de la continuité et le passage de la faune terrestre comme aquatique n'est pas toujours possible avec un risque de mortalité par collision. Le point noir étant la traversée de la RD558 par la Gisle et la traversée de la RD48 par le Ruisseau de la Grenouille où la faune terrestre n'a pas de possibilité de passage sous le pont lorsque le cours d'eau est en eau. Comme pour les autres cours d'eau observés lors de la visite de terrain, la sécheresse ne permet pas de conclure directement au sujet du passage de la faune aquatique. Cependant, il paraît raisonnable de penser que cette dernière peut utiliser comme corridor la Gisle et ses deux affluents lorsqu'ils sont en eau. Aucun des secteurs étudiés n'ont de protection qui empêche la faune terrestre d'accéder à la route ce qui rend le risque de mortalité par collision bien présent.

La campagne de terrain réalisée le 1^{er} août 2018 sur le territoire du Golfe de Saint Tropez a précisé plusieurs points. Le premier concerne la route départementale 25 qui constitue un réel obstacle à la continuité pour les cours d'eau qui la franchissent. Tant pour la faune terrestre avec l'absence de banquettes permettant le franchissement lorsque le cours d'eau est en eau que pour la faune aquatique avec la présence de seuils difficilement franchissables. De plus, la route est située entre deux réservoirs de biodiversité interconnectés et son franchissement présente des risques importants de mortalité par collision pour la faune terrestre. Ensuite, le cours d'eau du Préconil s'est révélé être un corridor écologique moyen à bon, avec un risque de mortalité par collision diminué par la présence de barrières limitant le passage de la faune sur les routes. La Mole est, elle, un très bon corridor écologique, avec en particulier un grand rôle à jouer dans la fonctionnalité des zones humides liées à cette rivière. Enfin, la Gisle, elle, pose plus de questions et certains secteurs se sont révélés être des obstacles problématiques pour la continuité écologique du territoire.

La carte suivante montre les différents points étudiés le 1^{er} août 2017 sur le terrain et leur fonctionnalité écologique.

Etude de terrain des corridors écologiques

Schéma de Cohérence Territoriale du Golfe de Saint-Tropez (83)



- Périmètre du SCoT
- Limites communales
- Point de continuité fonctionnel
- Point de continuité ayant sa fonctionnalité altérée
- Point de continuité non fonctionnel



Sources : IGN BDTOPO, IGN SCAN25, audat
Réalisation : Agence MTD A, Aout 2017

Cartographie 14 : Fonctionnalités écologiques des points d'étude de terrain

SYNTHESE CARTOGRAPHIQUE DE LA TRAME VERTE ET BLEUE

La fonctionnalité des corridors écologiques terrestres reliant les réservoirs de biodiversité a pu être déterminée en prenant en compte l'ensemble des éléments vus auparavant (obstacles, attractivité des milieux, etc.). Le tableau suivant répertorie l'ensemble des corridors ainsi que leur fonctionnalité par sous-trame thermophile ou boisée. Ils sont classés en deux catégories : à restaurer ou à préserver.

Tableau 10 : Fonctionnalité écologique des corridors écologiques

Corridor	Sous-trame	Caractéristiques du corridor	Corridor à préserver / à restaurer
Entre le cap Camarat et les caps Taillat et Lardier	Boisé	Corridor fractionné dû à la pression foncière, au mitage urbain et à l'ouverture des milieux	A restaurer
Entre les caps Taillat et Lardier et le lieu-dit les Combes sur la commune de Ramatuelle	Boisé	Corridor fonctionnel avec une trame boisée quasi continue qui relie les réservoirs	A préserver
Entre le lieu-dit les Combes sur la commune de Ramatuelle et la Mole	Boisé	Long corridor traversant des espaces urbanisés et la RD559 qui participent à son fractionnement	A restaurer
Entre la corniche des Maures et le Sud de l'aérodrome de la Mole	Thermophile sec	Corridor fonctionnel présentant une continuité d'espaces favorables au déplacement des espèces liées aux milieux thermophiles secs	A préserver
Entre la corniche des Maures et la plaine et le massif des Maures	Boisé	Corridor fonctionnel présentant une continuité d'espaces favorables au déplacement des espèces liées aux milieux boisés (corridor situé en majeure partie hors de la communauté de commune du Golfe de Saint-Tropez)	A préserver
Entre le Sud et le Nord de l'aérodrome de la Mole	Mixte	Corridor fractionné d'une part par la présence de l'aérodrome de la Mole et par la traversée de la RD98	A restaurer
Entre le Nord de l'aérodrome de la Mole et la plaine et le massif des Maures	Thermophile sec	Corridor fractionné traversant des zones urbanisées et présentant peu de continuité	A restaurer
Entre le Nord de l'aérodrome de la Mole et lieu-dit Faucon sur la commune de Cogolin (lieu-dit Faucon)	Mixte	Corridor fonctionnel présentant peu d'espaces urbanisés et une mixité de milieux favorables au déplacement des espèces des milieux boisés et des milieux thermophiles secs	A préserver
Entre les deux réservoirs du lieu-dit Faucon sur la commune de Cogolin	Mixte	Petit corridor fonctionnel traversant une piste et des espaces bâtis peu denses	A préserver
Entre le lieu-dit Faucon sur la commune de Cogolin et le lieu-dit Pré Garnoux sur la commune de Grimaud	Mixte	Corridor fractionné traversant des espaces bâtis denses et menacé par le mitage urbain	A restaurer
Entre les deux réservoirs du lieu-dit Pré-Garnoux sur la commune de Grimaud	Mixte	Petit corridor fonctionnel traversant une piste et des espaces bâtis peu denses	A préserver
Entre le lieu-dit Pré Garnoux sur la commune de Grimaud et la plaine et le massif des Maures	Thermophile sec	Deux corridors fonctionnels traversant des espaces favorables au déplacement des espèces liées aux milieux thermophiles secs	A préserver
Entre le lieu-dit Pré Garnoux sur la commune de Grimaud et la plaine et le massif des Maures	Boisé	Corridor fractionné traversant des milieux bâtis denses et des milieux agricoles rendant le déplacement des espèces liées aux milieux boisés plus difficile	A restaurer

Entre le lieu-dit Pré Garnoux sur la commune de Grimaud et le Mont Roux	Thermophile sec	Corridor fractionné traversant des espaces bâtis denses et menacé par le mitage urbain	A restaurer
Entre le Mont Roux et les collines de Reverdi	Thermophile sec	Corridor fonctionnel traversant des espaces peu urbanisés et favorables au déplacement des espèces liées aux milieux thermophiles secs	A préserver
Entre la plaine et le massif des Maures et les collines de Reverdi	Boisé	Corridor fractionné par des espaces urbanisés importants pour sa partie Ouest jusqu'au centre-ville de la Garde-Freinet et fonctionnel pour sa partie Est avec une continuité de milieux favorables au déplacement des espèces des espaces boisés	A restaurer partie Ouest / à préserver partie Est
Entre la plaine et le massif des Maures et les Garonnettes	Boisé	Long corridor fonctionnel traversant une succession de milieux boisés peu urbanisés Un secteur est tout de même à notifier, il s'agit de la traversée de la RD25 qui est très fréquentée et dont la traversée peut s'avérer difficile pour la faune	A préserver
Entre les collines de Reverdi et les Garonnettes	Mixte	Corridor fractionné d'une part par l'urbanisation de ce secteur et par la RD25 très fréquentée et constituant un véritable obstacle à la faune	A restaurer

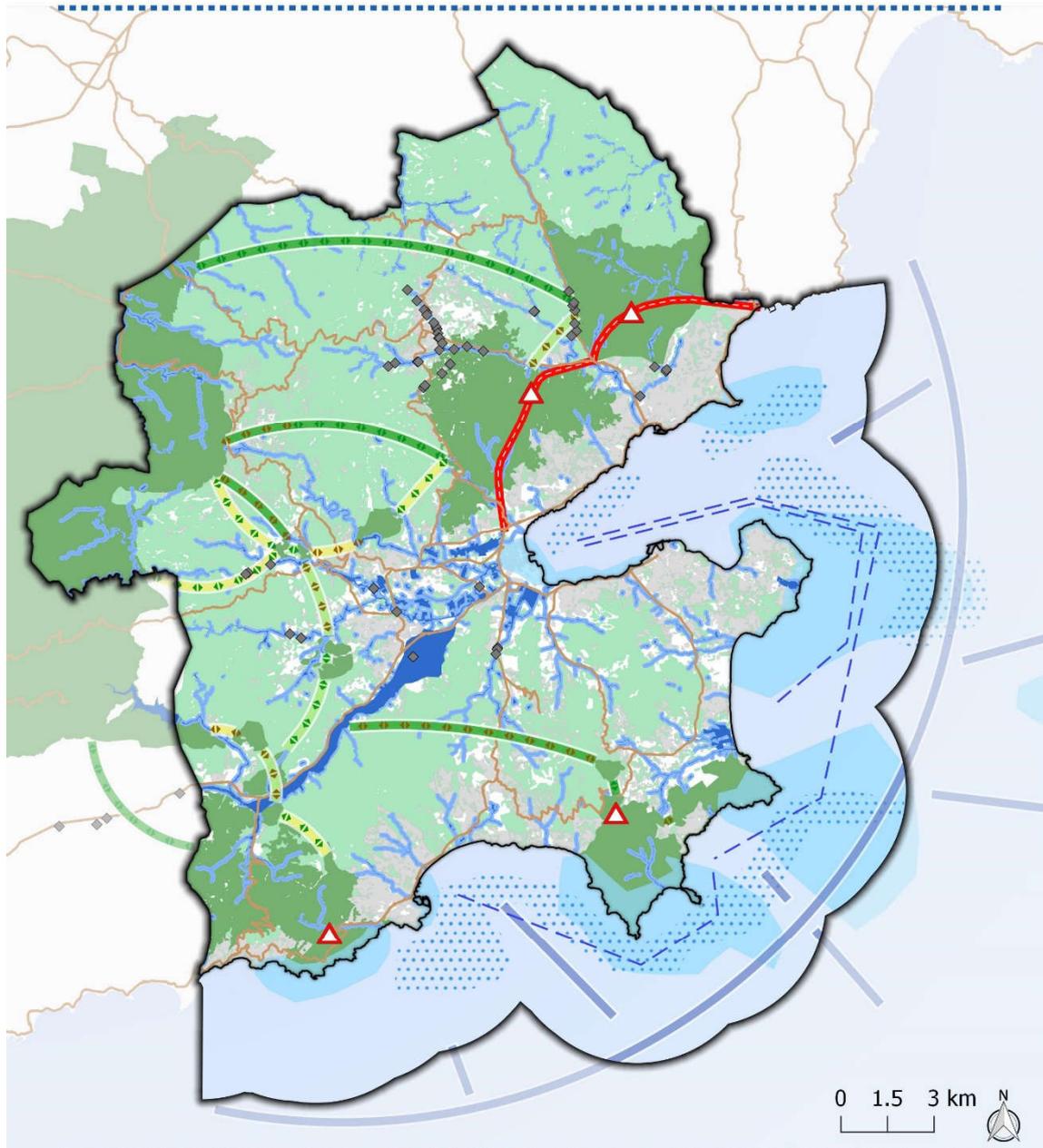
Quatre points de vigilance ont pu être identifiés :

