

4.

Biodiversité, milieux naturels et trame verte et bleu

4.1 LA PRISE EN COMPTE DE LA BIODIVERSITÉ DANS LE PLU

Le diagnostic écologique occupe une place importante dans l'état initial de l'environnement.

Avec la loi du 12 juillet 2010, dite loi Grenelle II :

- le PLU doit prendre en compte le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) et intégrer les objectifs de préservation et de restauration des continuités écologiques ;
- le PLU doit réaliser une analyse du fonctionnement écologique du territoire identifiant les espaces naturels remarquables et ordinaires et les corridors pertinents.

Les modalités de préservation des réservoirs de biodiversité ou des corridors écologiques sont intégrées dans les articles du règlement du PLU (1, 2, 6 à 9, 11 et 13).

Plus récemment, avec la loi d'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové (ALUR) du 27 mars 2014, la prise en compte de la biodiversité dans le PLU a connu des évolutions. Ainsi, les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) doivent préciser les actions et opérations nécessaires pour mettre en valeur l'environnement, notamment les continuités écologiques.

Le règlement d'urbanisme a évolué aussi en permettant :

- de délimiter des secteurs et de définir des prescriptions pour des motifs d'ordre écologique destinés à maintenir des continuités écologiques ;
- de rendre inconstructible des terrains équipés mais non bâtis en zone urbaine pour des motifs liés à leur intérêt pour le maintien des continuités écologiques ;
- de délimiter des emplacements réservés spécifiquement aux continuités écologiques ;
- de définir un coefficient de biotope : part obligatoire de maintien ou création de surfaces non imperméabilisées ou éco-aménageables sur l'unité foncière

4.2 LES COMPOSANTES NATURELLES

4.2.1 La forêt

Par arrêté préfectoral du 30/07/87, la superficie de la forêt communale de Ventabren soumise au régime forestier est portée à 400 hectares environ. La surface boisée après l'incendie ravageur de 1986 (760 ha brûlés dont 115 ha en forêt communale) est de 245 ha dont 80% de pins d'Alep, 10% de garrigue à chêne vert, 9% de chêne vert sous étage et 1% de chêne pubescent. Le groupement des garrigues à chênes Kermès est le plus représenté. Suite à l'incendie de 1986, il se trouve le plus souvent sous la forme d'un couvert végétal de chêne Kermès pur ou mélangé d'Argelas; le chêne vert est surtout présent sur le massif Nord, sous forme de taillis discontinus et plus ou moins rabougris. La futaie naturelle de pin d'Alep n'occupe qu'une partie du massif Sud; les peuplements sont relativement bien venants. Le chêne pubescent n'est présent que sur une petite surface (1 % environ de la forêt) au plateau des Gourgoulons et au vallon de Roquefavour, ces mini-peuplements étant à maturité extrême, présentent des signes de dépérissements. Le massif forestier joue un rôle physique important pour freiner les phénomènes d'érosion du fait de la violence des précipitations et du caractère accidenté des versants Sud, Est et Ouest.

La forêt permet une fixation, puis une reconstitution des sols les plus dégradés par une formation progressive d'humus. Elle contribue également à régulariser le climat en atténuant les écarts thermiques et l'effet desséchant du Mistral. Elle constitue aussi un poumon vert pour les agglomérations environnantes, «le bol d'air» de ce massif n'étant pas trop atteint par les pollutions épisodiques des complexes pétrochimiques des rives de l'Etang de Berre. La trame verte permet de répondre au besoin de nature des citoyens.

Les espaces boisés classés couvrent dans le POS actuel une superficie d'environ 570 hectares. Au regard des évolutions du massif et d'une utilisation parfois inadéquate de cet outil de protection, une mise à jour est nécessaire.

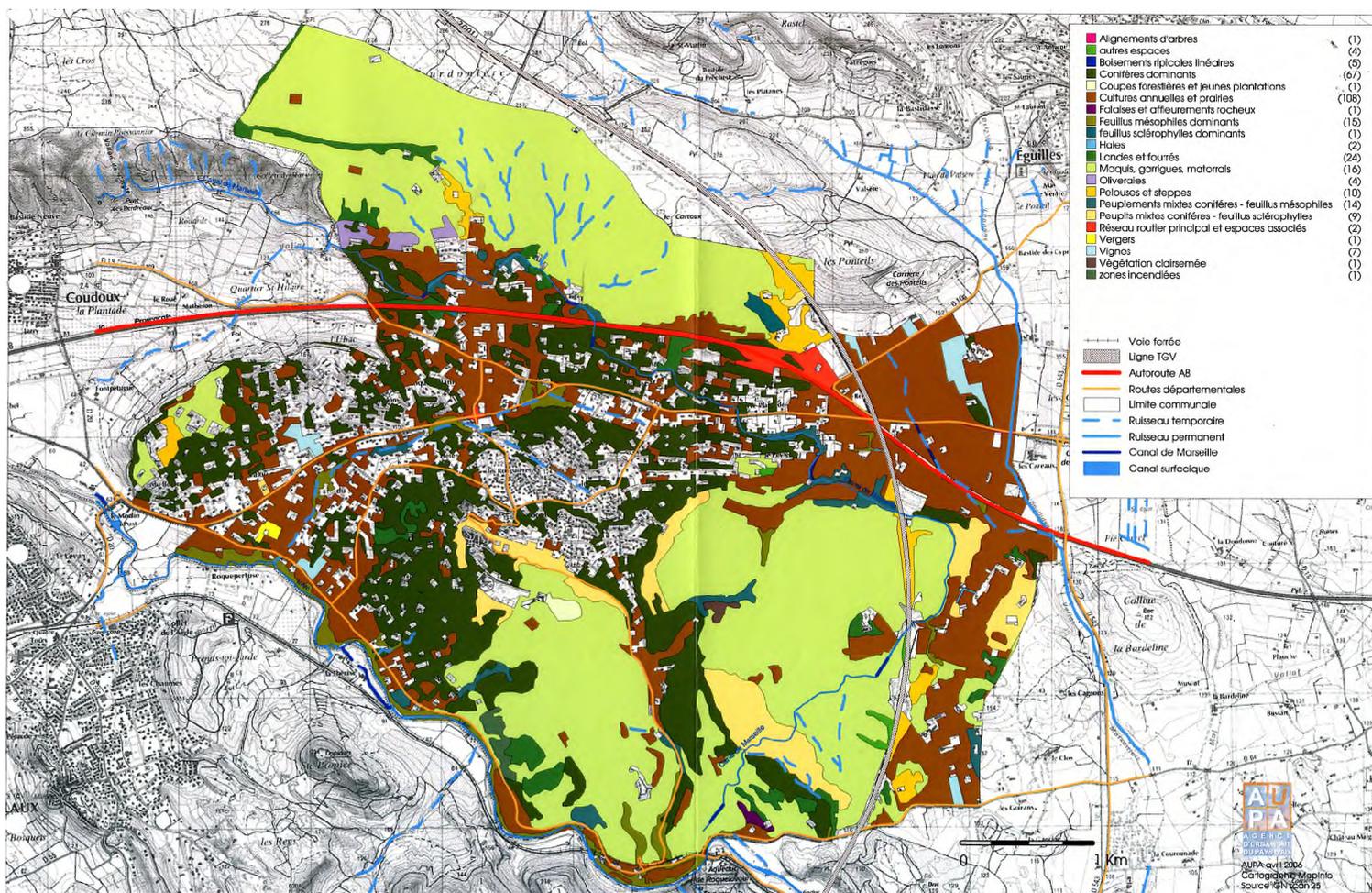
Arbres remarquables

- Pin d'Alep 1 : 130 ans, 13m. Plaine du Cimetière au bord du terrain de football.
- Pin d'Alep 2 : 70 ans, 8m. Plaine du Cimetière, aire de jeux.
- Pin d'Alep 3 : 27m. Aire de repos de Roquefavour.
- Pin d'Alep 4 : 25m. En bordure de la D10.
- Platanes 1 et 2 : 150 ans, 30m. Sous aqueduc Roquefavour en bordure de l'Arc.
- Platanes 3 et 4 : 150 ans, 30m. Roquefavour en bordure de route.
- Chêne pubescent 1 : 150 ans, 20m, au bord du canal de Marseille, Château de la comtesse.
- Chêne pubescent 2 : 150 ans, 20m, au bord du canal de Marseille, Château de la comtesse.



Peuplements de feuillus remarquables

- à Roquefavour : érables champêtres, érables planes, érables sycomores, des frênes à fleurs, des tilleuls, noisetiers, sureaux, ifs...
- au sud du quartier des Batailles : saules, peupliers, ormes, cornouillers, érables champêtres, et en sous-bois des troènes, des lierres et des aubépines.
- à l'Ermitage : micocouliers, figuiers, marronniers, tilleuls et ailantes.



Dans les plantations d'alignement, on peut relever l'allée splendide qui conduit à la Récense, celle de la ferme des Vences, et l'alignement de pins presque emblématique qui accompagne la D64 en montant au village et qui se poursuit en direction du Rigouès.

Dans la végétation naturelle de bords des eaux, on peut noter la ripisylve du canal de Marseille, entre le domaine de Peyrès et la D10, la ripisylve du valat des Eyssarettes et bien évidemment, la ripisylve de l'Arc, en particulier sous l'aqueduc, où les arbres, la falaise et les piles de l'ouvrage sont en symbiose parfaite.



La présence de l'eau entraîne souvent l'apparition d'un site particulier du point de vue de la végétation et de la faune :



- l'Ermitage de Saint-Honorat qui est un des sites historiques les plus remarquables a été érigé par les Bénédictins dans les années 900. Cette ancienne chapelle est entourée d'une végétation hors du commun, en partie plantée, mais aussi installée naturellement. Cette station est assimilable à une chênaie pubescente fraîche bien que la végétation ne soit pas tout à fait classique. La présence d'une source peut expliquer cette végétation luxuriante tout à fait exceptionnelle (nombreux ailantes arborescents, micocouliers, figuiers.). Un couple de hiboux grand-duc nicherait à proximité de la source ;
- juste avant l'Ermitage, une chênaie pubescente méditerranéenne est remarquable par la taille et la densité de ses chênes pubescents;
- le long de la D64, vers l'aqueduc de Roquefavour, une autre station de type chênaie pubescente méditerranéenne est composée de peupliers blancs majestueux ;
- un cordon boisé au niveau d'un fossé humide se trouve à proximité de l'aqueduc de Roquefavour. La végétation y est rare pour la région : elle est composée d'érables sycomores, d'érables champêtres, platanes, robiniers, ormes, sureaux, tilleuls, cèdres, ifs, frênes oxyphylles.

4.2.2 L'Arc

La commune dispose sur son territoire d'un fabuleux atout en terres provençales: de l'eau vive. La rivière de l'Arc crée une vallée pittoresque habillant d'une belle ripisylve les contours sud de la commune. Au-delà de la préservation de ce site, la question de la gestion de ce patrimoine se pose car les Ventabrennais ont montré à travers le questionnaire leur désir de mieux en profiter.

Ventabren appartient à un syndicat intercommunal dont la mission est de gérer et d'aménager l'Arc et ses affluents. Le Syndicat d'Aménagement du Bassin de l'Arc (SABA) regroupe 24 communes du bassin versant.

L'une des missions du SABA est de surveiller la qualité de l'eau de l'Arc. Les résultats «qualité de l'eau» diffusés par le syndicat en 2005 montrent que depuis 2000 la qualité de l'eau dans la partie aval de l'Arc s'est nettement améliorée grâce notamment à la mise en conformité de stations d'épuration en amont comme Gardanne, Meyreuil et Aix la Pioline. Le syndicat note cependant que même si la qualité de l'Arc s'améliore d'une année à l'autre, la pollution microbiologique qui demeure ne permet pas toutefois de recommander la baignade.

A l'échelle du bassin versant de l'Arc, existe un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux qui est un outil à porté réglementaire définissant la mise en oeuvre d'une politique locale en matière de gestion de l'eau et des milieux aquatiques. Le SAGE de l'Arc⁸ a été approuvé par arrêté interpréfectoral le 22 février 2001. Ce SAGE détermine des objectifs qu'un Contrat de Rivière peut par la suite mettre en oeuvre. Actuellement un contrat rivière du bassin versant de l'Arc est en cours d'élaboration par le SABA. Ce contrat, accord technique et financier pour une durée de 5 ans, devrait permettre à partir de 2008 de mettre en oeuvre les études et travaux nécessaires à la gestion de l'Arc et de ses affluents.

Le secteur des rives de l'Arc au niveau de Roquefavour avait été identifié dans le cadre de l'inventaire ZNIEFF de 1re génération (ZNIEFF de type I N° 13 84Z00 « Rives de l'Arc de Saint-Pons à Roquefavour et du Grand Torrent »).

L'Arc entre Saint-Pons et Roquefavour est bordé d'une ripisylve de grande valeur biologique. Cette zone, particulièrement dans le secteur de Roquefavour constitue un biotope riche en oiseaux. On note en particulier la présence du Grèbe castagneux, du Râle d'eau, de la Sittelle, du Guêpier et du Lorient. Deux couples de Hiboux Grand Duc nichent dans les corniches qui surplombent l'Arc dans ce secteur.

D'autre part ce secteur est très apprécié par les visiteurs car à cet endroit les berges de l'Arc offrent, par leur largeur et leur ombrage, un espace de fraîcheur et de détente.



1

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau du bassin de l'Arc a été approuvé le 22 février 2001. C'est un outil de concertation et de planification à porté réglementaire qui a pour vocation la définition et la mise en oeuvre d'une politique locale cohérente en matière de gestion de l'eau et des milieux aquatiques.