- Un point de vigilance au niveau du réservoir de biodiversité des collines de Reverdi dans lequel le projet de COSMA est préfiguré. Sans mesures adéquates, ce projet va entraîner une fragmentation du réservoir ;
- Un point de vigilance au niveau du réservoir de biodiversité du massif des Garonnettes dans lequel le projet de CESMA est préfiguré. Sans mesures adéquates, ce projet va entraîner une fragmentation du réservoir ;
- Un point de vigilance au niveau du réservoir de biodiversité de la corniche des Maures, entre les communes de Rayol-Canadel et Cavalaire. La pression de l'urbanisation et des espaces artificialisés a provoqué un « étranglement » du réservoir qui a terme pourrait entraîner une rupture de continuité importante au sein de ce dernier ;
- Un point de vigilance du même type que le point précédent au niveau du réservoir des trois caps.

La synthèse de tous les éléments précédemment étudiés constituant la trame verte et bleue du SCOT du Golfe de Saint Tropez est représentée sur la carte suivante.

Trame verte et bleue du territoire

Schéma de Cohérence Territoriale du Golfe de Saint-Tropez (83)



Trame bleue

- Réservoirs de biodiversité principaux
- Réservoirs de biodiversité secondaires
- Réservoirs marins de biodiversité

Corridors écologiques marins

- Corridors des zones marines

Trame verte

- Réservoirs de biodiversité principaux
- Réservoirs de biodiversité secondaires

Corridors écologiques terrestre

- Corridors des zones boisées
- Corridors des zones thermophiles sèches
- Corridors mixtes
- ◀▶ Corridors à préserver
- ◀▶ Corridors à restaurer

Obstacles et points de vigilance

- Espaces artificialisés
- Routes départementales
- COSMA / CESMA
- ◆ Obstacles cours d'eau
- Routes maritimes côtières
- ⋯ Filets
- ▲ Points de vigilance

Limites administratives

- Périmètre du SCoT avec la limite des 3 milles nautiques



Sources : IGN BDTOPO, IGN SCAN25, audat, thenounproject - Réalisation : Agence MTDA, Septembre 2019

Cartographie 15 : Trame verte et bleue du SCoT du Golfe de Saint Tropez

ARTICULATION AVEC LES AUTRES DOCUMENTS

ARTICULATION AVEC LE SRCE PACA

Préambule

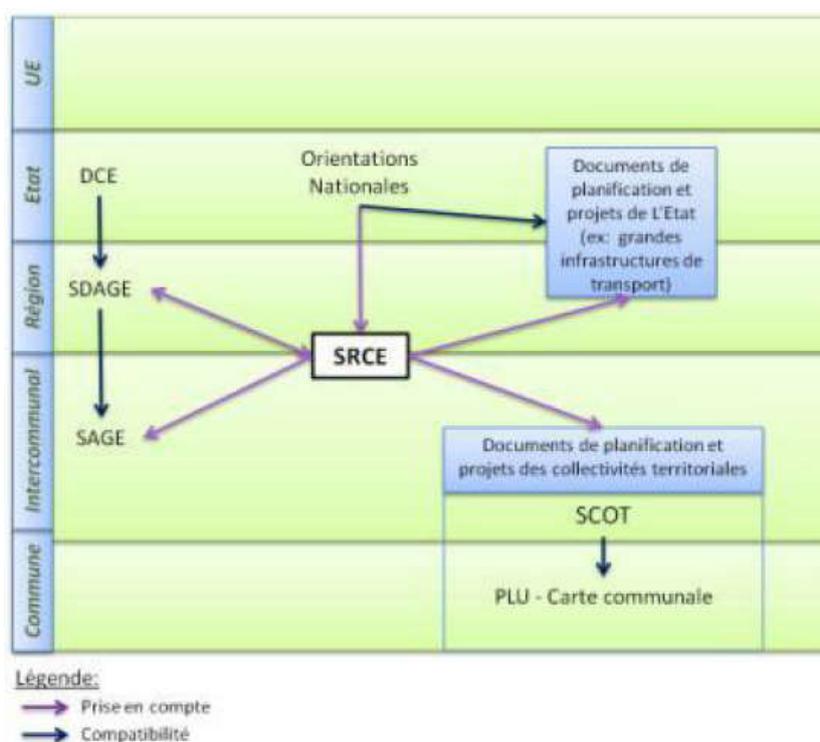
Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de la région PACA est le document qui identifie les réservoirs de biodiversité et les corridors qui les relient entre eux à l'échelle régionale.

Une première version du SRCE PACA a été arrêtée à l'été 2013. Il a ensuite été adopté en séance plénière régionale le 17 octobre 2014.

Le document est composé de 6 cahiers comprenant des cartographies de la Trame Verte et Bleue :

- Cahier 1 : Diagnostic écologique et plan d'action stratégique ;
- Cahier 2 : Démarche itérative d'élaboration du SRCE ;
- Cahier 3 : Atlas cartographique ;
- Cahier 4 : Fiches de caractérisation des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques ;
- Cahier 5 : Evaluation environnementale ;
- Cahier 6 : Fiches synthétiques relatives aux traits de vie des espèces animales de cohérence nationale TVB retenues en PACA.

Le SRCE est aussi un outil qui a vocation à servir de cadre de référence pour les fonctionnalités écologiques avec pour cible les documents d'aménagement du territoire, à différentes échelles. Par conséquent, la Trame Verte et Bleue définie à l'échelle du territoire du Golfe de Saint-Tropez devra nécessairement être compatible et en cohérence avec le SRCE PACA.



Rapports entre les différents documents de planification (Source : SRCE PACA)

Principe de prise en compte

Définition

Le SCoT doit **prendre en compte** le SRCE PACA.

Décret du 27/12/2012 : "Les collectivités territoriales et leurs groupements compétents en matière d'aménagement de l'espace ou d'urbanisme **prennent en compte les schémas régionaux de cohérence écologique** lors de l'élaboration ou de la révision de leurs documents d'aménagement de l'espace ou d'urbanisme".

« **Prise en compte** » : obligation de compatibilité sous réserve de possibilité de dérogation pour des motifs justifiés. En cas de recours il y a un contrôle du juge sur la proportionnalité de la dérogation.

Un document de rang inférieur (SCoT, PLU, etc.) ou un projet ne pourra pas remettre en cause les orientations générales du SRCE, mais **pourra les adapter voire y déroger** sous réserve de justifications fondées.

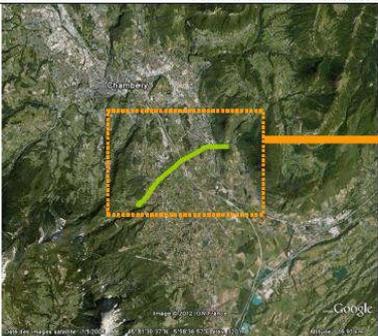
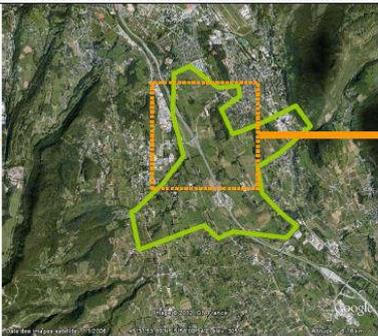
Emboîtement d'échelle entre SRCE, SCoT et PLU

La cartographie du Schéma Régional de Cohérence Ecologique PACA identifie les composantes de la trame verte et bleue à l'échelle du 1/100 000. Elles ne peuvent pas faire l'objet d'une interprétation à une échelle plus grande (1/25 000^e par exemple). Cette carte a vocation à identifier les grandes connexions qu'il est nécessaire de maintenir ou de remettre en état pour garantir le déplacement des espèces à l'échelle du territoire régional.

Exemple d'un corridor entre Chartreuse et Bauges dans la Combe de Savoie, au Sud de Chambéry

Ces 3 images représentent le même territoire vu à une échelle de plus en plus précise. Il existe réellement un corridor à cet endroit mais les délimitations illustrées ici sont fictives.

NB : il existe réellement un corridor à cet endroit mais les délimitations illustrées ici sont fictives.

		
Approche SRCE L'objectif du SRCE est d'identifier les grandes connexions qu'il est nécessaire de préserver ou restaurer pour assurer la circulation des espèces au sein de la Région. <i>Dans ce secteur très contraint, le corridor correspond à des milieux naturels et agricoles qui créent le lien entre les 2 massifs.</i>	Approche SCoT En raison de l'obligation de prise en compte, le SCoT devra respecter le principe de connexion indiqué dans le SRCE. Mais il dispose d'une marge de manœuvre pour localiser l'enveloppe du corridor.	Approche PLU Le PLU prend en compte le SRCE par l'intermédiaire du SCoT avec lequel il doit être compatible. Il délimite précisément les parcelles et éléments qui constituent le corridor.

En raison de cet emboîtement d'échelles, le trait correspondant au corridor du SRCE ne peut et ne doit pas être repris « tel quel » dans le SCoT et encore moins dans un PLU. Sa délimitation aux échelles

inférieures devra faire l'objet d'études spécifiques, offrant ainsi la possibilité d'adapter le tracé du corridor à la réalité du territoire local.

Résumé du SRCE PACA

Methodologie

La détermination des réservoirs de biodiversité s'est faite en 4 étapes clés qui permettent de qualifier les milieux les plus favorables aux espèces animales pour réaliser leurs besoins vitaux :

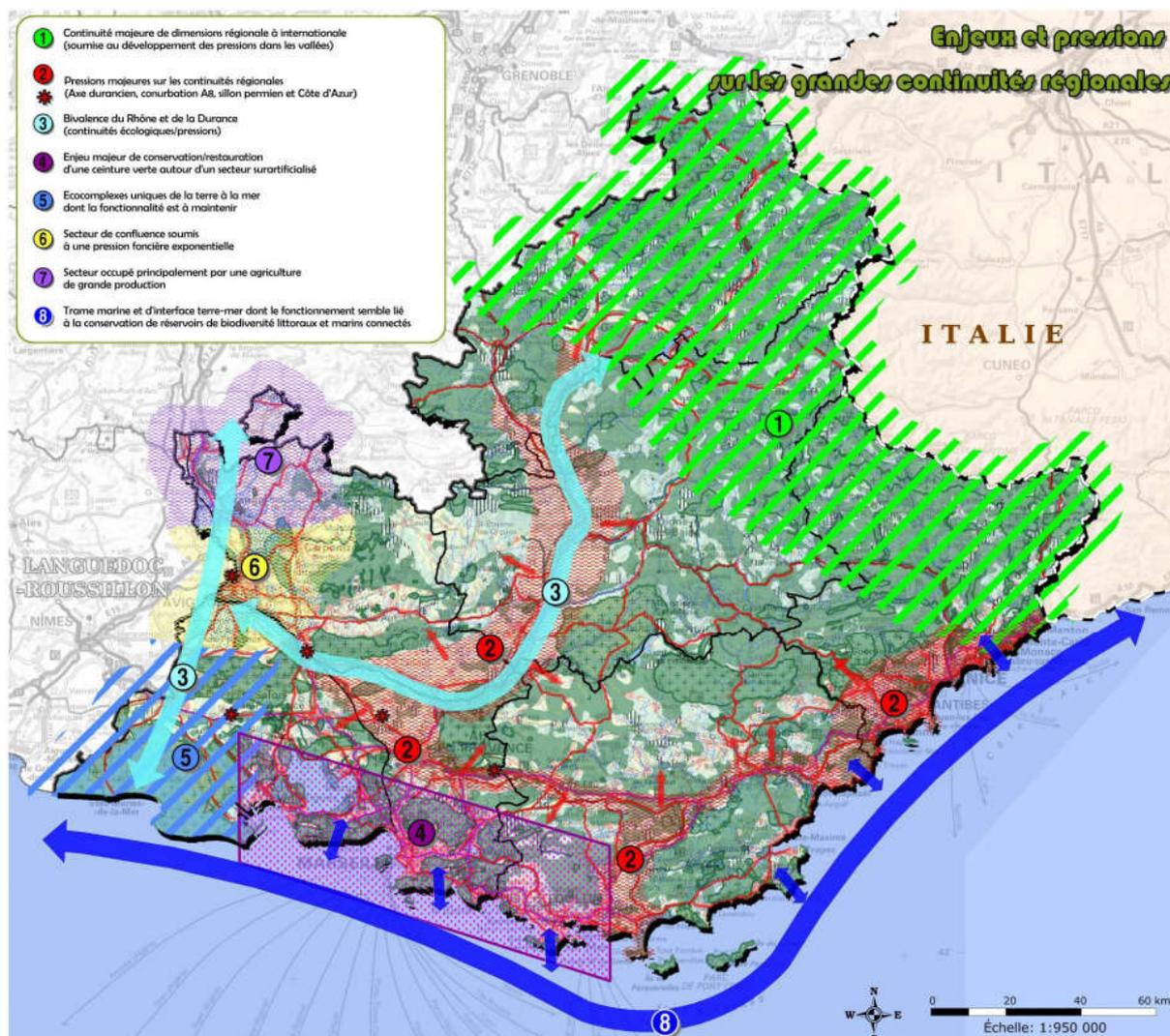
1. L'élaboration d'une couche cartographique de base dite couche « composite » car composée de plusieurs bases de données sur la structure des milieux naturels, agricoles, forestiers et urbains (« ocsol 2006 » du CRIGE PACA, Inventaire Forestier National (IFN) et les données de l'ARPE sur les garrigues et les maquis, les cours d'eau classés en Liste 1 et en Liste 2 du SDAGE, l'atlas des zones inondables et les Zones humides issues des inventaires effectués dans le cadre des Atlas Départementaux) ;
2. La caractérisation par modélisation spatiale de cette couche « composite » au regard de 94 espèces terrestres animales et 19 espèces de poissons, considérées comme représentatives des besoins des espèces en PACA (ces listes d'espèces sont issues des travaux réalisés par le MNHN). Il s'agissait de pouvoir identifier les milieux potentiellement les plus favorables pour chacune de ces espèces en considérant les trois traits de vie principaux de ces espèces : le repos, la reproduction et le nourrissage. Chaque espace de la région a été ainsi qualifié, y compris les espaces non naturels ;
3. Des analyses spatiales qui ont permis de faire émerger les espaces les plus favorables à la biodiversité et par conséquent considérés comme les réservoirs de biodiversité et de ramener ces informations à un niveau de lisibilité et d'application régionale ;
4. Enfin, une modélisation des corridors en utilisation des algorithmes relevant les capacités de déplacement de groupes d'espèces en fonction de la « résistance des milieux ».

Ainsi le scénario retenu pour définir la Trame Verte et Bleue régionale, et considéré comme le scénario optimal, intègre les éléments complémentaires suivants :

- **Les périmètres à statut visés par les Orientations Nationales en matière de Trame Verte et Bleue** : zones cœurs des parcs nationaux, les réserves naturelles nationales et régionales, les réserves biologiques de l'Office Nationale des Forêts, les arrêtés de biotope, les cours d'eau classés ainsi que les zones humides ;
- **Des choix de la maîtrise d'ouvrage** : sites gérés par le Conservatoire des Espaces Naturels, les espaces acquis par le Conservatoire du littoral, les espaces remarquables naturels identifiés dans les directives territoriales d'aménagement (DTA 13 et DTA 06), les sites répertoriés dans le cadre de la mise en place de la stratégie pour les nouvelles aires protégées (SCAP) des espaces identifiés lors des ateliers territoriaux et examinés par la cellule de pilotage et le CSRPN.

Enjeux retenus

Globalement les enjeux retenus de la connectivité apparaissent en grande partie liés à la pression foncière littorale qui remonte dans cette zone le long des axes de communication. Cette pression génère une problématique d'étalement urbain dans la plupart des villes et villages de l'arrière-littoral.



Enjeux et pressions sur les grandes continuités régionales (Source : SRCE PACA)

Trois types d'objectifs ont été définis en effectuant un croisement entre les éléments de la Trame Verte et Bleue retenus et des indicateurs de pressions relevant la fragmentation due aux infrastructures linéaires (routes et autoroutes, voies ferrées, lignes haute tension, canal EDF), au bâti, à la tâche urbaine et à l'évolution démographique. Ces objectifs se présentent de la manière suivante :

- Les éléments de la Trame Verte et Bleue subissant une pression importante et devant faire l'objet d'une « recherche » de **remise en état optimale**, c'est-à-dire que sur ces territoires, il s'agit de favoriser la mise en place d'actions qui participent au maximum à la remise en état de ces milieux ;
- Les éléments de la Trame Verte et Bleue pour lesquels l'état de conservation des fonctionnalités écologiques est jugé meilleur (au regard des pressions) et devant faire plutôt

l'objet d'une recherche de **préservation optimale**, afin de ne pas dégrader les bénéfices présents ;

- Les autres éléments de la Trame Verte et Bleue issus des choix particuliers d'intégrer des espaces complémentaires et sur lesquels des outils de protection ou de gestion existent déjà. Ce parti pris permet dans cette première période du SRCE d'orienter les priorités d'actions vers les espaces cités aux deux premiers alinéas.