4.2.3 Composante Flore et Faune sur la commune

Ci-joint les composantes flore et faune observées sur le territoire communal (bases de données SILENE Faune et Flore)

Liste des espèces floristiques protégées observées sur la commune depuis 2010 (Source : SILENE Flore)

Flore	Evaluation		Protection		Nombre d'observations et date de dernière observation	Espèce déterminante de la ZNIEFF
	Envahissante	Liste rouge UICN de la Flore menacée	Règlement Communautaire	Espèces protégée au niveau national		
Plantain blanchissant <i>Plantago albicans</i>		x	x		4 (2015)	Oui
Cerfeuil cultivé <i>Anthriscus cerefolium</i>		x	x		1 (2015)	Non
Érable negundo <i>Acer negundo</i>	x				1 (2014)	Non
Armoise annuelle <i>Artemisia annua</i>	x				1 (2014)	Non
Topinambour <i>Helianthus tuberosus</i>	x				1 (2014)	Non
Oxalis articulé <i>Oxalis articulata Savigny</i>	x				1 (2014)	Non
Robinier faux-acacia <i>Robinia pseudoacacia</i>	x				2 (2014)	Non
Patience à crêtes <i>Rumex crispatus</i>	x				1 (2014)	Non
Lampourde d'Italie <i>Xanthium orientale subsp. italicum</i>	x				1 (2014)	Non
Luzerne à fruits en disque <i>Medicago disciformis</i>		x	x		1 (2013)	Non
Platane à feuilles d'érable <i>Platanus x hispanica</i>	x				1 (2013)	Non
Fragon <i>Ruscus aculeatus</i>		x	x		1 (2013)	Non
Tulipe sauvage <i>Tulipa sylvestris</i>		x	x	x	1 (2013)	Non
Ambroisie à épis lisses <i>Ambrosia psilostachya</i>	x				1 (2011)	Non
Orchis pyramidal <i>Anacamptis pyramidalis</i>			x		1 (2010)	Non
Céphalanthère à grandes fleurs <i>Cephalanthera damasonium</i>			x		1 (2010)	Non
Limodore avorté <i>Limodorum abortivum</i>			x		3 (2010)	Non
Ophrys brun <i>Ophrys fusca</i>			x		1 (2010)	Non
Orchis pourpre <i>Orchis purpurea</i>			x		1 (2010)	Non
Orchis géant <i>Himantoglossum robertianum</i>			x		4 (2010)	Non
Ophrys de la passion <i>Ophrys passionis</i>			x		1 (2010)	Non
Tulipe d'Agen <i>Tulipa agenensis</i>		x	x	x	1 (2010)	Oui

Liste des espèces faunistiques protégées observées sur la commune depuis 2010 (Source : SILENE Flore)

Faune	Evaluation	Protection		Espèce déterminante de la ZNIEFF
	Nombre d'observations et date de dernière observation	Directives européennes	Espèces protégée au niveau national ou régional	
Cordulie à corps fin <i>Oxygastra curtisii</i>	3 (2011)	x	National	Non
Rollier d'Europe <i>Coracias garrulus</i>	1 (2015)	x	National	Non
Pie-grièche méridionale <i>Lanius meridionalis</i>	4 (2013)		National	Non

4.3 LES PÉRIMÈTRES À STATUTS ENVIRONNEMENTAUX

4.3.1 Sites faisant l'objet de protection réglementaire et communautaire

Ventabren est concernée par :

- 1 programme d'intérêt général (PIG)
- 2 zones de protection spéciale (ZPS)

Le PIG de l'Arbois

Un PIG (projet d'intérêt général) de protection a été prescrit sur le massif de l'Arbois en 2001, renouvelé en 2004 avec comme objectif quatre axes d'actions complémentaires : la création d'une zone de protection spéciale (ZPS) dans le cadre de Natura 2000, un classement au titre des sites, la protection de la ressource en eau et l'élaboration d'un projet de développement durable.

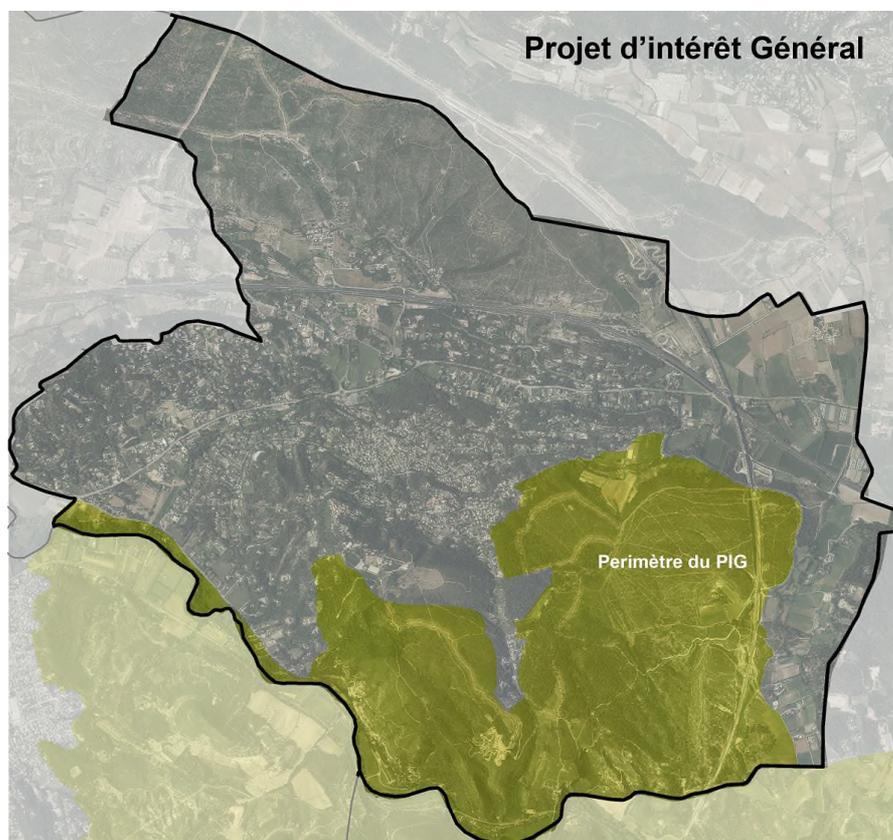


Figure 50 : Périmètre du PIG de l'Arbois sur la commune
Source : DREAL PACA

Les 2 ZPS

La Directive « Habitats » a déterminé la constitution d'un réseau européen de sites Natura 2000 constitué de zones spéciales de conservation (ZSC) et de zones de protection spéciale (ZPS).

Le territoire de Ventabren est concerné par deux ZPS:

- la zone de Protection Spéciale « Plateau de l'Arbois » (site FR932009). Ce plateau calcaire au relief tourmenté, présente une diversité remarquable d'habitats méditerranéens (garrigues, taillis de chênes verts, falaises, cours d'eau, ripisylve...). Le site est d'importance majeure pour la

conservation de l'Aigle de Bonelli (1 couple nicheur) et présente, entre autres, une importante densité de Grand Duc d'Europe.

- la zone de Protection Spéciale « Garrigues de Lançon et chaînes alentour » (site FR9310069). Le site est d'importance majeure pour la conservation d'un certain nombre d'espèces inventoriées comme le faucon pèlerin ou le milan royal.

La démarche documents d'objectifs (DOCOB, document définissant les orientations et les mesures de gestion et de conservation, les modalités de leur mise en œuvre et les dispositions financières) est en cours sur ce site.

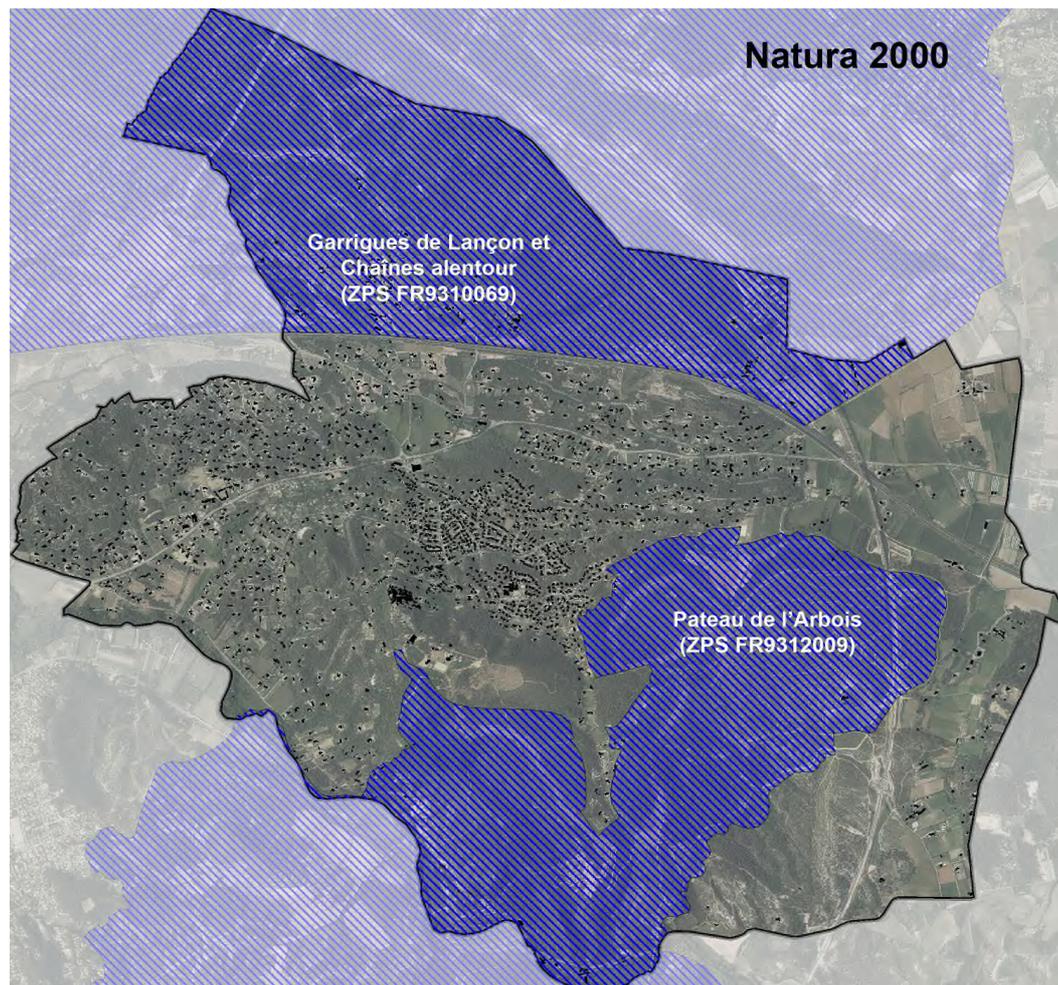


Figure 51 : Périmètre des ZPS sur la commune
Source : DREAL PACA

4.3.2 Sites Recensés au titre des inventaires scientifiques (DREAL)

Plusieurs sites dont les périmètres sont en partie sur le territoire de Ventabren présentent un grand intérêt écologique. Ils ont été répertoriés à l'inventaire de Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) en raison de la richesse de leurs écosystèmes ou de la présence de faune ou de flore rares et protégées. De même l'inventaire scientifique des ZICO identifie les sites connus comme les plus importants pour la conservation des oiseaux en France.

Sur le territoire de Ventabren, sont localisées pour partie :

- 2 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique ZNIEFF de type II (deuxième génération)
- 1 (Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux) ZICO

Suite à l'actualisation des ZNIEFF (ZNIEFF dites de deuxième génération), 2 ZNIEFF de type II, validées au niveau régional, sont en cours de labellisation nationale et concerne pour partie le territoire de Ventabren. Il s'agit de :

- la ZNIEFF n° 13116100 « Plateau des quatre Termes - Gorges de La Touloubre - La Barben » et de la ZNIEFF n° 13111100 « Plateau d'Arbois - Chaîne de Vitrolles - Plaine des Milles »
- la ZNIEFF de type II « Plateau d'Arbois - Chaîne de Vitrolles - Plaine des Milles » touche le sud-est du territoire communal.

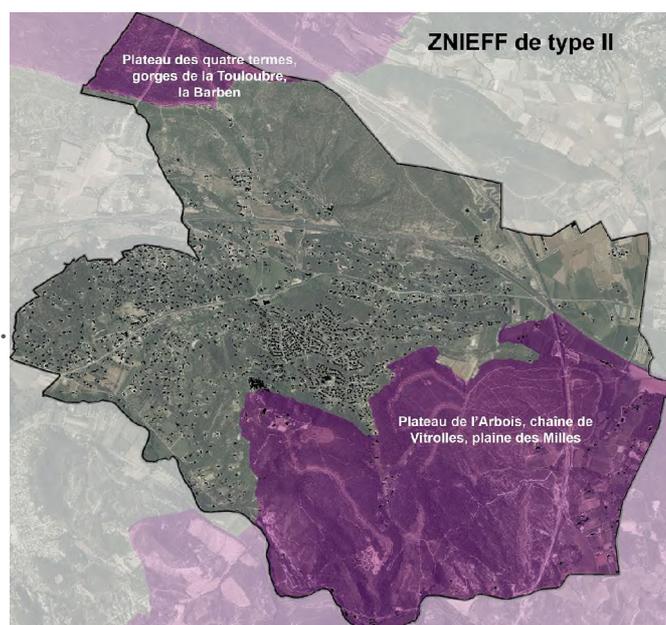


Figure 52 : Périmètre des ZNIEFF de type II sur la commune
Source : DREAL PACA

Cet ensemble naturel présente des qualités paysagères fortes. Les falaises abruptes, la longue barre rocheuse et les rochers proéminents donnent à cette zone un cachet particulier.

La végétation à dominante arbustive est typiquement méditerranéenne. L'intérêt biologique de la zone tient essentiellement aux qualités de sa faune vertébrée et de la flore des agrosystèmes. Les friches et les cultures extensives présentent des raretés végétales comme le Chardon à épingle (*Carduus acicularis*) et la Nigelle de France (*Nigella galica*).

Le site renferme 36 espèces animales d'intérêt patrimonial dont 11 sont déterminantes avec notamment un couple reproducteur d'Aigles de Bonelli, le Rollier, l'Outarde canepetière, la Pie-grièche à tête rousse et le Moineau soulci. Le Lézard ocellé et l'Hémidactyle sont des reptiles bien présents sur le site ainsi que 2 chauves-souris : la Pipistrelle de Nathusius et le Grand Rhinolophe.