Zoom sur le territoire du Golfe de Saint-Tropez

Cinq sous-trames ont été identifiées sur la région PACA et se retrouvent à l'échelle du territoire d'étude :

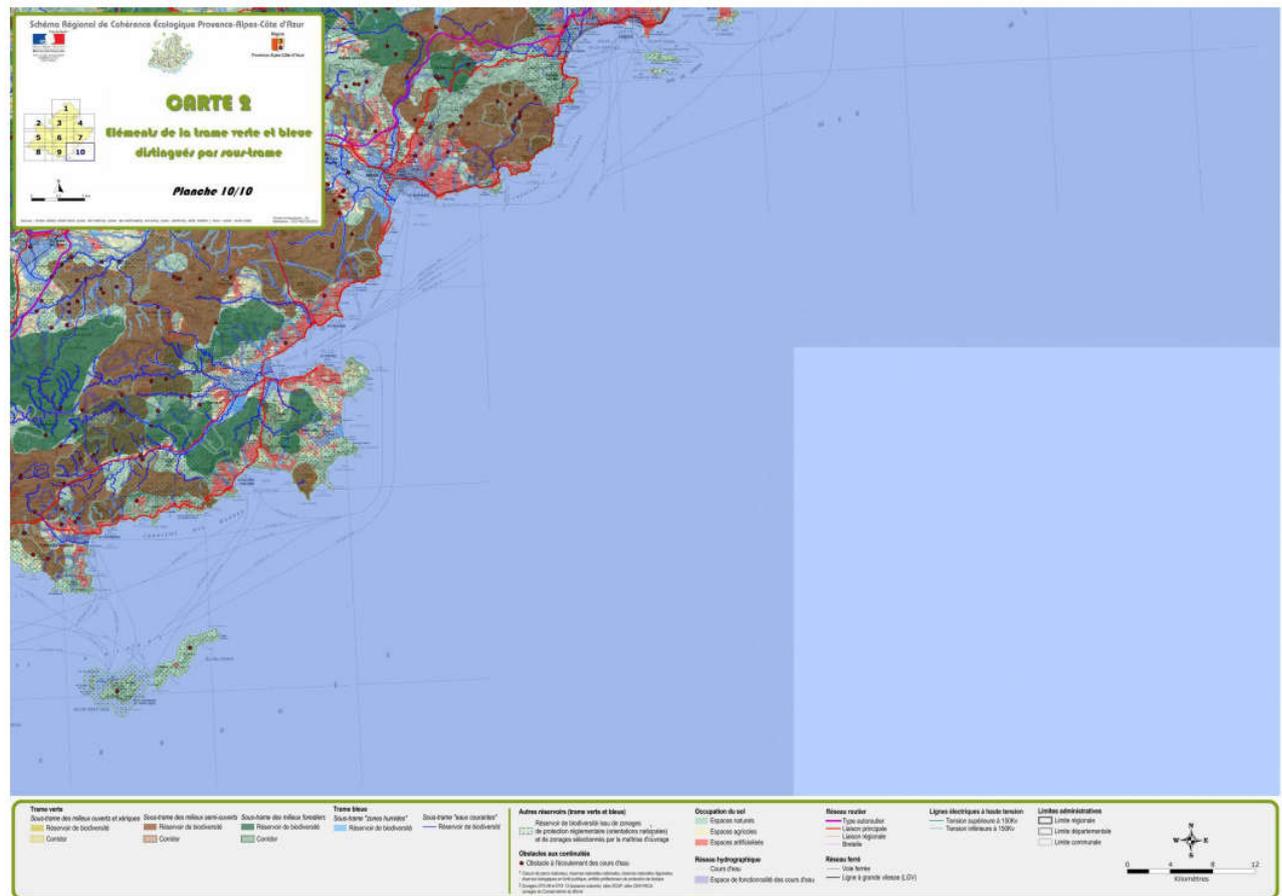
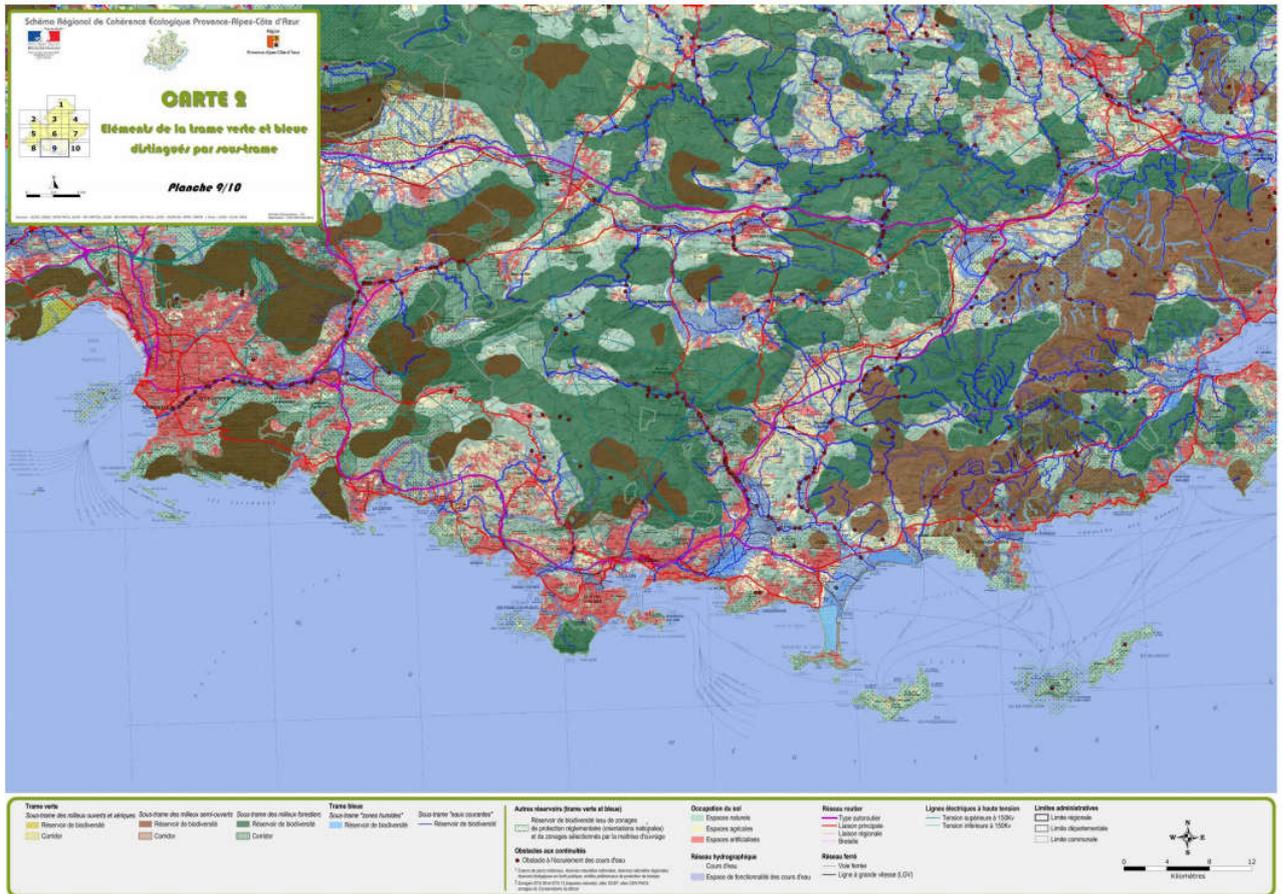
- Les milieux forestiers, majoritaires sur le territoire du Golfe de Saint-Tropez avec plusieurs massifs forestiers répartis sur le territoire dont le massif des Maures ;
- Les milieux semi-ouverts (maquis, garrigues, landes, etc.), notamment présents au Nord et Nord-Ouest au niveau de la Plaine des Maures ;
- Les milieux ouverts, présents ponctuellement sur le territoire ;
- Les zones humides et les eaux courantes avec les fleuves côtiers qui rejoignent le Golfe de Saint-Tropez ainsi que les eaux marines proches.

Le territoire du Golfe de Saint-Tropez se situe dans l'unité biogéographique « Basse Provence siliceuse » et au sein des petites régions naturelles « Maures-Tanneron-Estérel » et « Façade littorale Maures-Estérel ». Il est également localisé dans les parties « littoral » et « arrière-littoral » du SRCE. Selon ce dernier pour la partie « littoral », en dehors des territoires tels que la Camargue, le Massif des Maures, le Massif de l'Estérel et le massif des Calanques, la pression urbaine est telle que les espaces à caractère naturel sont souvent peu étendus et enclavés. Les petits massifs pré-littoraux (Collines toulonnaises, Chaînes de l'Estaque, de l'Etoile et du Garlaban, etc.) jouent dans ce contexte un rôle de ceinture verte dans l'Ouest de la région.

Pour ce qui est de « l'arrière-littoral » à l'échelle de la région, il se caractérise par des territoires agricoles et forestiers. Les grands massifs forestiers de l'est ont conservé, dans une certaine mesure, leur intégrité écologique et fonctionnelle avec des ensembles de vastes surfaces dont les principales coupures sont l'Autoroute A8 et la conurbation qu'elle engendre. Cette problématique de rupture de fonctionnalité liée aux infrastructures autoroutières est également conséquente dans le sillon permien, entre Toulon et Le Luc en Provence, ce qui ne concerne donc pas le territoire du Golfe de Saint-Tropez.