La ZNIEFF de type II « Plateau des quatre Termes - Gorges de La Touloubre - La Barben » concerne le nord du territoire communal. Le milieu est typique des collines méditerranéennes avec une alternance de zones de garrigues, de bois

de Pin d'Alep et de cultures traditionnelles. L'ensemble de la zone est d'une grande richesse biologique en particulier sur le plan ornithologique (Aigle de Bonelli, Outarde canepetière, Circaète Jean le Blanc, Rollier, Fauvette à lunette, Huppe fasciée...). Plusieurs espèces de Chiroptères ont aussi été recensées : Molosse de Cestoni, Petit Murin etc.

La commune est également concernée par un périmètre ZICO (Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux) N° PAC13 « Plateau de l'Arbois, Garrigues de Lançon et chaîne des Cotes ». De nombreuses espèces remarquables ont été inventoriées notamment le Butor étoilé, l'Aigle de Bonelli, le Vautour Percnoptère, le Grand Duc d'Europe, les Busards des roseaux et cendré, l'Outarde canepetière, l'Oedicnème criard, le Bruant ortolan, l'Alouette calandrelle, et la Lusciniole à moustaches.

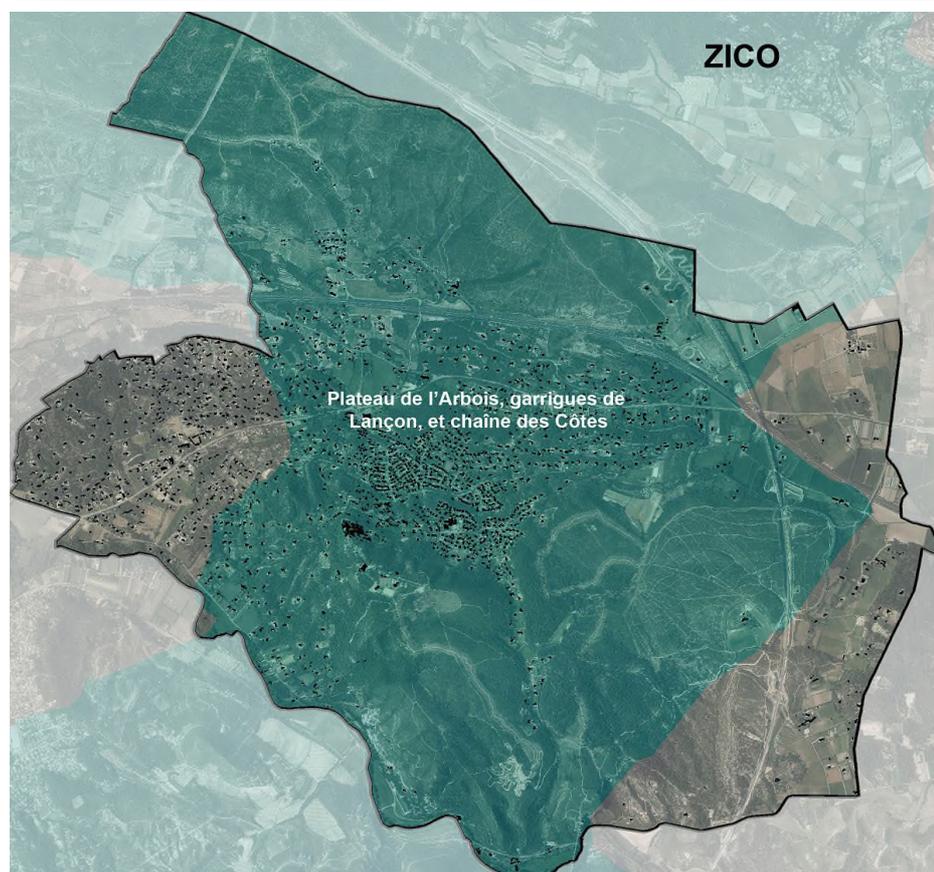
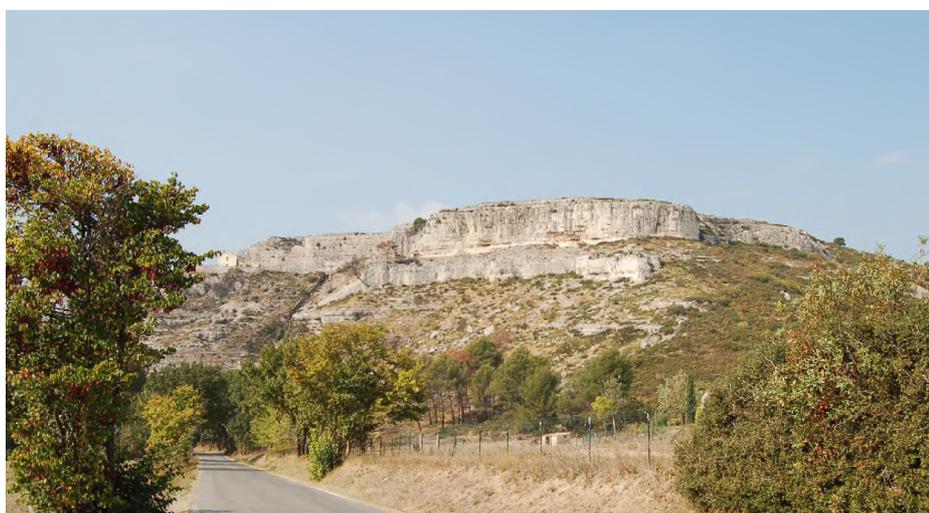


Figure 53 : ZICO Plateau de l'Arbois, garrigues de Lançon et chaîne des Côtés
Source : DREAL PACA

4.3.2 Les zones humides

Selon l'inventaire départemental des zones humides des Bouches-du-Rhône, des zones humides sont inventoriés sur la commune le long de la rivière de l'Arc.

Au sens juridique, la loi sur l'eau de janvier 1992 définit les zones humides comme « *les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* ». Elles sont aussi citées dans les articles 127 et 128 de la loi 2005-157 sur le développement des territoires ruraux (dont ajout d'un article L. 211-1-1 au Code de l'Environnement).

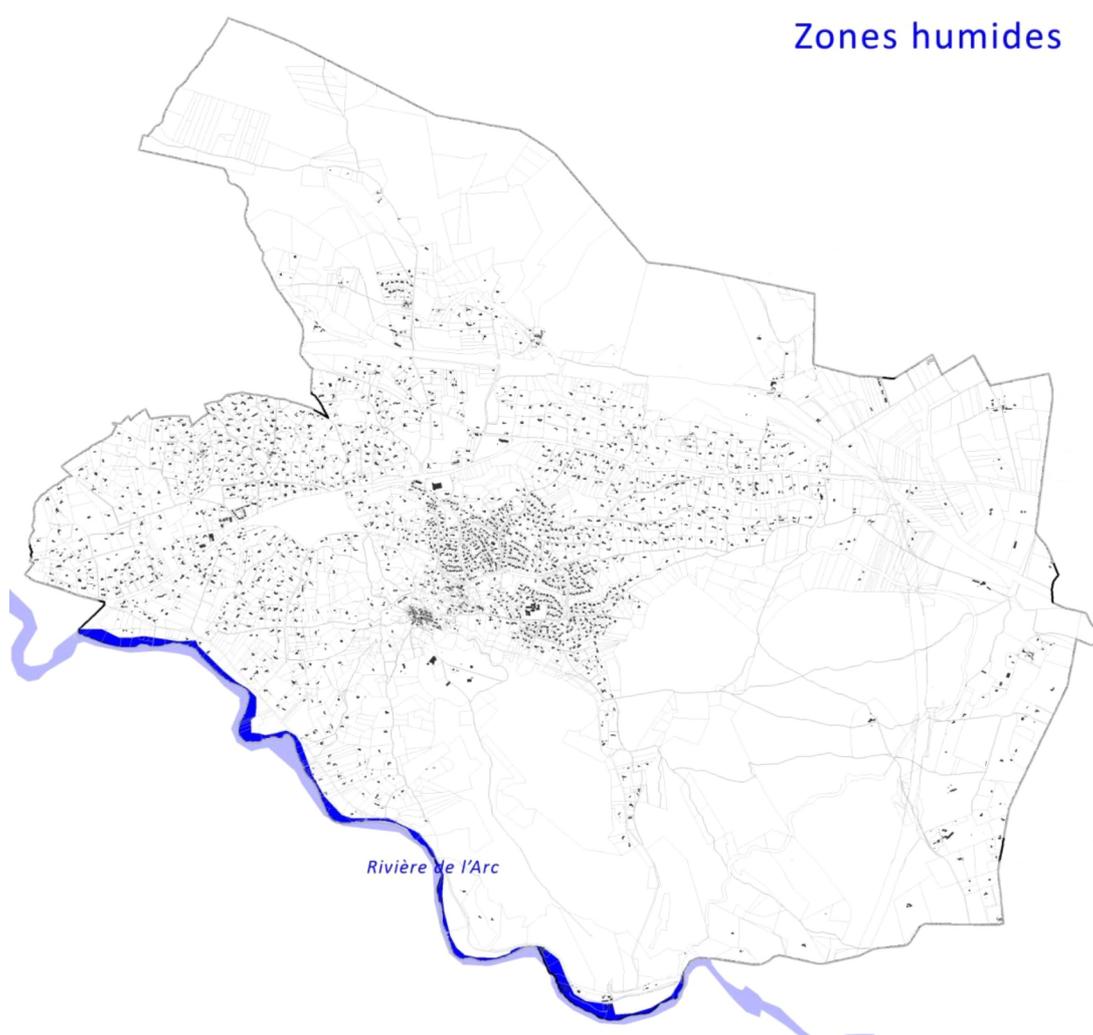


Figure 54 : Zones humides

Source : Inventaire départementale des zones humides des Bouches-du-Rhône

4.4 LA TRAME VERTE ET BLEUE

4.4.1 Définition et composition de la Trame Verte et Bleue (TVB)

4.4.1.1 Eléments de définition

Une « TVB » pour le PLU de Ventabren

La définition de la **trame verte et bleue** (TVB) émane d'une des volontés phares du Grenelle de l'Environnement de voir prise en compte la difficile problématique des continuités écologiques dans le cadre de la programmation et de la planification urbaine. Ramenée au contexte du PLU de Ventabren et de son évaluation environnementale, cette définition repose sur une double approche bibliographique / terrain, par l'identification des différents **réservoirs de biodiversité**, et des **corridors écologiques** qui les relie, c'est-à-dire un ensemble de **continuités écologiques** (forestières, prairiales, bocagères...) qui caractérisent le territoire.

Les composantes de la « TVB »

Les **réservoirs de biodiversité** sont des « espaces dans lesquels la biodiversité, rare ou commune, menacée ou non menacée, est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos) et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement, en ayant notamment une taille suffisante. Ce sont des espaces pouvant abriter des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent, ou susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations. » (Source : Document cadre - Orientations nationales - version 2011). Leur définition repose donc sur la reconnaissance de l'intérêt patrimonial du territoire au travers des zonages existants, d'inventaires, de gestion ou de préservation (réglementaires ou non) et plus globalement au travers de la reconnaissance de la richesse naturelle du territoire et de sa perméabilité. C'est donc le résultat de plusieurs approches complémentaires.

Un **corridor écologique** est « un milieu ou un réseau de milieux répondant à des besoins fondamentaux des êtres vivants : se déplacer (pour des animaux très mobiles) ou se propager (pour des plantes ou des animaux peu mobiles), de façon à pouvoir se nourrir ou se reproduire » (Source : Document cadre - Orientations nationales - version 2011).

Qualifiables selon leur structure, leur dimension et leur positionnement, les corridors peuvent remplir différentes fonctions :

- les corridors de migration : Itinéraires linéaires et continus, matérialisés physiquement dans le paysage (cours d'eau, reliefs, succession de plans d'eau...), ils permettent le repérage et le déplacement entre différents territoires des espèces. Ils sont notamment marqués par la présence d'aires de stationnement permettant le repos le long du trajet migratoire.

- les corridors "inter fonction" (commuting corridors) : ils relient des espaces qui ont des fonctions différentes au sein du territoire d'une espèce. Il s'agit par exemple des corridors qui relient les aires de repos aux aires de nourrissage.
- les corridors de dispersion : ce sont des éléments du paysage qui relient des groupes de sites favorables à l'établissement de l'espèce, permettant la dispersion d'individus ou de propagules. Ils jouent un rôle essentiel dans le maintien de populations vivant dans des sites fragmentés. Trois types peuvent être distingués :
 - les corridors de dispersion "individuelle" : la mobilité de l'espèce détermine la distance qu'un individu peut parcourir pour la dispersion.
 - les corridors de reproduction : ces corridors permettent d'obtenir des aires de reproduction viables par exemple dans le cas de métapopulations.
 - les corridors d'extension d'aire de répartition (ce type de corridor est essentiellement lié au contexte de changement climatique. Au cours des changements climatiques historiques, ces corridors ont dû jouer un rôle fondamental dans la survie des espèces, par exemple lors des épisodes glaciaires. Dans le contexte du réchauffement climatique actuel, il existe le risque que ce type de corridor soit peu fonctionnel en raison de la rapidité des changements, en particulier pour les espèces peu mobiles, dont beaucoup de plantes).

Souvent dispersées, les populations d'être vivant ont besoin, pour assurer leur pérennité, que des échanges puissent s'opérer notamment par un brassage génétique. La non-interruption des corridors figure, à ce titre, un enjeu prépondérant pour éviter l'isolation et la dégradation de populations.

4.4.1.2 Objectifs

Les objectifs de ce travail sont multiples :

- Présenter la fonctionnalité écologique du territoire,
- Définir et localiser les éléments agissant comme barrières écologiques, à l'origine de zones de conflit,
- Définir les réservoirs de biodiversité et les connexions d'intérêt écologique du territoire,
- S'assurer de la cohérence avec le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) et le SCo du Pays d'Aix.

4.4.1.3 Documents supra-communaux à prendre en compte

Les documents supra-communaux soulignent l'importance de la trame verte et bleue à différentes échelles. Les études menées au cours de la réalisation de ces différents outils de planification territoriale renseignent d'ores et déjà sur les principaux enjeux de la zone élargie.