Il faut noter que plusieurs réservoirs de biodiversité de la Trame Verte et Bleue PACA ont d'ores et déjà été identifiés et décrits dans le SRCE et notamment dans le document relatif à la petite région naturelle « Maures-Tanneron-Estérel » correspondant à une majeure partie du territoire du Golfe de Saint-Tropez.

Les cartes suivantes synthétisent les informations cartographiques fournies par le SRCE PACA sur le territoire du Golfe de Saint-Tropez.



Plan d'actions du SRCE PACA : application au territoire du Golfe de Saint-Tropez

Le plan d'action stratégique est composé de quatre orientations stratégiques et de 19 actions qui constituent la partie opposable du plan d'action du SRCE PACA. Des pistes d'actions donnent des éléments opérationnels qui pourraient être mis en œuvre et qui répondent aux objectifs des actions auxquelles elles se rapportent.

Le territoire du Golfe de Saint-Tropez est particulièrement concerné par les actions 7, 8 et 10 qui sont explicitées ci-après.

ACTION 7. Restaurer des fonctionnalités naturelles des cours d'eau

Cette action se place en complémentarité et dans la continuité des démarches déjà engagées dans le cadre du SDAGE notamment celles sur les cours d'eau prioritaires pour la mise en œuvre du plan de gestion des poissons migrateurs (PLAGEPOMI) et du plan de gestion de l'anguille, ainsi que du classement des cours d'eau (voir encadré).

N.B. : Les projets de classement connus au moment de l'élaboration du SRCE ont été intégrés parmi les réservoirs de biodiversité, mais le SRCE identifie d'autres cours d'eau importants pour la biodiversité.

Extrait de l'article L.217-17 du Code de l'Environnement :

L'autorité administrative établit :

1° Une liste de cours d'eau parmi ceux qui sont en très bon état écologique ou identifiés par les SDAGE comme jouant le rôle de réservoir biologique ou dans lesquels une protection complète des poissons migrateurs est nécessaire, sur lesquels aucune autorisation ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages, s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique. Le renouvellement des ouvrages existants est subordonné à des prescriptions permettant de maintenir ou d'atteindre le bon état écologique ou d'assurer la protection des poissons migrateurs.

2° Une liste de cours d'eau dans lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs. Tout ouvrage doit y être géré ou équipé selon des règles définies par l'autorité, en concertation avec le propriétaire. L'obligation résultante s'applique à l'issue d'un délai de 5 ans.

Extrait de l'article L.371-1 du Code de l'Environnement :

III. — La trame bleue comprend :

1° Les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux figurant sur les listes établies en application de l'article L. 214-17 ;

2° Tout ou partie des zones humides dont la préservation ou la remise en bon état contribue à la réalisation des objectifs visés au IV de l'article L. 212-1, et notamment les zones humides mentionnées à l'article L. 211-3;

3° Les cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux et zones humides importants pour la préservation de la biodiversité et non visés aux 1° ou 2° du présent III.

Piste d'action 7.1 Diagnostic partagé de restauration des cours d'eau, des ripisylves et des zones inondables associées jusqu'à la mer : par territoires (bassins, delta, etc.) identification et partage des zones d'obstacles à traiter en priorité pour suppression des obstacles et valorisation croisée des actions, par une approche sociale (cadre de vie, espaces d'amélioration du cadre de vie) et économique (développement des énergies renouvelables). Les obstacles pouvant être matériels ou non (comme les pollutions).

Piste d'action 7.2 Propositions pour la restauration des cours d'eau selon plusieurs axes de travail :

- Suppression ou aménagement des obstacles à la continuité écologique, et mise en transparence des seuils pour la migration des espèces piscicoles ;
- Gestion et reconquête des ripisylves, des zones humides et milieux rivulaires, etc. des berges naturelles des cours d'eau ;
- Restauration des fonctionnalités hydro-morphologiques des cours d'eau.

Piste d'action 7.3 Gestion :

- Utilisation des canaux d'irrigation comme vecteur potentiel de biodiversité, en évitant les busages et en maintenant en priorité les vieux réseaux d'irrigation à surface libre ;
- Développement des démarches de gouvernance pour la gestion raisonnée de l'eau entre les usagers du territoire, en intégrant les fonctionnalités écologiques ;
- Intégration des corridors écologiques (trame verte) associés à la trame bleue.

Piste d'action 7.4 Intégration de critère d'écoconditionnalité dans le financement des études comme des projets d'aménagements, visant à intégrer les fonctionnalités de la trame bleue.

ACTION 8. Concevoir et construire des projets d'infrastructures et d'aménagement intégrant les continuités écologiques

Les projets de travaux et d'aménagements sont susceptibles de générer des effets négatifs sur les milieux et espèces notamment dans la phase travaux (destruction, perturbation et fragmentation). Et ce d'autant plus lorsqu'il s'agit d'aménagements littoraux ou de terrains gagnés sur la mer qui recouvrent de façon irréversible les petits fonds sous-marins, réservoirs de biodiversité marine. Ces effets se constatent aussi bien pendant la phase de construction (phase chantier) que pendant la phase d'exploitation. Le Code de l'Environnement prévoit, dans son article **L.371-3** que « *Sans préjudice de l'application des dispositions [, etc.] relatives à l'évaluation environnementale [, etc.] les projets de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements prennent en compte les SRCE et précisent les mesures permettant d'éviter, de réduire et, le cas échéant, de compenser les atteintes aux continuités écologiques que le mise en œuvre de ces [, etc.] projets ou infrastructures linéaires sont susceptibles d'entraîner. Les projets d'infrastructures linéaires de transport de l'Etat prennent en compte les schémas régionaux de cohérence écologique* ».

En complément de cette obligation réglementaire liée directement au SRCE, certains projets qui relèvent des études d'impact doivent également considérer les continuités écologiques pour évaluer les effets, positifs ou négatifs, temporaires ou permanents sur la fonctionnalité des milieux (voir encadré). Dans ce cadre, les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques deviennent un critère de conception au même titre que des considérations économiques, techniques, financières ou de sécurité, etc. Les porteurs de projets lors de l'élaboration, l'extension ou la modernisation de leur réseau ou site d'exploitation devront prendre en compte les éléments de la TVB du SRCE et décliner les continuités écologiques à l'échelle de leur projet et leur aire d'étude pour développer les mesures adaptées au regard des enjeux de continuités écologiques. Un effort devra être porté sur la remise à niveau des infrastructures linéaires existantes à la faveur de travaux de modernisation pour assurer la perméabilité transversale de leur réseau (voir action 10).

Le SRCE recommande l'application des « lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels – MEDDE – 2012 », ces lignes directrices étant le fondement même d'une conception intégrant au mieux les enjeux combinés de préservation et de développement. Néanmoins, la garantie de l'efficacité de cette démarche est étroitement liée à une co-construction de solution et alternatives à l'impact sur les espèces, et espaces de fonctionnalité. La phase de concertation avec les acteurs et partenaires du territoire est donc essentielle.

Extrait de l'article **R.122.5** du Code de l'environnement, relatif au contenu des études d'impact :

L'étude d'impact présente : [...]

2° Une analyse de l'**état initial** de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet, portant notamment sur la population, la faune et la flore, les habitats naturels, les sites et paysages, les biens matériels, **les continuités écologiques** telles que définies par l'article L. 371-1, les équilibres biologiques, les facteurs climatiques, le patrimoine culturel et archéologique, le sol, l'eau, l'air, le bruit, les espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs, ainsi que les interrelations entre ces éléments

5° une esquisse des principales solutions de substitution examinées par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu ;

6° **les éléments permettant d'apprécier la [...] la prise en compte du schéma régional de cohérence écologique dans les cas mentionnés à l'article L.371-3 ;**

7° les mesures prévues par le pétitionnaire ou le maître de l'ouvrage pour :

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;

- compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

Piste d'action 8.1 Réalisation des études préalables pour identifier les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques à l'échelle des projets et évaluer les solutions de moindre impact.

Piste d'action 8.2 Association au diagnostic des gestionnaires d'espaces et structures professionnelles naturelles, agricoles, forestières et maritimes, afin de pouvoir correctement identifier la valeur de production des espaces et en particulier ceux participants également aux continuités écologiques. Intégrer dans les études préalables d'évaluations des impacts les évolutions et trajectoires naturelles ou inhérentes au changement climatique (cf. scénario AFTERRE 2050 de Solagro) des territoires agricoles, naturels et forestiers.

Piste d'action 8.3 Démonstration que le choix d'une solution a réellement fait l'objet d'une analyse comparative des alternatives au regard des terres agricoles, naturelles et forestières (notamment celles participant aux continuités écologiques) et des petits fonds côtiers. Dans le cas de consommation d'espaces agricoles favorables aux continuités, la compensation doit pouvoir combiner intérêt écologique mais également objectif économique avec le maintien et le développement d'une activité agricole. La compensation doit alors également viser des territoires au potentiel agronomique équivalent pour un maintien de la profession agricole dans les meilleures conditions. Concernant l'espace littoral, la mise en œuvre d'une compensation s'avère très délicate au regard de la fonctionnalité et des caractéristiques uniques des petits fonds côtiers.