SDAGE Rhône-Méditerranée 2009-2014

Le SDAGE met en avant des règles communes pour une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau, à savoir :

- Le maintien ou la reconquête de la qualité des masses d'eau, symbolisés par l'objectif de bon état écologique en 2015 ;
- La lutte contre toutes formes de pollutions.

Les trois cours d'eau de la commune (L'Arc, Vallat des Eyssarettes et Vallat des Marseillais) présentaient en 2009 un état écologique moyen.

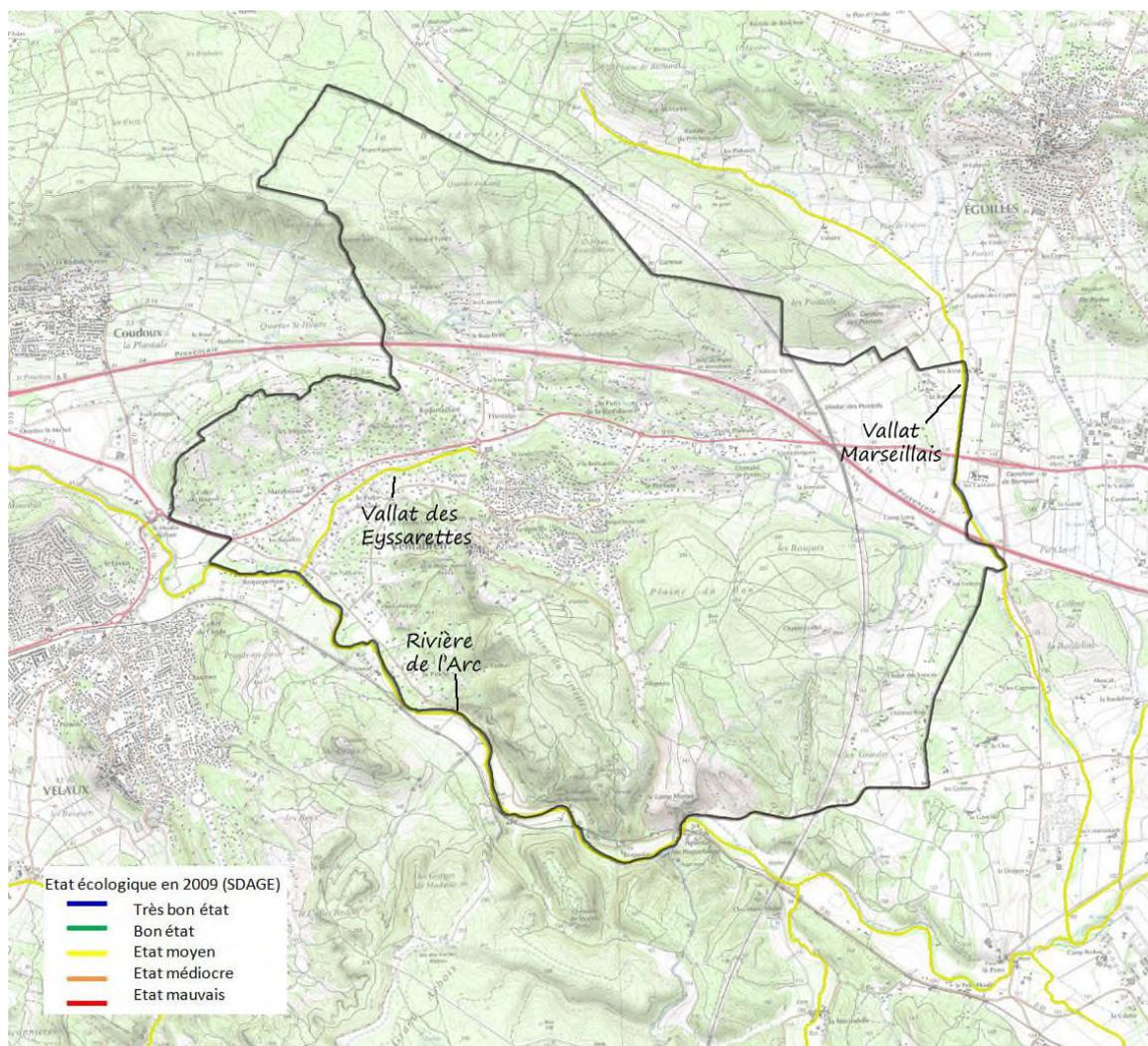


Figure 55 : Etat écologique des masses d'eau en 2009
Source : SDAGE Rhône-Méditerranée

SAGE de l'Arc Provençal approuvé le 13 mars 2014

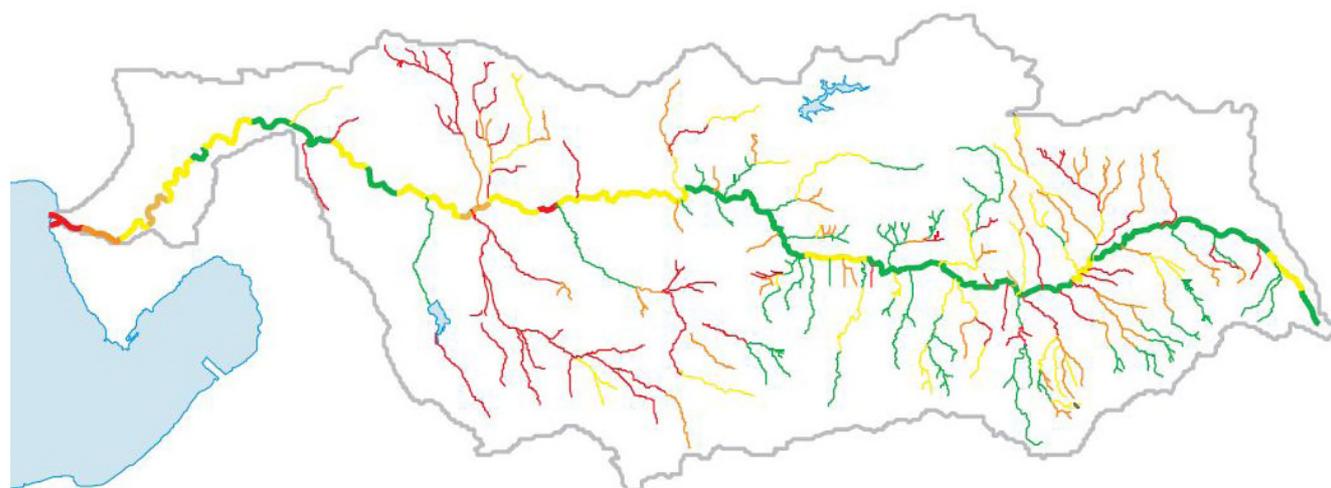
Afin de limiter et mieux gérer le risque inondation à l'échelle du bassin versant sans compromettre le développement du territoire, le SAGE édicte comme disposition de Préserver les Zones stratégiques d'Expansion de Crues (ZEC). Pour répondre à cet objectif, les collectivités territoriales ou leurs groupements en charge de l'élaboration, modification ou révision d'un document d'urbanisme pourront, par exemple, choisir une cartographie qui conduira à mettre en exergue des règlements de zones et des zonages conduisant à assurer la protection et le maintien de ces zones (ex : classement en zone naturelle, en espace boisé classé, en zone agricole ou tout autre outil d'urbanisme conduisant aux mêmes effets).

Afin de préserver et redévelopper les fonctionnalités naturelles des milieux aquatiques, le SAGE fixe comme objectif de protéger les ripisylves c'est-à-dire leur laisser un espace qui leur permettent un développement équilibré.

Pour ce faire, le SAGE recommande les principes suivants :

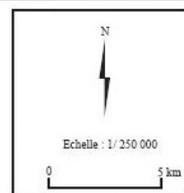
- Dans les secteurs de cours d'eau où la ripisylve est présente et large : le règlement des PLU pourra permettre de protéger l'existant ;
- Dans les secteurs où la ripisylve est dégradée : le règlement des PLU, pourra intégrer une bande de développement sans activités ni infrastructures, afin de permettre le redéveloppement de la végétation. Le SAGE recommande que la largeur de cette bande soit supérieure ou égale à une fois et demie la largeur du lit mineur du cours d'eau.

Sur la commune de Ventabren, l'état des ripisylves est variable : de bon à mauvais selon les cours d'eau.



Légende

- | | | |
|----------------------|-------------------------|-------------------------|
| Ripisylve de l'Arc | Qualité de la ripisylve | Bassin versant de l'Arc |
| Ripisylve d'affluent | bonne | |
| Plan d'eau | moyenne | |
| | médiocre | |
| | mauvaise | |



Source : BD Cartho, Bureau d'étude GREN
Réalisation : SABA



Figure 56 : Qualité de la ripisylve - Source : SAGE Arc Provençal, 2014

Schéma Régional de Cohérence Ecologique de la région PACA (SRCE PACA) approuvé le 26 novembre 2014

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) est le document régional qui identifie les réservoirs de biodiversité et les corridors qui les relient entre eux.

La Trame verte et bleue repose sur un travail d'identification d'espèces déterminantes. 115 espèces ont été identifiées pour la région PACA, réparties

comme suit en fonction des groupes taxonomiques : 4 amphibiens, 6 reptiles, 13 mammifères, 27 oiseaux, 21 poissons (et crustacés d'eau douce), 9 odonates, 22 orthoptères et 13 rhopalocères.

Ainsi, il apparaît que les objectifs du SRCE sur la commune de Ventabren sont de rechercher la remise en état de deux réservoirs de biodiversité au Nord et au Sud de la commune, et de remettre en état le corridor qui les relie, situé entre la ville de Ventabren et la plaine agricole de l'Ouest aixois.

Cadre du SRCE : Trame Verte et bleue régionale (Extrait SRCE PACA, 2014)

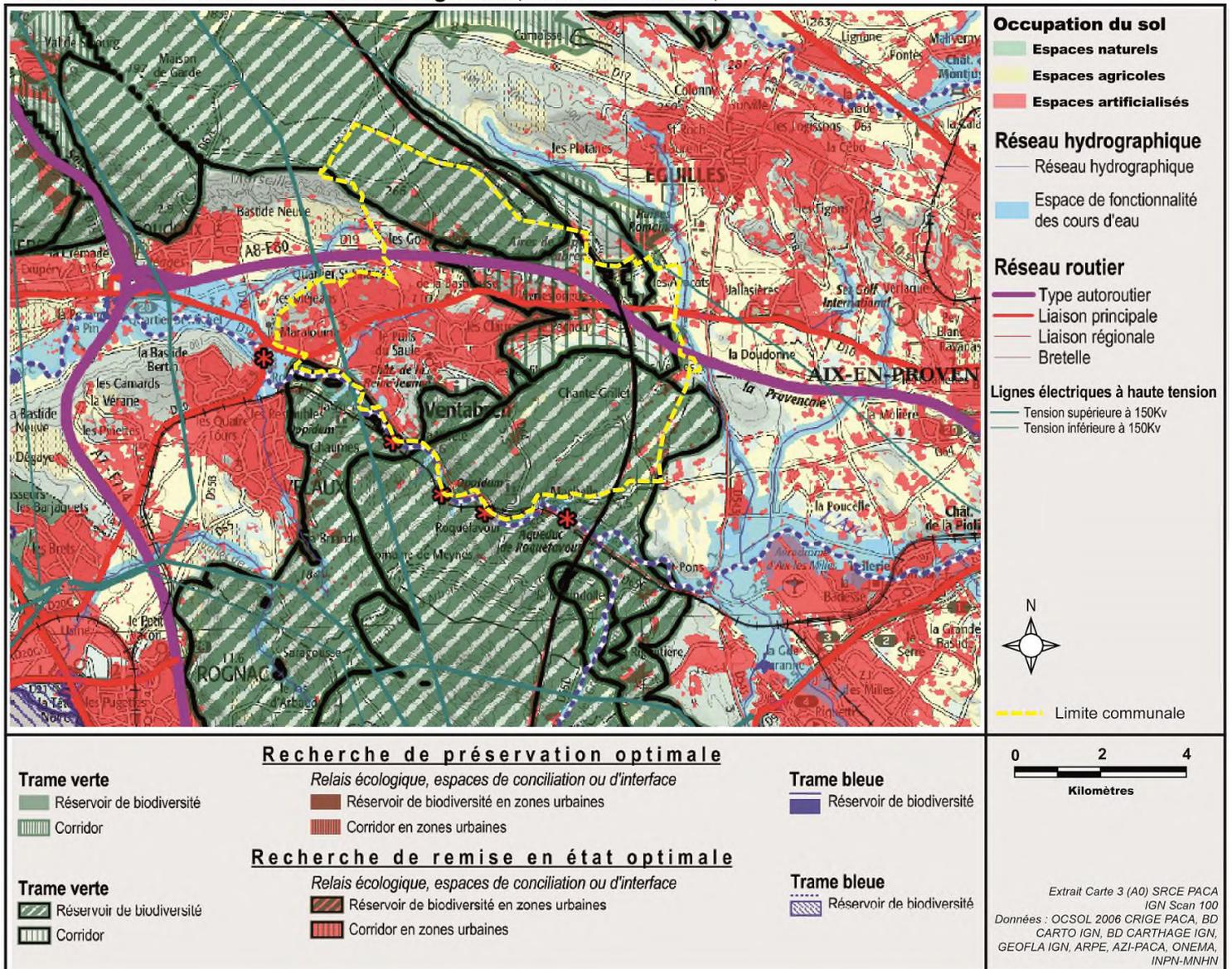


Figure 57 : Objectifs assignés aux éléments de la trame verte et bleue sur la commune de Ventabren et ses environs
Source : SRCE PACA

SCoT du Pays d'Aix (version avril 2013)

Du fait de l'intégration des communes de Gardanne et Gréasque, le SCoT du pays d'Aix est actuellement repris. Toutefois, la version précédente du schéma bien avancée avait permis d'identifier les éléments de la trame verte et bleue à l'échelle intercommunale et de définir les orientations et objectifs destinés à préserver ou restaurer les continuités écologiques.

Le Document d'orientations d'objectifs du SCOT (DOO, version d'avril 2013) identifie :

- le plateau des Quatre Termes, dans la continuité du massif de Lançon, ainsi que le Nord du plateau de l'Arbois, comme réservoirs de biodiversité;
- un corridor écologique rompu entre ces deux entités, reprenant et confirmant la conclusion du SRCE décrite ci-dessus.

Carte n°9 : Trame verte et bleue

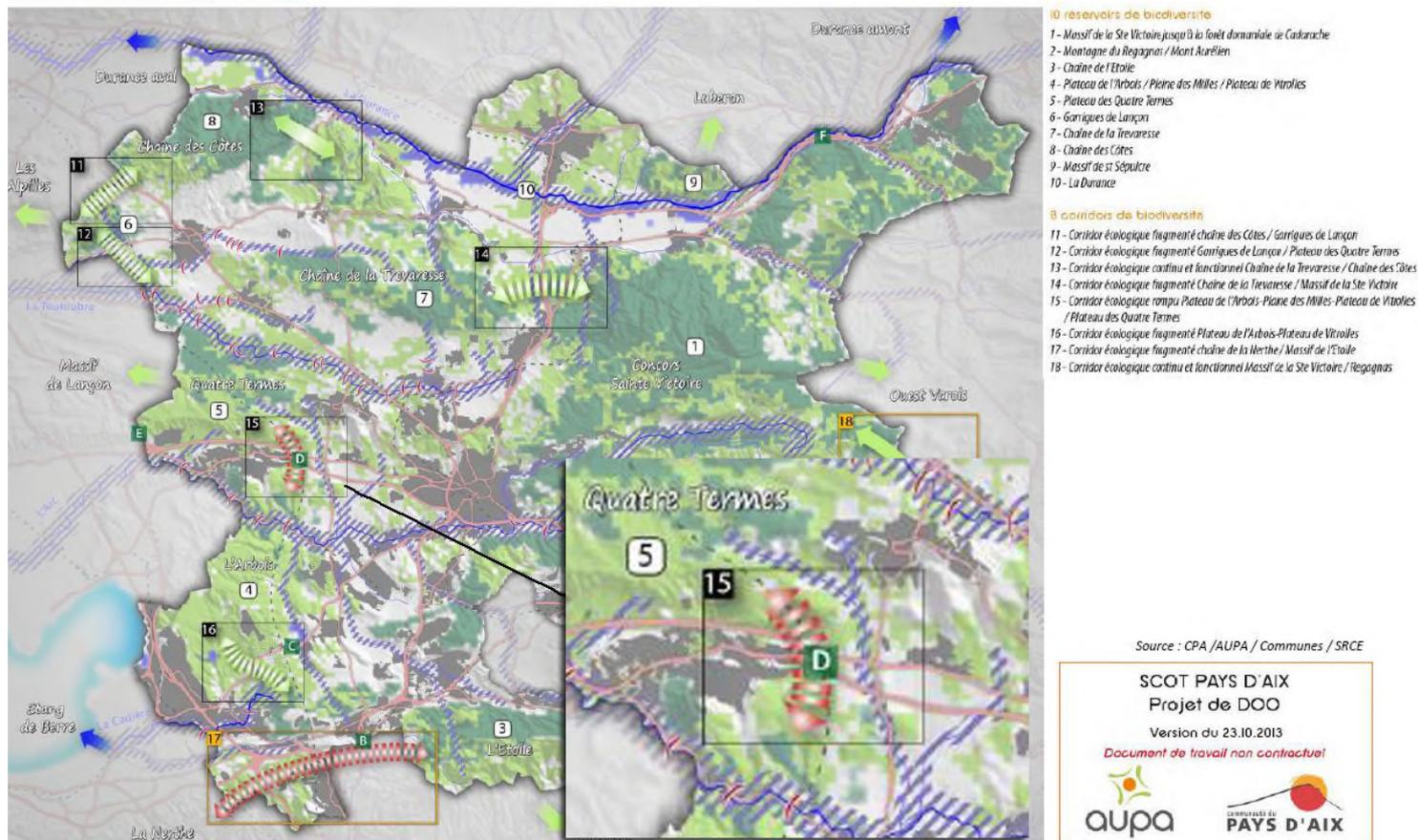


Figure 58 : La trame verte et bleue du SCOT du pays d'Aix - Source : SCOT Pays d'Aix, version d'avril 2013

4.4.2 Approche de la trame verte et bleue à l'échelle élargie

Le recoupement des diverses sources de connaissance ainsi que des documents de gestion et de protection des zones naturelles exposés précédemment, permettent d'obtenir une vision globale des principaux éléments constituant la trame verte et bleue (grandes continuités naturelles, forestières, agricoles, ...) mais également de ce qui la dégrade ou la limite (étalement urbain, coupure des continuités).

Cette première approche permet de localiser la commune dans son contexte. Elle permet de mieux cerner le travail qui s'en suit, à l'échelle communale, qui décrit alors l'ensemble des éléments en rentrant dans le détail des sous-trames.

Deux grands réservoirs de biodiversité ressortent autour de la commune :

- Le massif boisé que constitue le secteur de « Quatre termes » et le plateau de la Bourdonnière, au Nord ;
- Le plateau de l'Arbois, qui coïncide avec les domaines vitaux de l'Aigle de Bonelli (définis par le Plan National d'Action), au Sud.

L'urbanisation de la haute-vallée de l'Arc (plaine d'Aix-en-Provence), des secteurs bordiers de l'étang de Berre, ainsi que les principaux axes de communication (A7, A8, LGV Méditerranée) figurent des barrières écologiques en limitant fortement, par leur infranchissabilité, les flux écologiques.

Dans une moindre mesure, la densité des activités agricoles et la relative intensification des pratiques (serres, cultures de plein champ, vignes avec l'appellation « Coteaux d'Aix en Provence »), dans la plaine d'Aix, peuvent figurer une barrière importante aux continuités écologiques sur l'Est des massifs réservoirs.

Les enjeux semblent résider dans la préservation de continuités entre les réservoirs de biodiversité identifiés, et entre les autres massifs boisés qui parsèment un territoire marqué ailleurs par un important tissu agricole et la multiplication des infrastructures de transport, destinées à desservir les pôles urbains que représentent Aix et Marseille.

Continuités écologiques garantissant une Trame Verte et Bleue fonctionnelle sur le territoire local autour de la commune

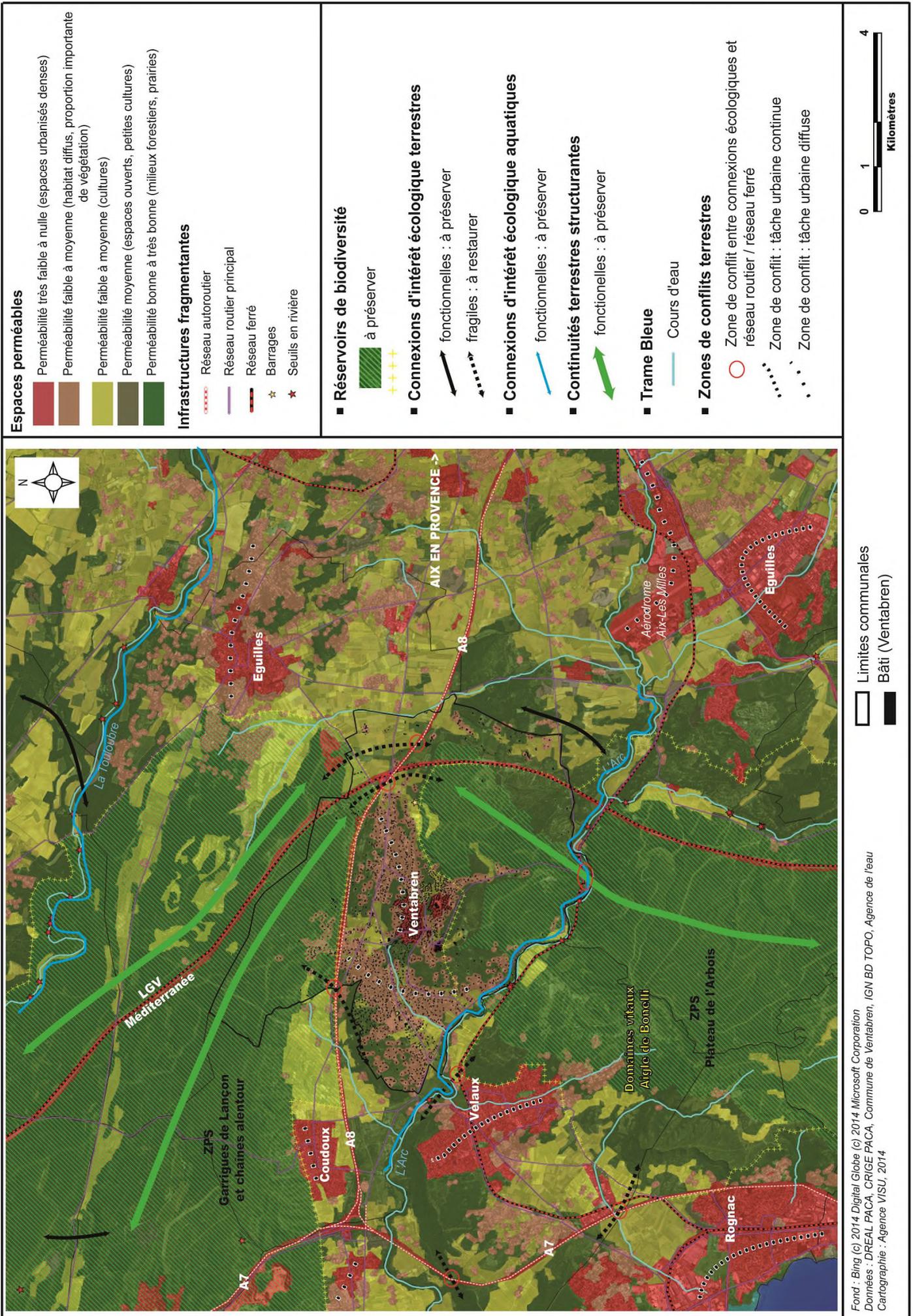


Figure 59 : Synthèse des continuités écologiques sur le territoire élargi de la commune de Ventabren - Auteur : VISU

4.4.3 Approche de la trame verte et bleue à l'échelle communale

4.4.3.1 Les réservoirs de biodiversité

Les réservoirs de biodiversité de la commune correspondent aux deux zones de protection spéciales (ZPS) au titre de la directive « Oiseaux » qui délimitent les massifs Nord et Sud de la commune : Plateau de l'Arbois et garrigues de Lançon.

Trame Verte : Les Réservoirs de la Biodiversité

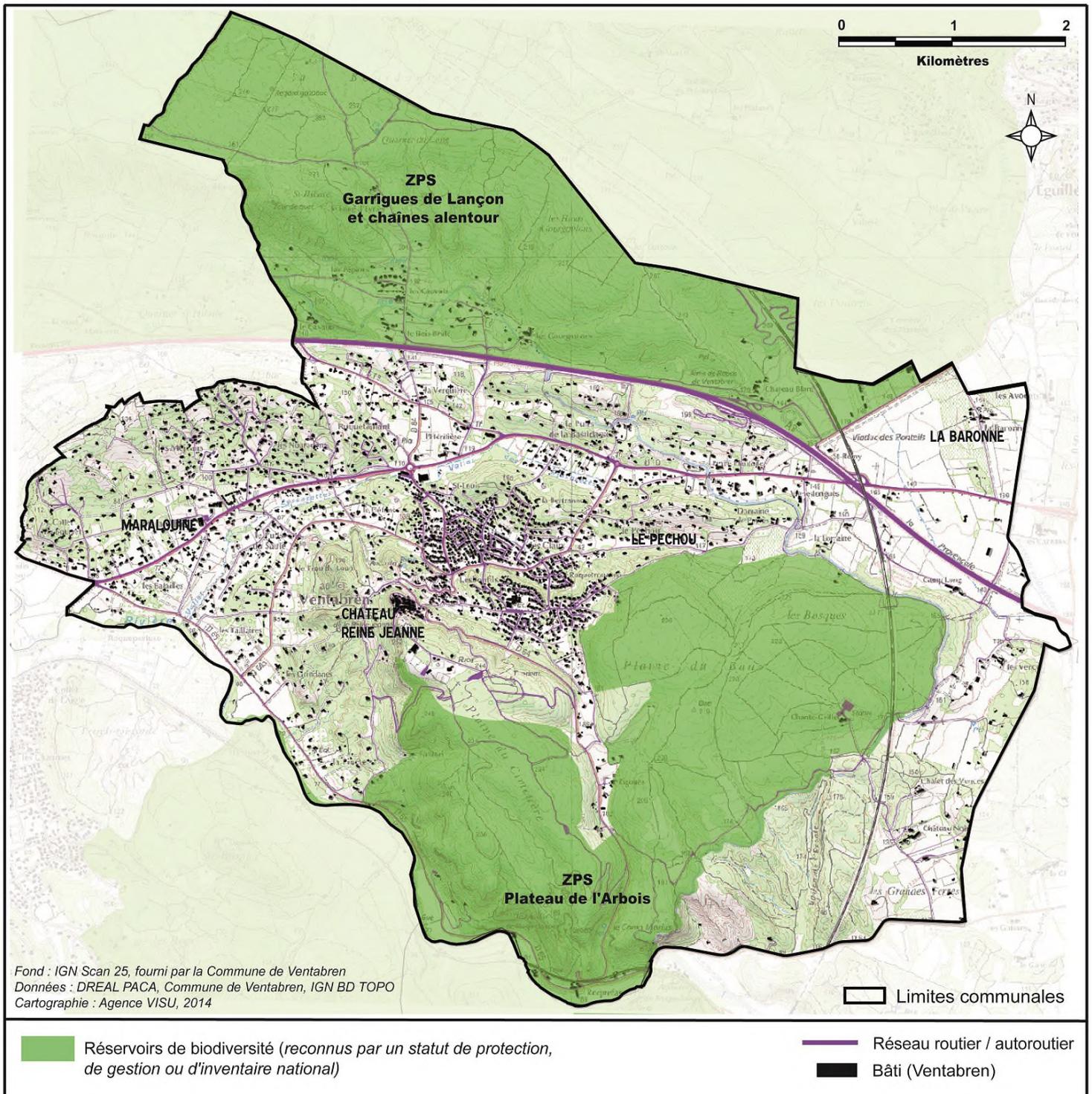


Figure 60 : Réservoirs de biodiversité de la commune - Auteur : VISU

4.4.3.2 Les éléments de fragmentation

Il est admis que des facteurs peuvent venir contraindre et altérer la qualité écologique d'un espace et ainsi restreindre sa capacité d'accueil pour la faune et la flore. Ces facteurs ou "perturbations potentielles" sont de plusieurs ordres.