Piste d'action 8.4 Dans le cas d'une impossibilité d'évitement ou de réduction significative des impacts sur les terres agricoles, naturelles ou forestières concernées par les continuités écologiques, définition de mesures de compensation privilégiant les espaces sur lesquels des objectifs de recherche de restauration optimales ont été identifiés dans le SRCE, ou incitation à la réalisation d'Aménagements

Fonciers Agricoles et Forestiers (AFAF), outil de réparation agricole et environnementale (notamment pour assurer une cohérence avec les usagers de part et d'autres des ouvrages faune : écoponts ou écoducs).

Piste d'action 8.5 Favoriser la reconquête des friches urbaines ou industrielles pour les besoins de développement urbain, notamment pour les énergies renouvelables et en particulier pour le photovoltaïque.

Piste d'action 8.6 Assurer la perméabilité des projets d'infrastructures linéaires, en proposant des ouvrages adaptés aux besoins des espèces identifiées lors des études de conception et en concertation avec les collectivités locales, les associations, les gestionnaires d'espaces naturels et les services instructeurs.

Piste d'action 8.7 Sélection des entreprises les plus pertinentes en intégrant des clauses environnementales ou des critères dans les marchés de travaux visant la capacité de l'entreprise à développer des solutions innovantes et efficaces en matière de « préservation de la biodiversité ».

Piste d'action 8.8 Promotion du management environnemental au niveau des maîtrises d'ouvrages et d'œuvre pour mieux accompagner et contrôler les entreprises pendant les phases chantier.

Piste d'action 8.9 Traiter avec un bon niveau de précision la question de l'articulation entre les documents intégrant un volet de programmation des infrastructures (Plan de Déplacement Urbain, Schéma Régional des Infrastructures de Transports, et le SRCE dans l'évaluation environnementale de ces documents).

ACTION 10. Améliorer la transparence des infrastructures linéaires existantes

Les infrastructures linéaires (routières, ferrées, aériennes, canaux, etc.) sont identifiées comme étant des aménagements particulièrement fragmentant, dès lors que leur perméabilité n'était pas assurée lors de leur conception et que leurs caractéristiques constructives (déblais, remblais, clôtures, trafics ou débit) ne permettent pas aux espèces de les franchir. Au regard de ce constat, les co-pilotes ont choisi de travailler spécifiquement avec les partenaires concevant et gérant ces infrastructures en région. Il est admis que chaque gestionnaire porte ou portera des efforts progressifs, parfois déjà en cours de développement, sur la prise en compte des continuités dans le cadre de leurs politiques de gestion et de services internes. Ainsi, il existe déjà des pratiques qui visent à intégrer les besoins en déplacement des espèces soit au travers d'une gestion raisonnée dans les emprises, soit lors des travaux de modernisation des réseaux, soit encore par des opérations stratégiques de restauration de continuités rendues dysfonctionnelles par l'infrastructure (A8 et A57 à ce jour). Ce travail initié avec l'ensemble des principaux gestionnaires d'infrastructures linéaires dans le cadre de l'élaboration du SRCE, au travers de deux séances d'échanges spécifiques, a permis de dégager des secteurs prioritaires où il est nécessaire de porter un effort collectif pour assurer une restauration efficace à long terme. Ces secteurs correspondent aujourd'hui à des grandes continuités qui subissent un effet de coupure prononcé par le jumelage d'infrastructures.

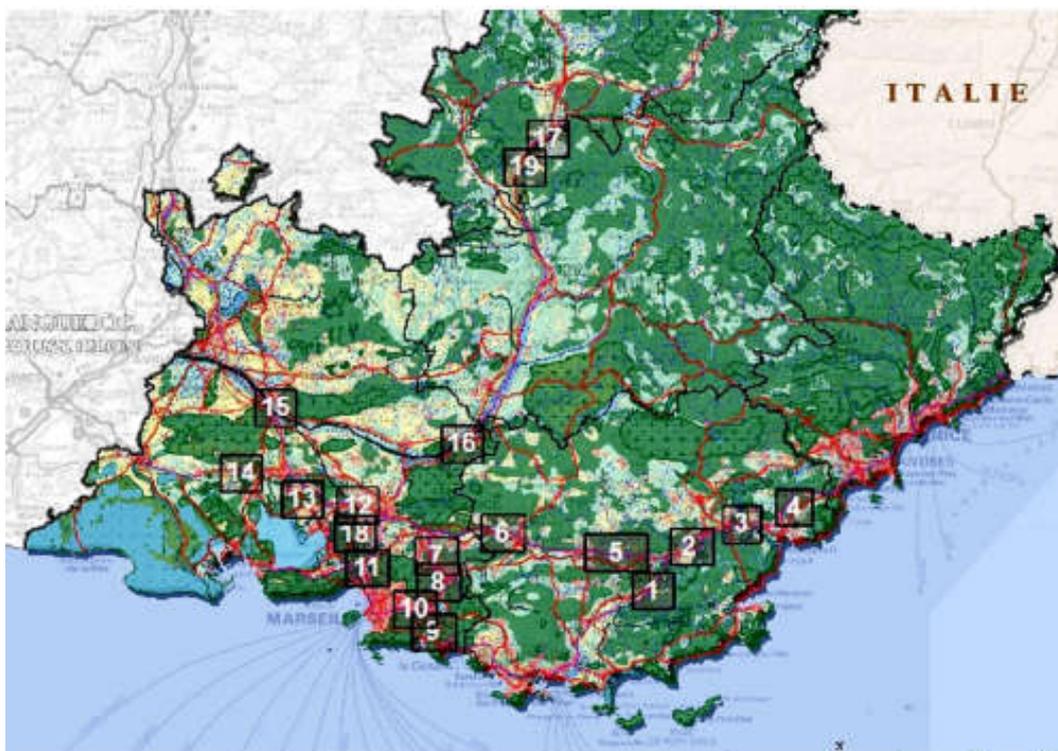
Dix-neuf secteurs prioritaires terrestres + un 20^{ème} « secteur » correspondant aux cours d'eau prioritaires et cours d'eau classés au titre de l'article L.214-17 du code de l'environnement, ont été ainsi identifiés. Ils devront être affinés dans le cadre de l'animation du SRCE et feront l'objet d'études particulières pour préciser la faisabilité des mesures de restauration qui seront assurément d'envergure régionale au regard des ouvrages importants nécessaires. Ces études pourront être faites dans le cadre de l'animation du SRCE, dans le cadre des révisions des plans d'action ou de gestion de chaque gestionnaire, ou encore lors des études de travaux de modernisation des réseaux.

Au-delà de ces 20 secteurs prioritaires, les gestionnaires de réseaux sont encouragés à progressivement mieux connaître l'effet fragmentant de leurs propres infrastructures au travers d'études globales ou bien lors d'interventions ponctuelles de modernisation. La mutualisation des résultats de cette connaissance participera au bilan dont le SRCE fera l'objet au terme de sa période de mise en œuvre (6 ans).

Cette action s'inscrit parfaitement dans la problématique de fragmentation que l'on retrouve actuellement sur le territoire du Golfe de Saint-Tropez, malgré la présence uniquement de routes départementales, qui restent très fréquentées. Ces infrastructures linéaires constituent de véritables obstacles, notamment lorsqu'elles croisent des cours d'eau, et nécessiteraient en ce sens, des aménagements particuliers visant à la préservation et à la restauration des continuités écologiques.

Les secteurs prioritaires pour la restauration de grandes continuités au regard des infrastructures de transport sont :

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. l'entrée sud plaine des Maures | 11. l'Etoile / La Nerthe |
| 2. Vidauban | 12. Ventabren |
| 3. Le Muy – Roquebrune | 13. La Fare/ Coudoux |
| 4. l'Estérel | 14. la Crau/ Alpilles |
| 5. le Centre-Var | 15. les Alpilles / Lubéron |
| 6. le Mont Aurélien / Pourcieux | 16. la Clue Mirabeau |
| 7. Belcodène | 17. La Saulce |
| 8. Roquevaire | 18. l'Arbois TGV |
| 9. Aubagne – La Ciotat | 19. Ventavon |
| 10. La Penne-sur-Huveaune | 20. Cours d'eau prioritaires et classés (non identifiés sur la carte en raison de l'échelle, mais disponibles sur le site http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/) |



Piste d'action 10.1. Connaître mieux et plus précisément l'effet fragmentant des infrastructures en : déclinant les éléments de la TVB du SRCE à l'échelle des réseaux, précisant l'effet de coupure pour chaque type d'infrastructure, réalisant des diagnostics spécifiques sur les ouvrages de franchissement existants terrestres et hydrauliques et harmonisant les protocoles et indices d'identification des points de conflits pour permettre la comparaison entre infrastructures, etc.

Piste d'action 10.2. Planifier des opérations de restauration sur le long terme dans le cadre de contrats ou de programmes d'investissement et en cohérence avec les éléments du SRCE et en concertation avec le territoire et les autres gestionnaires de réseaux.

Piste d'action 10.3. Mise à jour des points sensibles (points « mortalité ») et mise en œuvre de résorption (l'objectif étant de poursuivre les efforts actuels sur la résorption pour limiter la mortalité le long des infrastructures en développant des solutions techniques -dispositifs d'effarouchement, enfouir les lignes HT dans les couloirs de grandes migrations, expérimenter des systèmes innovants tels que des échappatoires ou de « déviations » pour la faune, travailler sur les abords via des plantations adaptées, etc.).