Les infrastructures pouvant avoir un impact sur les déplacements de la faune sont les infrastructures routières, les voies ferrées, les grands canaux mais aussi les espaces artificialisés (zones urbaines mais aussi certaines zones cultivées). Ils sont considérés à ce titre comme des barrières ou obstacles. Il a été considéré et admis que les éléments cités ci-devant, considérés comme perturbations, génèrent des nuisances impactant les espèces faunistiques dans un rayon variable selon le niveau de perturbation engendré.

- L'**urbanisation du territoire** (habitations, zones commerciales, zones industrielles, équipements sportifs et de loisirs) est relativement présente sur le territoire. Mais il s'agit pour l'essentiel d'un bâti diffus comportant une proportion importante de végétation. Cet habitat mité est une caractéristique du pays Aixois et de la basse Provence plus généralement.
- En parallèle, les **infrastructures de transport** génèrent un fractionnement des écosystèmes et isolent des portions de territoires initialement continues. Ce sont des barrières plus ou moins franchissables en fonction des espèces impactées, des dimensions et du type d'infrastructure, de leur fréquentation. La voie ferrée, mais surtout l'autoroute A8 constituent des barrières majeures du territoire communal. Dans une moindre mesure, la RD10 qui traverse la commune forme une barrière franchissable.
- La continuité longitudinale des cours d'eau se traduit principalement par la libre circulation des sédiments, des poissons et autres faunes aquatiques. Les **obstacles à l'écoulement** sont donc recensés (ONEMA, 2014) : les barrages, seuils et passages busés sont ainsi nombreux sur les principaux cours d'eau du territoire. Un barrage est recensé sur le Canal de Provence et plusieurs seuils sont présents sur l'Arc en limite communale.
- Il faut ajouter à ces pressions artificielles potentielles, des **barrières naturelles**, qui peuvent jouer des rôles similaires : un cours d'eau important et profond représente une barrière linéaire, des versants rocheux et très pentus contraignent également les déplacements de la faune. Le relief dans son ensemble peut générer des obstacles contraignants pour certaines espèces à faible mobilité. Aucun élément naturel ne semble représenter une véritable barrière à Ventabren.
- Les **espaces agricoles de plaine** (plaine des Milles, Ouest aixois) ne sont pas fréquemment interrompus par des zones naturelles et sont très souvent des cultures intensives sur d'importantes superficies. C'est pourquoi dans le cadre de cette étude, certains espaces agricoles (cultures de plein champ, vignes, vergers) sont intégrés aux perturbations. Ils ne figurent pas des espaces à enjeux pour la biodiversité.

Les éléments de fragmentation de la Trame verte et bleue

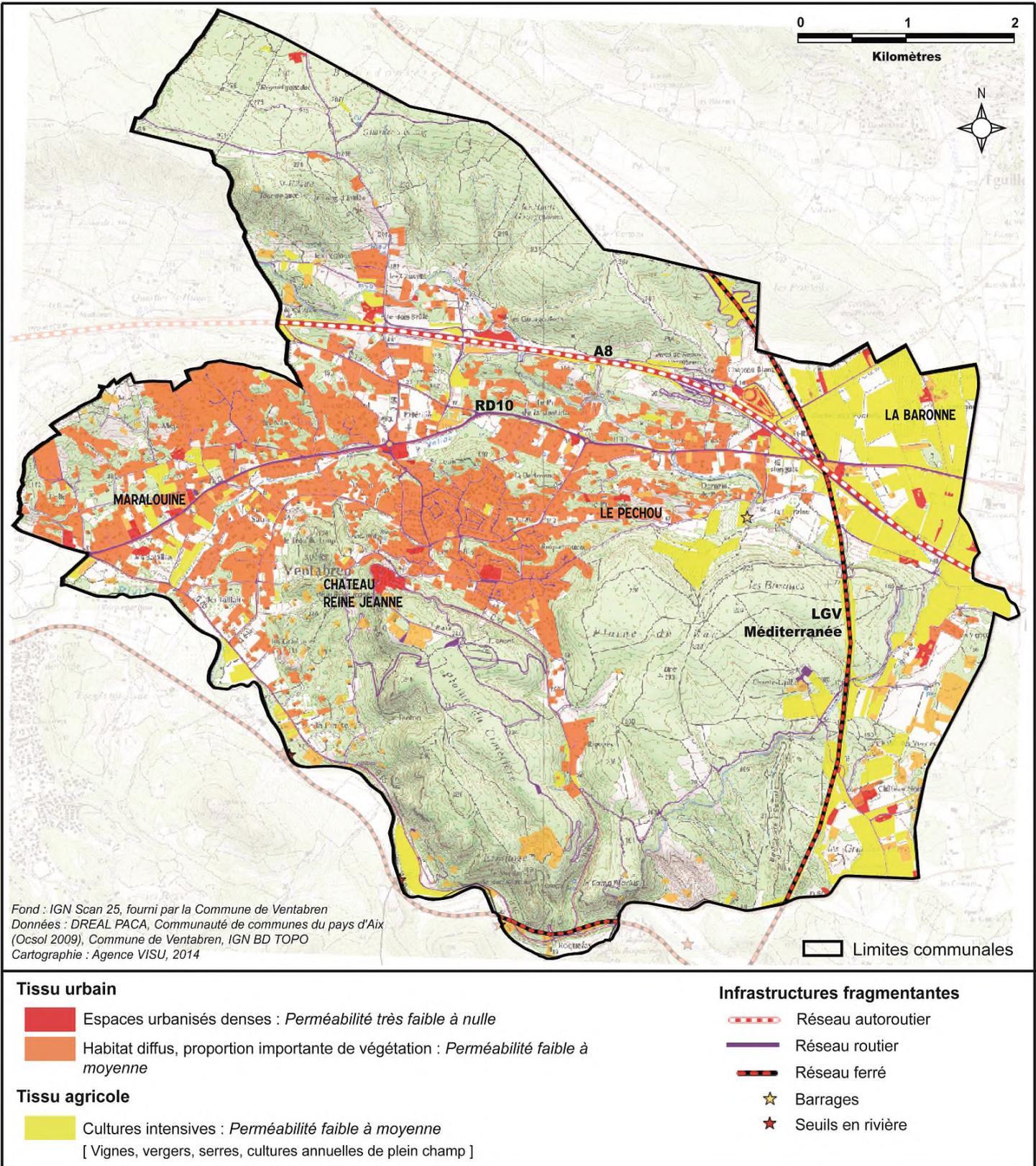


Figure 61 : Eléments de fragmentation de la trame verte et bleue communale - Auteur : VISU

4.4.3.3 Fonctionnalité des espaces supports : approche par sous-trames

Entre les réservoirs de biodiversité, le territoire est constitué de divers milieux dont la fonctionnalité écologique varie en fonction de la structure et la composition de l'habitat.

Les grands types de milieux du territoire sont donc appréhendés, comme des sous-trames, afin de pouvoir étudier pour chacune de ces sous-trames, les corridors qui lui sont nécessaires. En fonction des principaux groupes d'espèces du territoire dont ces sous-trames constituent l'habitat, trois types ont été définis :

- milieux fermés, boisés, essentiellement naturels et souvent forestiers ;
- milieux ouverts et semi-ouverts, comprenant des milieux semi-naturels ouverts (petites cultures, prairies temporaires), des milieux de bosquets, de haies ou de garrigues basses, et de rares milieux minéraux ;
- milieux aquatiques et humides, composant une trame bleue communale.

La sous-trame des « Milieux fermés »

La première sous-trame est constituée par les milieux dits « fermés » : **forêts de feuillus, de conifères et mélangées, mais aussi garrigues hautes, plantations forestières, formation arbustive, bosquets, oliveraies**. Ces milieux sont dominants sur la commune, occupant à la fois les parties Nord et Sud, en formant des massifs, mais aussi de nombreux espaces interstitiels du milieu bâti.

Il faut ajouter les **ripisylves des cours d'eau** qui entrent aussi dans cette sous-trame. Elles jouent un rôle primordial pour la protection et la qualité des cours d'eau ainsi que pour la faune, pouvant servir de gîtes, caches ou zone de nourrissages pour de nombreuses espèces (oiseaux, chiroptères).

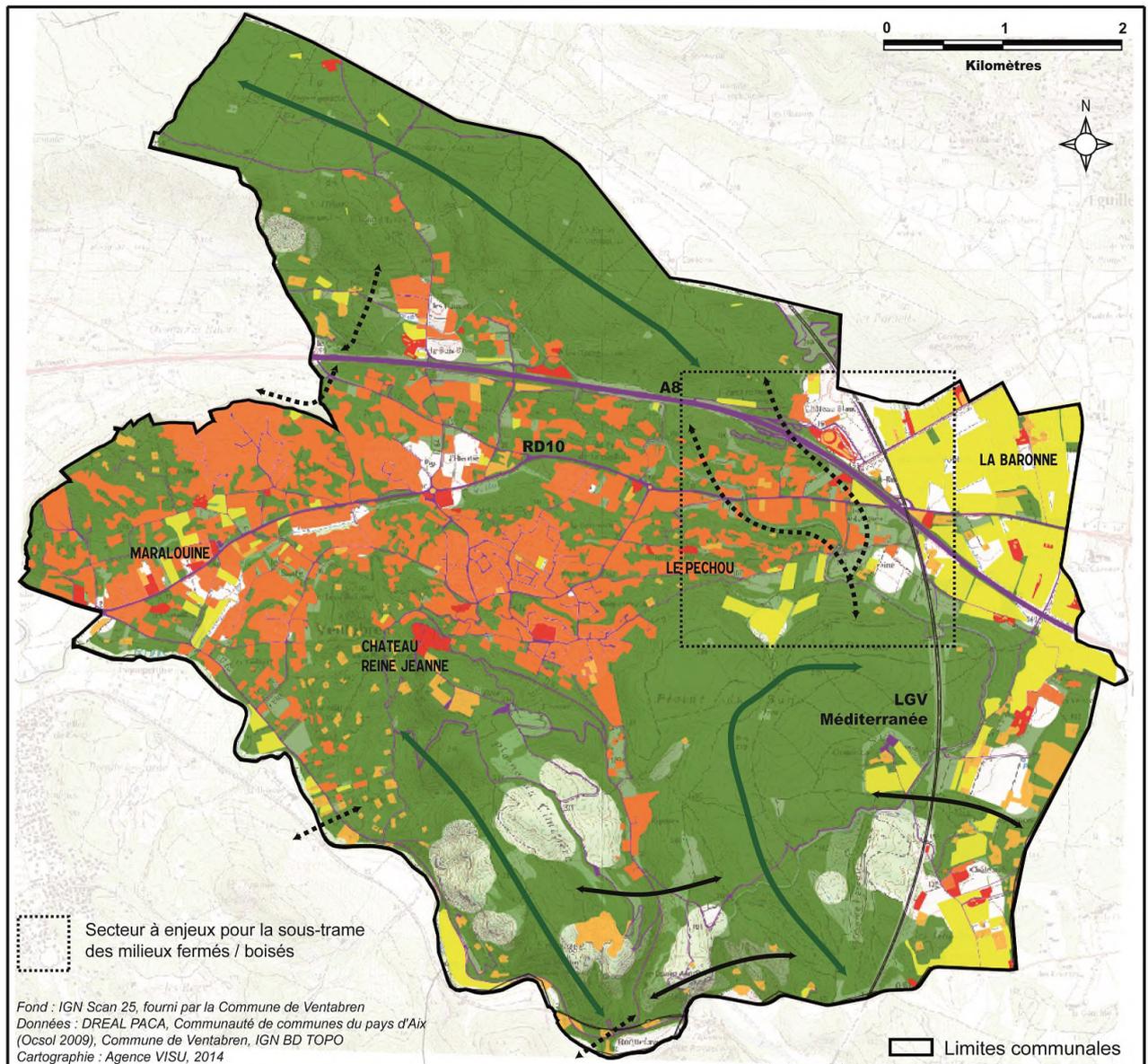
De tels milieux constituent des continuums boisés et semi-boisés, favorables aux flux d'espèces animales (on parle de corridor inter-fonction, pour les mammifères) pouvant profiter de milieux avec présence de buissons, haies, fourrés. Ce sont des zones de chasse recherchées par la chirofaune (Petit Rhinolophe, Pipistrelle commune, Noctules) mais aussi par l'avifaune qui y trouve des espaces favorables à sa reproduction.

Les milieux fermés constituent d'une manière générale des corridors inter-fonction appréciés pour tous les groupes. La perméabilité écologique (en l'absence de barrières) de ces milieux est jugée bonne à très bonne.

Ainsi, de nombreux flux d'espèces sont possibles sur le territoire communal, en lien avec cette importante représentation des milieux fermés : cela permet en particulier aux mammifères de se déplacer, et aux rapaces de survoler fréquemment le territoire en quête de proies. Les lisières, nombreuses, sont quant à elles favorables aux chauves-souris pour la chasse.

Les massifs lorsqu'ils sont continus forment des continuités qui structurent le paysage et les milieux. Ailleurs, les espaces boisés se rejoignent via des connexions plus ou moins fonctionnelles.

Trame Verte : la sous-trame des milieux fermés



Trame verte : sous-trame des milieux fermés

- Milieux fermés et boisés : *Perméabilité bonne à très bonne*
[Forêts, bosquets, haies, formations arbustives et arborées, friches arborées]
- Espaces corridors de la sous-trame

Éléments de fragmentation

- Espaces urbanisés denses : *Perméabilité très faible à nulle*
- Habitat diffus, proportion importante de végétation : *Perméabilité faible à moyenne*
- Cultures intensives : *Perméabilité faible à moyenne*
[Vignes, vergers, serres, cultures annuelles de plein champ]
- Réseau routier / autoroutier

Corridors de la sous-trame

- fonctionnels
- fragiles

Continuités structurantes au sein de la sous-trame

- fonctionnelles

Figure 62 : Les continuités écologiques de la sous-trame des milieux fermés
Auteur : VISU

La présence de continuités structurantes au Sud et au Nord du territoire, interrompues par l'urbanisation et par des discontinuités linéaires (comme l'autoroute A8), met en évidence un enjeu fort dans la sous-trame. Localisé à l'Est de la commune, entre l'entrée du bourg (le Pechou, le puits de la Bastidasse) et la plaine agricole (la Baronne), ce secteur constitue un corridor peu voire non fonctionnel : il apparaît en effet fortement contrarié par les infrastructures linéaires, dont l'Autoroute A8, qui prive la faune terrestre de possibilité de déplacements.

Sous-trame des milieux fermés / boisés : Secteur à enjeux de la commune

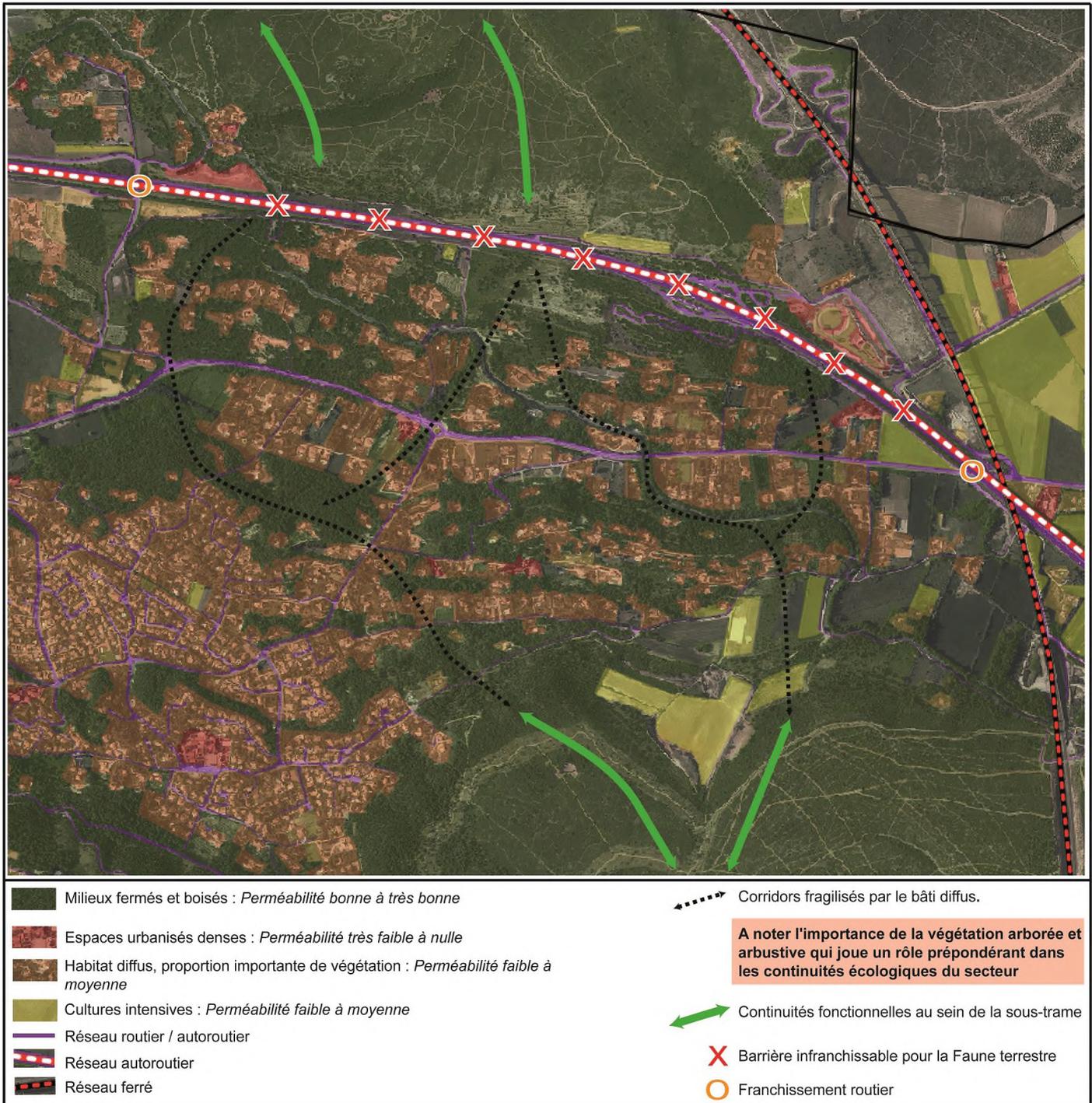


Figure 63 : Figuration rapprochée de l'enjeu identifié au sein de la sous-trame des milieux fermés - Auteur : VISU

Il faut noter que cet enjeu est identifié dans les documents supra-communaux (voir ci-devant, SCoT et SRCE).

A noter que deux leviers d'actions majeurs apparaissent primordiaux à la restauration d'une continuité :

- La conservation d'une forte proportion de végétation au sein de la trame du bâti diffus au Sud de l'autoroute ;
- La possibilité d'un franchissement autoroutier entre les Gourgoulions et les Aires de repos autoroutières de Ventabren. A ce titre, le SRCE a identifié plusieurs secteurs prioritaires¹ pour la restauration de grandes continuités au regard des infrastructures de transport. Parmi ceux-ci, Ventabren figure un point sensible à restaurer.

1. l'entrée sud plaine des Maures
2. Vidauban
3. Le Muy – Roquebrune
4. l'Estérel
5. le Centre-Var
6. le Mont Aurélien / Pourcieux
7. Belcodène
8. Roquevaire
9. Aubagne – La Ciotat
10. La Penne-sur-Huveaune

11. l'Etoile / La Nerthe
12. Ventabren
13. La Fare/ Coudoux
14. la Crau/ Alpilles
15. les Alpilles / Lubéron
16. la Clue Mirabeau
17. La Saulce
18. l'Arbois TGV
19. Ventavon
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/>)

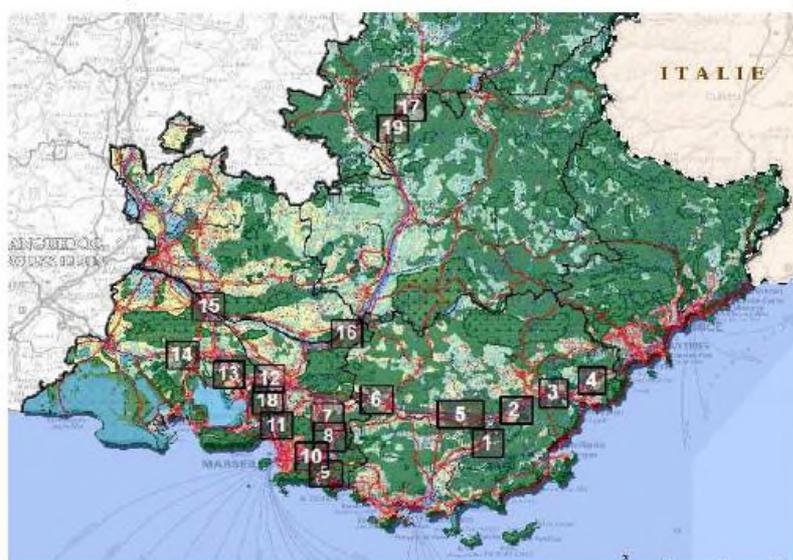


Figure 64 : Les actions d'amélioration de la transparence des infrastructures linéaires inscrites au SRCE PACA - Source : SRCE PACA

La sous-trame des « Milieux ouverts et semi-ouverts »

La seconde sous-trame est constituée par les milieux dits « ouverts et semi-ouverts » : il s'agit de milieux souvent très thermophiles, formés de prairies, pelouses, friches herbacées, et jeunes peuplements composés de jeunes arbres isolés, buissons.

Assez peu présents sur le territoire de Ventabren, plutôt dominé par les formations fermées, les espaces ouverts sont principalement localisés au Sud et à l'Est de la commune.

Ils constituent des corridors effectifs pour la faune, en particulier favorable aux oiseaux et plus particulièrement aux rapaces dont l'Aigle de Bonelli (capture de proies), aux chauves-souris (zone de nourrissage) et à certains insectes (Diane, Proserpine, Ecaille chinée en particulier). Les rares zones rocheuses (contreforts de la vallée de l'Arc) peuvent également se révéler favorables aux reptiles dont la Couleuvre de Montpellier ou le rare Lézard ocellé. Ils sont particulièrement favorables à la diversité taxonomique de la flore (corridors de dispersion des taxons).

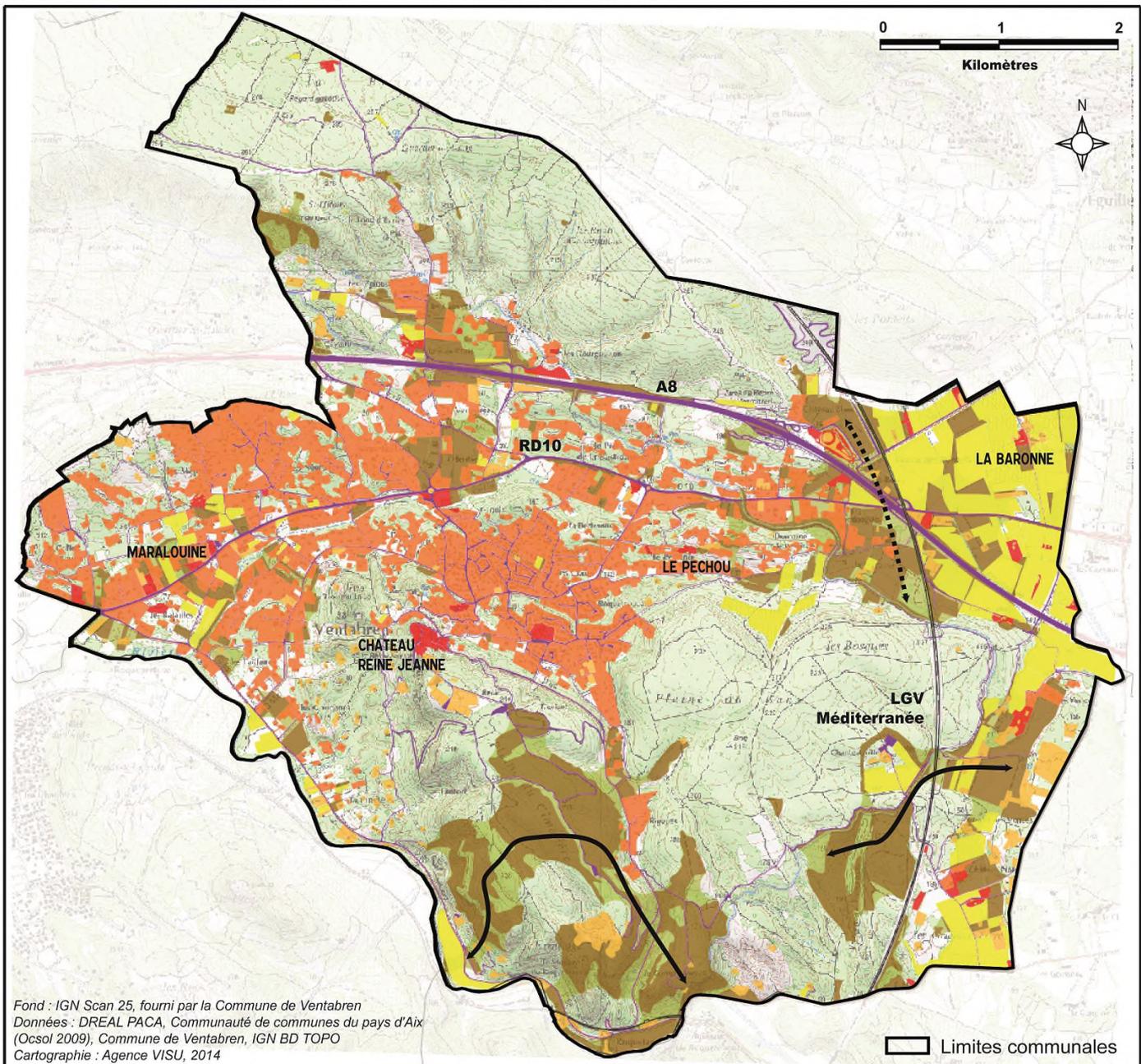
1

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

Action 10 : Améliorer la transparence des infrastructures linéaires existantes (action prioritaire).

Dans la plaine, entre le viaduc de la LGV et l'Ouest aixois, les espaces ouverts sont présents en petits patchs. En effet, la grande majorité des surfaces sont des cultures de plein champ, ne possédant pas la perméabilité écologique des espaces ouverts.