Piste d'action 10.4. Réaliser une évaluation et un suivi de l'efficacité des ouvrages de restauration : suivi de l'accidentologie et de la mortalité faunistique le long de ces réseaux avant et après la mise en œuvre ou l'aménagement de l'ouvrage, suivi de la fréquentation de l'ouvrage, partenariat avec les associations ou universitaires.

COHERENCE AVEC LES SCOT ALENTOURS

Afin d'assurer la cohérence de la Trame Verte et Bleue du SCoT du Golfe de Saint-Tropez à l'échelle locale, il sera également nécessaire de prendre en compte les Trames Vertes et Bleues définies sur les SCoT alentours, soit :

- Le SCoT Cœur de Var ;
- Le SCoT de la Dracénie ;
- Le SCoT de la Communauté d'Agglomération Var-Estérel-Méditerranée ;
- Le SCoT Provence Méditerranée.

SCoT Cœur de Var

Définition des sous-trames

4 sous-trames ont été définies pour le SCoT Cœur du Var, à savoir :

- Les milieux boisés ;
- Les milieux thermophiles secs ;
- Les milieux agricoles ;
- Les cours d'eau et les zones humides.

Cela correspond à la typologie et aux choix réalisés dans l'identification des sous-trames du SCoT du Golfe de Saint-Tropez, à l'exception d'une sous-trame des zones marines et d'interface littoral, qui s'explique par les particularités géographiques du territoire.

Détermination des réservoirs de biodiversité

La définition des réservoirs de biodiversité du Cœur du Var est basée sur les préconisations des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques. De plus, certains réservoirs de biodiversité, on fait l'objet d'une intégration au cas par cas : les ZNIEFF de type 1, certaines ZNIEFF de type 2, les sites classés, les ENS et les zones majeures pour la protection de la Tortue d'Hermann.

Le même procédé a été appliqué pour la définition des réservoirs de biodiversité du Golfe de Saint-Tropez à l'exception des ZNIEFF de type 2 (terrestres) en raison de leur nature jugée généraliste. Ce choix est conforté par le fait qu'elles sont majoritairement recoupées par d'autres zonages réglementaires, de protection ou d'inventaire intégrés quant à eux au diagnostic. De plus, des réservoirs de biodiversité ont été ajoutés par photo interprétation et sur la base du SRCE PACA.

Les éléments fragmentants

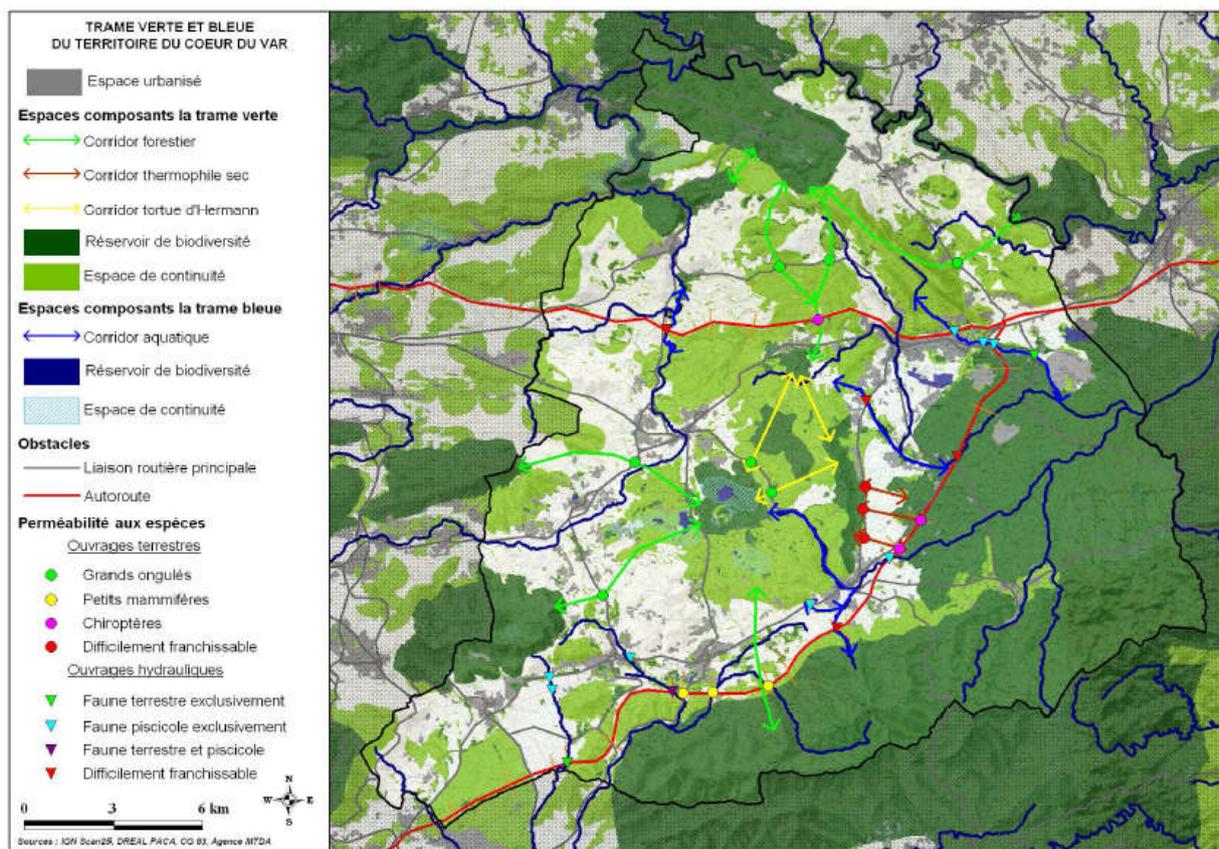
A l'instar du SCoT du Golfe de Saint-Tropez, le Cœur du Var présente une hiérarchisation du caractère fragmentant des infrastructures considérées selon 4 niveaux :

- Obstacle imperméable ;
- Gêne incontournable ;
- Gêne importante ;
- Gêne moindre.

Parmi les éléments fragmentants considérés, on retrouve notamment les infrastructures de transport, le tissu urbain et les aménagements du réseau hydrographique.

Situation par rapport au Golfe de Saint-Tropez

Le territoire du Cœur du Var au Nord-Ouest du Golfe de Saint-Tropez. Ils sont étroitement liés par le massif des Maures. On note qu'un des réservoirs de biodiversité identifié sur le territoire du Cœur du Var et relatif aux milieux boisés, se prolonge sur le territoire du Golfe de Saint-Tropez, preuve du lieu qu'il existe entre ces deux territoires.



Cartographie 16 : Trame verte et bleue du SCoT Cœur du Var

SCoT de la Dracénie

Définition des sous-trames

Le SCoT de la Dracénie est en cours de révision pour une approbation prévue en 2017. Nous disposons néanmoins d'éléments relatifs à la définition de la trame verte et bleue.

Pour ce SCoT, les continuums (ou sous-trames) identifiés sont :

- Le continuum des milieux boisés ;
- Le continuum des milieux ouverts à semi-ouverts ;
- Le continuum aquatique ;
- Le continuum des milieux humides.

Globalement, on retrouve les mêmes continuums que ceux identifiés sur le territoire du Golfe de Saint-Tropez à quelques différences près :

- Le continuum des milieux ouverts à semi-ouverts (SCoT Dracénie) intègre les zones agricoles, alors que ces dernières font l'objet d'un continuum particulier dans le SCoT du Golfe de Saint-Tropez ;
- Les milieux aquatiques et humides sont séparés en deux continuums distincts au sein du SCoT de la Dracénie ;
- Il n'y a pas de continuum des zones marines et d'interface littoral comme pour le SCoT du Golfe de Saint-Tropez, ce qui s'explique par la localisation géographique du territoire.

Détermination des réservoirs de biodiversité

La définition des réservoirs de biodiversité sur le territoire du SCoT de la Dracénie correspond à celles des zones nodales basées sur l'analyse de l'occupation du sol.

Les éléments fragmentants

Les éléments fragmentants principaux identifiés pour le SCoT de la Dracénie sont les infrastructures de transport (particulièrement les autoroutes A8 et A57), l'étalement urbain et les obstacles à l'écoulement et à la libre circulation de la faune aquatique. Cependant, il n'y figure pas de hiérarchisation des obstacles selon leur perméabilité.

Situation par rapport au Golfe de Saint-Tropez

Le territoire du SCoT de la Dracénie se situe au Nord du Golfe de Saint-Tropez. Ces deux territoires partagent des réservoirs de biodiversité, particulièrement pour le continuum des milieux ouverts à semi-ouverts (continuum des zones thermophiles sèches pour le Golfe de Saint-Tropez) au niveau de la plaine des Maures. Une partie du réseau hydrographique est également commun à ces deux territoires. Il est enfin à noter qu'un élément fragmentant important sur ces deux territoires avec la Route Départementale 25.

SCoT de la Communauté d'Agglomération Var-Estérel-Méditerranée

Définition des sous-trames

Le territoire de la Communauté d'Agglomération Var-Estérel-Méditerranée (CAVEM) présente 4 sous-trames :

- La sous-trame des milieux forestiers ;
- La sous-trame des milieux semi-ouverts ;
- La sous-trame des zones humides ;
- La sous-trame des eaux courantes.