Trame Verte : la sous-trame des milieux ouverts et semi-ouverts



<p>Trame verte : sous-trame des milieux ouverts et semi-ouverts</p> <ul style="list-style-type: none"> Milieux ouverts et semi-ouverts : <i>Perméabilité bonne à très bonne</i> [Prairies, friches herbacées, jeunes peuplements] Espaces corridors de la sous-trame <p>Éléments de fragmentation</p> <ul style="list-style-type: none"> Espaces urbanisés denses : <i>Perméabilité très faible à nulle</i> Habitat diffus, proportion importante de végétation : <i>Perméabilité faible à moyenne</i> Cultures intensives : <i>Perméabilité faible à moyenne</i> [Vignes, vergers, serres, cultures annuelles de plein champ] Réseau routier / autoroutier 	<p>Corridors de la sous-trame</p> <ul style="list-style-type: none"> fonctionnels fragiles <p>Continuités structurantes au sein de la sous-trame</p> <ul style="list-style-type: none"> fonctionnelles
---	---

Figure 65 : Les continuités écologiques de la sous-trame des milieux ouverts et semi-ouverts - Auteur : VISU

La sous-trame des « Milieux humides et aquatiques » : Trame bleue

Dernière sous-trame identifiable sur la commune, les milieux dits « humides et aquatiques » : **cours d'eau pérennes et temporaires, leurs berges**, et les autres zones humides (au sens large) du territoire : **réservoirs, canaux, sources**. Ils constituent l'armature de la trame bleue. Ces milieux sont à la fois à préserver en tant que réservoirs de biodiversité et pour leur rôle de corridor écologique.

Les outils actuels de la politique de l'eau : SDAGE Rhône-Méditerranée et SAGE Arc ne recensent aucune zone humide sur la commune, hormis les cours d'eau déjà évoqués.

Ils constituent des corridors effectifs pour la faune aquatique, en particulier favorable aux poissons (l'Anguille) et à certains insectes (odonates). L'Arc et le Vallat des Eyssarettes constituent ainsi des corridors aquatiques. Un espace tampon de 25 m de part et d'autre (comprenant les berges, la ripisylve) constitue un espace de fonctionnalité qu'il convient de préserver pour ces cours d'eau identifiés comme réservoirs de la trame bleue (à partir du centre commercial « Intermarché », pour le Vallat).

Le Canal de Marseille constitue un canal d'alimentation en eau potable pour la ville de Marseille. Ses rives sont généralement bétonnées mais il peut présenter par endroit une ripisylve et des boisements périphériques à préserver. Ne constituant pas un écosystème au même titre qu'un cours d'eau, il n'est pas considéré comme corridor biologique de la commune.

Trame Bleue : la sous-trame des milieux humides et aquatiques

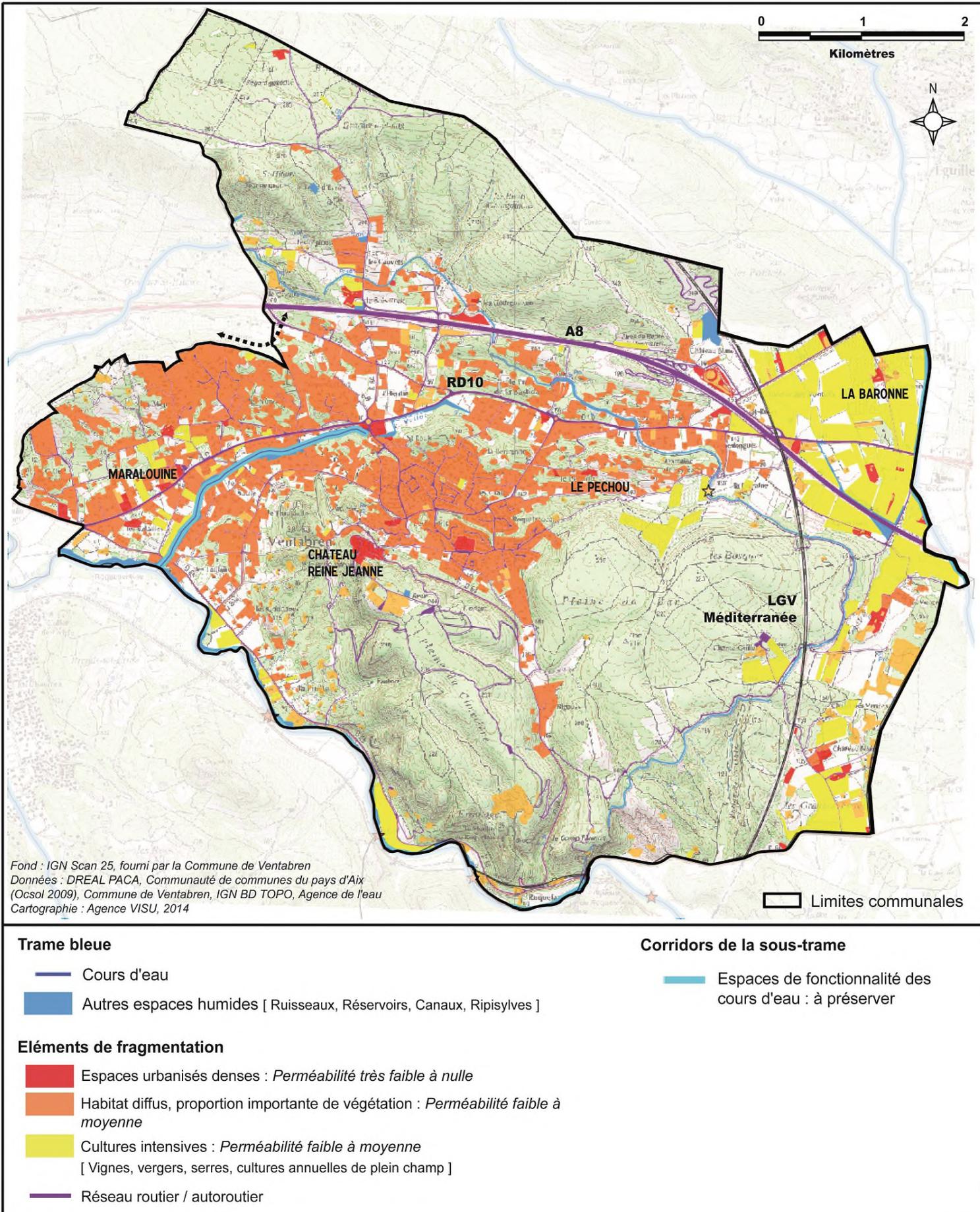


Figure 66 : Les continuités écologiques de la sous-trame des milieux humides - Auteur : VISU

4.4.3.4 Synthèse de la trame verte et bleue à l'échelle communale

L'étude de la trame verte et bleue de Ventabren permet d'aboutir à une carte de synthèse (voir ci-après).

La fonctionnalité écologique est ainsi relativement bonne, marquée par des massifs aux continuités structurantes au Nord et Sud, qui structurent la matrice écopaysagère de Ventabren. A l'Est de la commune, ces grandes continuités se voient interrompues et fragilisées par des infrastructures linéaires (Autoroute A8, LGV Méditerranée, RD10), laissant apparaître un enjeu fort de restauration d'une connexion fonctionnelle entre ces entités.

Cet enjeu est par ailleurs identifié sur les documents supra-communaux (SCoT, SRCE) et le franchissement de l'autoroute à cet endroit est inscrit au SRCE comme une des 20 opérations prioritaires pour améliorer la transparence des infrastructures linéaires existantes en région PACA.

Ailleurs, la forte proportion de végétation au sein d'un tissu bâti diffus, assure un rôle minimal positif pour les continuités écologiques (pour la faune volante a minima) autant qu'elle contribue à les morceler toujours plus.

Ainsi, plusieurs connexions jugées plus ou moins fragiles apparaissent en raison de conflits avec des infrastructures linéaires ou des tissus urbains/cultivés.

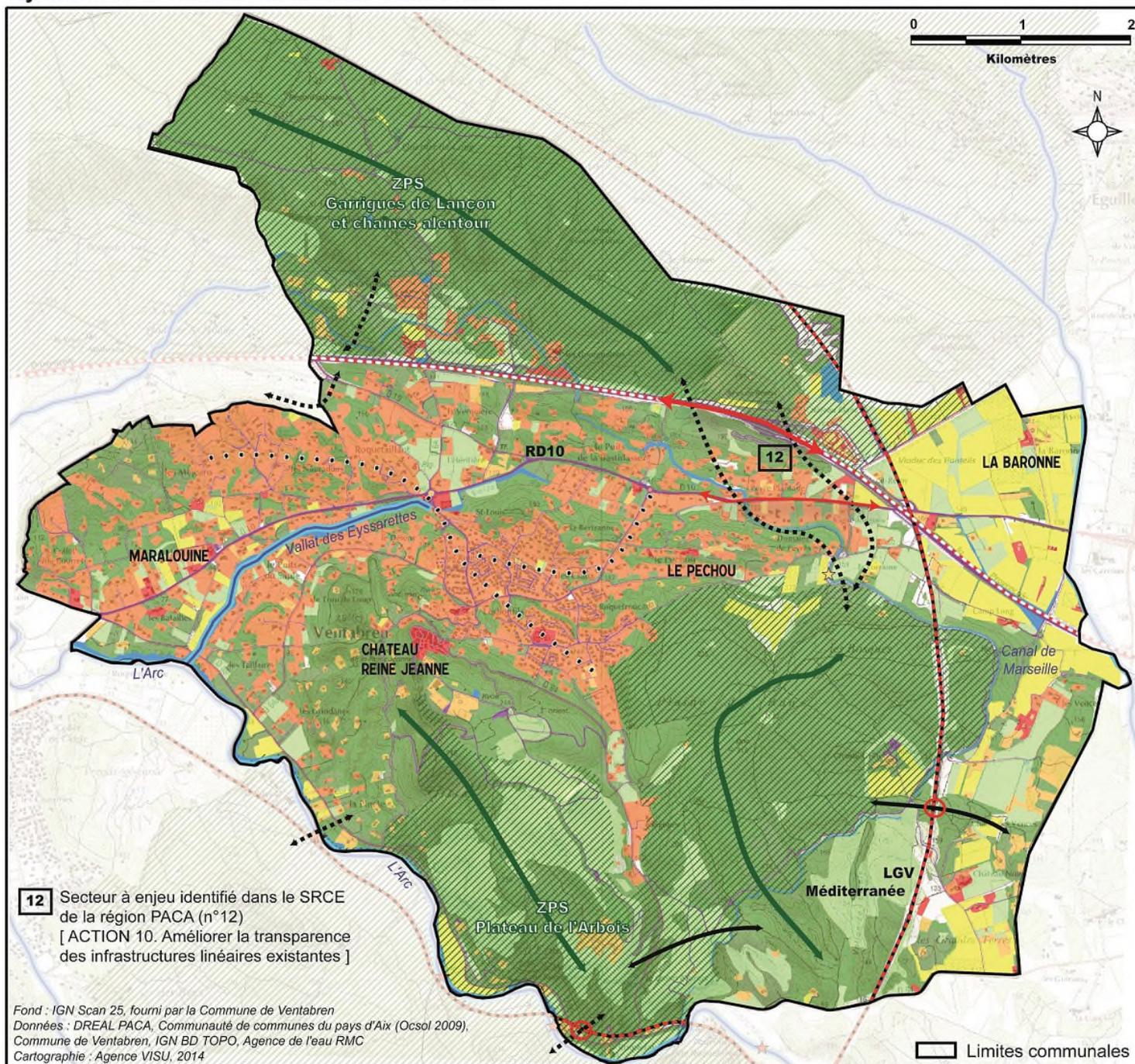
Les enjeux de la « TVB » de Ventabren se résument ainsi :

- Préserver les continuités existantes au Nord et au Sud de la commune, directement en lien avec les massifs boisés ;
- Restaurer une connexion écologique d'importance régionale ;
- Favoriser la transparence des infrastructures linéaires, fortement représentées sur le territoire communal (autoroute A8 au Nord, LGV à l'Est, ligne ferroviaire régionale au Sud, route départementale 10 au centre) ;
- Préserver les continuités aquatiques, représentées par l'Arc et le Vallat des Eyssarettes, en maintenant un espace de fonctionnalité (berges et ripisylves) ;

Les enjeux par sous-trame et les leviers d'actions possibles :

Sous-trame	Enjeux	Implications possibles dans le PLU
Milieux « fermés »	<ul style="list-style-type: none"> • Préservation des espaces forestiers, maintien de l'importance de la végétation interstitielle dans le bâti diffus. • Maîtrise de l'urbanisation à l'Est de la commune, secteur qui joue un rôle de liaison écologique entre les massifs Nord et Sud. 	<ul style="list-style-type: none"> • Classement de secteurs boisés au titre des EBC. • Majoration du coefficient de biotope dans certaines zones urbaines.
Milieux « ouverts et semi-ouverts »	Maintien d'une mosaïque d'habitats ouverts et semi-ouverts au sein de la plaine agricole à l'Est : prairies, petites cultures, haies	Classement en zone naturelle ou agricole.
Trame bleue	Favoriser une amélioration de la qualité des cours d'eau, préserver les berges.	Prescriptions réglementaires au regard de l'assainissement, des distances minimales d'urbanisation

Synthèse de la Trame Verte et Bleue communale



Trame Verte

- Réservoirs de Biodiversité : à préserver
- Milieux fermés et boisés : *Perméabilité bonne à très bonne*
[Forêts, bosquets, haies, formations arbust. et arbor., friches arborées]
- Milieux ouverts et semi-ouverts : *Perméabilité bonne à très bonne*
[Prairies, friches herbacées, jeunes peuplements]

Trame Bleue

- Cours d'eau
- Autres espaces humides [Ruisseaux, Réservoirs, Canaux, Ripisylves]

Connexions d'intérêt écologique terrestres

- fonctionnelles : à préserver
- fragiles : à restaurer

Connexions d'intérêt écologique aquatiques

- Espaces de fonctionnalité des cours d'eau : à préserver

Continuités terrestres structurantes

- fonctionnelles : à préserver

Infrastructures fragmentantes

- Réseau autoroutier
- Réseau routier
- Réseau ferré
- Barrages
- Seuils en rivière

Tissu urbain

- Espaces urbanisés denses : *Perméabilité très faible à nulle*
- Habitat diffus, proportion importante de végétation : *Perméabilité faible à moyenne*

Tissu agricole

- Cultures intensives : *Perméabilité faible à moyenne*
[Vignes, vergers, serres, cultures annuelles de plein champ]

Zones de conflits terrestres

- Zone de conflit entre connexions écologiques et réseau routier / réseau ferré
- Zone de conflit : tâche urbaine diffuse
- Zone de conflit : tâche urbaine diffuse

Figure 67 : Synthèse de la Trame verte et Bleue communale - Auteur : VISU