Là encore, on observe une cohérence avec les sous-trames du Golfe de Saint-Tropez, malgré quelques différences :

- La sous-trame des milieux semi-ouverts ne comprend pas les milieux ouverts et les zones agricoles. Ces derniers constituent une liaison entre les espaces naturels.
- La sous-trame des zones aquatiques et humides du Golfe de Saint-Tropez est séparée en sous-trame des zones humides et sous-trame des eaux courantes au sein de la CAVEM.
- Il n'y a pas de continuum des zones marines et d'interface littoral comme pour le SCoT du Golfe de Saint-Tropez, malgré la localisation de la CAVEM dans le prolongement littoral du territoire du Golfe de Saint-Tropez.

Détermination des réservoirs de biodiversité

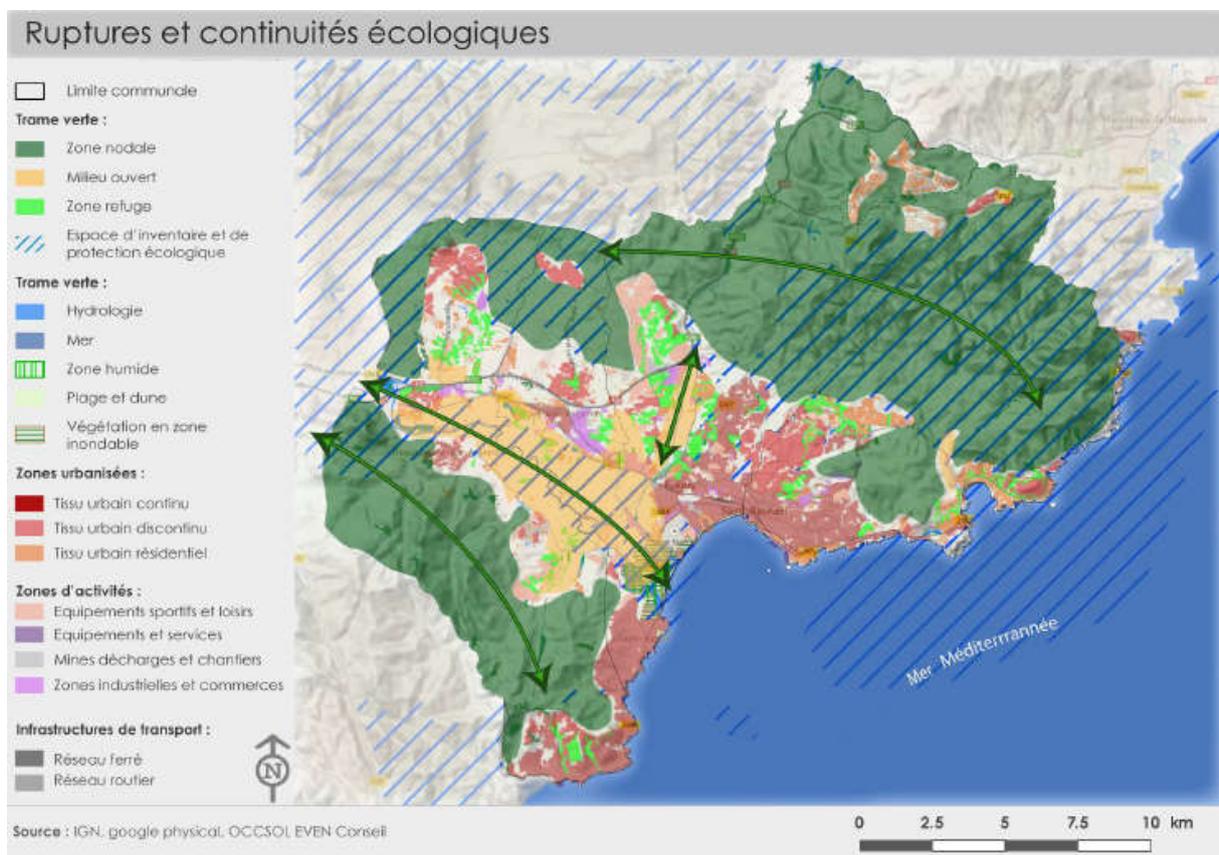
La définition des réservoirs de biodiversité sur le territoire de la CAVEM est basée sur les zonages réglementaires et d'inventaire à l'exception des zones urbaines denses classées en site Natura 2000 ou en ZNIEFF. Sont également intégrés les unités de milieu naturel d'une surface supérieure à 10 ha représentées notamment par les grands massifs et espaces boisés de l'Estérel et des Maures.

Les éléments fragmentants

Les éléments fragmentants identifiés pour ce SCoT sont la trame urbaine, pour laquelle les impacts directs et indirects sont déclinés, les infrastructures de déplacements ainsi que les aménagements en milieu marin (balisage, rejets des eaux usées, etc.). Cependant, il n'apparaît pas de hiérarchisation en fonction de la perméabilité de ces obstacles.

Situation par rapport au Golfe de Saint-Tropez

La CAVEM se situe à l'Est du Golfe de Saint-Tropez, dans le prolongement littoral de ce dernier, avec notamment des espaces d'inventaires et réglementaires partagés. On note également la présence de réservoirs de biodiversité en commun, et l'existence de corridors écologiques appartenant au continuum des zones boisées qui se prolongent sur les deux territoires, ainsi que des obstacles constitués par l'urbanisation du littoral.



Cartographie 17 : Trame verte et bleue du SCoT de la CAVEM

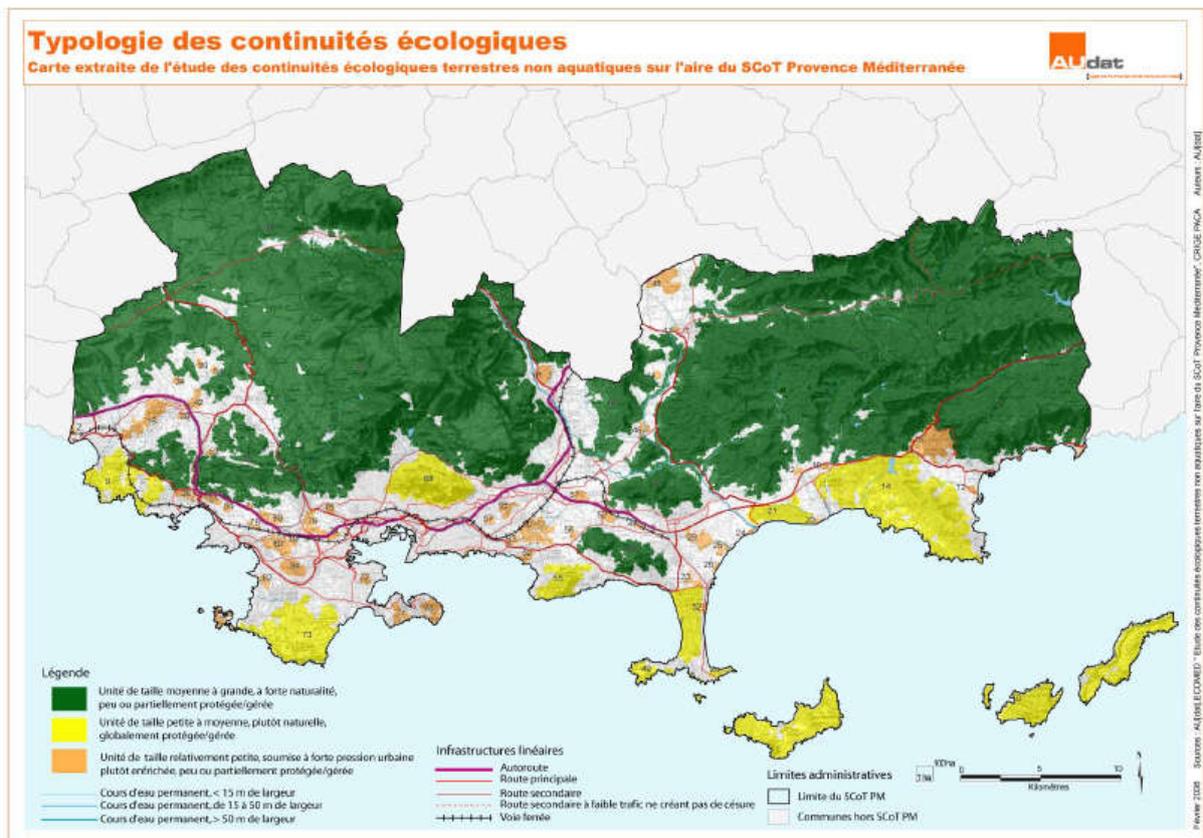
SCoT Provence Méditerranée

Ce cas est particulier puisque le SCoT Provence Méditerranée est actuellement en cours de révision. Nous ne disposons actuellement que des éléments du précédent SCoT approuvé en 2009. Ce dernier ne fait pas mention de sous-trame ou de continuum, mais de réseaux verts, jaunes et oranges.

Une étude des fonctionnalités écologiques à viser l'identification des continuités écologiques selon une analyse paysagère et topographique avec l'application de critère de pression, de couverture et de protection. Ainsi, ce sont 48 unités de continuités écologiques, variant entre 10 et 28 000 ha, qui ont été identifiées et associées au réseau correspondant.

Situation par rapport au Golfe de Saint-Tropez

Le territoire du SCoT Provence Méditerranée se situe à l'Ouest du Golfe de Saint-Tropez, dans le prolongement littoral de ce dernier. Le continuum des zones boisées identifiés dans le SCoT du Golfe de Saint-Tropez se prolonge en partie sur le territoire de SCoT Provence Méditerranée, en lien avec des unités de continuités écologiques du réseau vert.



Cartographie 18 : Unités de continuités écologiques du SCoT de Provence Méditerranée